

Testes de Aderência das Hipóteses

Estudo da Verificação das Premissas e Hipóteses Adotadas
na Avaliação Atuarial do RPPS de Sertãozinho/SP



Exercício de 2025

Sumário

PANORAMA GERAL	1
EMBASAMENTO NORMATIVO E DADOS	2
Fundamentação Federal e Nacional	2
Normas federais infralegais e manuais oficiais	3
Fundamentação Municipal — RPPS e Política Remuneratória	3
Bases de Dados	4
Ressalva Importante	4
PANORAMA DA MASSA ESTUDADA	5
Servidores em Atividade	5
Aspectos Técnicos	5
Tendências Observadas	6
Aposentados	7
Aspectos Técnicos	7
Tendências Observadas	8
Pensionistas	8
Aspectos Técnicos	8
Tendências Observadas	9
Visão Consolidada da Massa (2020–2024)	9
Estrutura Consolidada da Massa	10
Interpretação Demográfica	10
Indicadores Consolidados de Folha	11
Análise Financeira Integrada	11
Síntese Técnica	12
HIPÓTESES UTILIZADAS	12
Hipóteses Biométricas e Demográficas	12
Hipóteses Econômico-Financeiras	13
Hipóteses Comportamentais e Familiares	13

Justificativa Técnica	14
HIPÓTESE DE TAXA DE JUROS ATUARIAL	14
Base Técnica e Dados	15
Contexto Econômico	15
Hipótese Recomendada.....	16
Fundamentação Técnica da Recomendação	16
Conclusão	17
TAXA INFLACIONÁRIA — RELATÓRIO FOCUS 31/10/2025	17
Panorama Geral	17
Indicadores Correlatos	18
Interpretação Atuarial	18
Conclusão	18
HIPÓTESE DE TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS	19
Indicador de Inflação — IPCA (2020 a 2024).....	19
Taxa de Crescimento Real por Reajustes Normativos (2020–2024).....	19
Evolução observada na base cadastral	20
Resultado acumulado 2020–2024.....	20
Análise da Taxa Acumulada.....	21
Recomendação Técnica.....	21
HIPÓTESE DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS.....	22
Evolução Observada (2020–2024).....	22
Resultado acumulado (2020–2024).....	23
Análise Atuarial e Prudência da Hipótese	23
Conclusão Técnica	23
HIPÓTESE DE TÁBUAS DE MORTALIDADE E INVALIDEZ.....	24
Mortalidade Feminina	26
TESTE KOLMOGOROV-SMIRNOV (DUAS AMOSTRAS)	26
Teste Qui-Quadrado de Independência	27
Teste de Viés e Erro Quadrático Médio (RMSE)	27
Gráficos de Aderência – Mortalidade Feminina.....	28

Conclusão – Mortalidade Feminina	29
Mortalidade Masculina.....	30
TESTE KOLMOGOROV-SMIRNOV (DUAS AMOSTRAS)	30
Teste Qui-Quadrado de Independência	30
Teste de Viés e Erro Quadrático Médio (RMSE)	31
Gráficos de Aderência – Mortalidade Masculina	32
Conclusão – Mortalidade Masculina	33
HIPÓTESE DE TAXA DE ENTRADA EM INVALIDEZ	33
Síntese Técnica das Hipóteses Biométricas	33
DIFERIMENTO PARA APOSENTADORIA	34
Análise Empírica da Experiência Local	34
Interpretação dos Resultados.....	35
Média de Usufruição do Abono de Permanência	35
Conclusão	36
PROJEÇÃO DE NOVOS ENTRANTES.....	36
Fundamentos Técnicos.....	37
Situação do RPPS de Sertãozinho/SP	37
Conclusão	38
HIPÓTESE DE PROBABILIDADE DE CONCESSÃO DE PENSÃO.....	38
Análise da Base Cadastral (2020–2024).....	39
Interpretação dos Resultados.....	39
Hipótese Recomendada.....	40
Conclusão	40
HIPÓTESE DE DIFERENÇA ETÁRIA DOS FUTUROS PENSIONISTAS.....	41
Base Técnica e Dados	41
Interpretação dos resultados.....	41
Hipótese atuarial adotada	42
Conclusão	42
HIPÓTESE DE TAXA DE ROTATIVIDADE	43
Avaliação da base de dados	43

Justificativas técnicas	44
Conclusão	44
CONCLUSÃO	44
Síntese das Hipóteses Analisadas	45
Interpretação Técnica e Riscos	46
Fecho Técnico	46



PANORAMA GERAL

No contexto dos RPPS, onde há a gestão de recursos previdenciários de servidores públicos, a realização de testes de hipóteses é essencial para garantir a sustentabilidade financeira desses regimes. Ao submeter as suposições sobre taxas de contribuição, taxas de retorno de investimento, expectativas de vida e outros fatores-chave a testes estatísticos rigorosos, os gestores dos RPPS podem avaliar a robustez das projeções de receitas e despesas e, assim, tomar decisões mais informadas sobre políticas de investimento, contribuição e benefícios.

Além disso, os testes de hipóteses permitem uma maior transparência e prestação de contas no processo de gestão dos RPPS. Ao documentar os procedimentos de teste e os resultados obtidos, os gestores dos RPPS podem demonstrar aos participantes, órgãos fiscalizadores e órgãos de controle que as políticas adotadas são embasadas em análises sólidas e fundamentadas. Isso é essencial para manter a confiança dos participantes e garantir a legitimidade do regime previdenciário.

Uma outra vantagem dos testes de hipóteses nos RPPS é a capacidade de identificar e corrigir possíveis falhas nos modelos atuariais usados para prever as finanças do regime. Ao perceber diferenças entre as projeções do modelo e a realidade, os gestores dos RPPS conseguem revisar e aprimorar seus métodos, garantindo que análises futuras sejam mais precisas e confiáveis. Isso contribui para uma administração mais eficiente e responsável dos recursos previdenciários.

Além disso, os testes de hipóteses oferecem uma base objetiva para avaliar a qualidade dos dados utilizados na administração dos RPPS. Ao verificar se os dados atendem aos pressupostos estatísticos necessários para a análise, os gestores dos RPPS podem detectar possíveis problemas de qualidade de dados, como erros de registro ou inconsistências. Isso possibilita que eles adotem medidas para melhorar a qualidade dos dados e, consequentemente, a precisão das análises e projeções financeiras do regime.

Ao incluir a realização de testes de hipóteses em suas práticas de administração, os RPPS podem aprimorar sua capacidade de planejamento financeiro, assegurando a estabilidade e segurança dos benefícios previdenciários fornecidos aos funcionários públicos. Apenas entidades com alta classificação em outros níveis terão permissão para executar essa atividade para os beneficiários aposentados e pensionistas do sistema previdenciário operando sob o regime de capitalização.

EMBASAMENTO NORMATIVO E DADOS

A elaboração do presente *Teste de Hipóteses Atuarial* fundamenta-se em normas constitucionais, federais e municipais que regem a gestão do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), as políticas remuneratórias do funcionalismo público e as premissas utilizadas na Avaliação Atuarial.

Fundamentação Federal e Nacional

- **Art. 37, X** – garante a **revisão geral anual** da remuneração dos servidores públicos, sem distinção entre ativos e inativos. [Planalto](#)
- **Constituição Federal, art. 40** – Regras gerais do RPPS: caráter contributivo e solidário; critérios de elegibilidade; base para aposentadorias e pensões dos servidores titulares de cargo efetivo. (Presidência da República/Planalto). [Planalto](#)
- **Art. 169** – condiciona a política remuneratória e previdenciária ao cumprimento dos **limites de despesa com pessoal** fixados na **Lei de Responsabilidade Fiscal**. [Planalto](#)
- **Emenda Constitucional nº 103, de 12/11/2019** – Reforma da Previdência: estabeleceu novos **critérios de elegibilidade** e regras de cálculo para benefícios no RPPS; determinou a instituição do **Regime de Previdência Complementar (RPC)** para novos vínculos acima do teto do RGPS; disciplinou contribuições e bases de financiamento. (Planalto). [Planalto](#)
- **Lei nº 9.717, de 27/11/1998** – **Normas gerais** para organização e funcionamento dos RPPS (avaliação atuarial, auditoria, equilíbrio financeiro e atuarial, limites de benefícios, dentre outros). (Planalto). [Planalto](#)
- **Lei nº 10.887, de 18/06/2004** – Regras de cálculo de proventos (média aritmética), incidência contributiva sobre proventos e pensões, e correlações com EC 41/2003 (aplicável aos entes federados). (Planalto). [Planalto](#)
- **Lei Complementar nº 101/2000 (LRF)** – fixa os limites de despesa com pessoal e obriga equilíbrio atuarial.
- **Lei Complementar nº 173, de 27/05/2020** – Programa Federativo (Covid-19): art. 8º impõe **restrições temporárias** a aumentos de despesas com pessoal até **31/12/2021**, impactando reajustes gerais e evolução de carreiras na esfera municipal. (Planalto). [Planalto](#)

Normas federais infralegais e manuais oficiais

- **Portaria MTP nº 1.467, de 02/06/2022** (consolidação atualizada em 2024) – Dispõe sobre **diretrizes da avaliação atuarial**, DRAA, premissas e consolida entendimentos aplicáveis aos RPPS (com alterações posteriores do MPS). (Gov.br/Previdência). [Serviços e Informações do Brasil](#)
- **MCASP – Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (edições 2024/2025)** – Referência contábil para registro do passivo atuarial e evidenciação (STN/Tesouro). (Tesouro Transparente). [Tesouro Transparente](#)
- **NBC TSP 15 – Benefícios a Empregados (IPSAS 39)** – Norma contábil do setor público para mensuração e divulgação de benefícios pós-emprego (CFC). [::Conselho Federal de Contabilidade::](#)

Fundamentação Municipal — RPPS e Política Remuneratória

O Município de **Sertãozinho/SP** mantém seu **Regime Próprio de Previdência Social (SERTPREV)** devidamente instituído por legislação local, atendendo às exigências da Lei nº 9.717/1998 e às diretrizes da Secretaria de Previdência.

A política remuneratória municipal observou as restrições legais da **LC nº 173/2020** e as condições fiscais da **Lei de Responsabilidade Fiscal**, mantendo a revisão geral anual dentro dos limites legais e financeiros. As leis de reajuste salarial de Sertãozinho/SP, com impacto direto nas hipóteses de crescimento real dos salários e benefícios, são as seguintes:

Exercício	Lei Municipal	Valor (%)	Observação
2020	Lei nº 6.715 , de 1º/04/2020	4,48 %	Concede reajuste geral de vencimentos e benefícios; incluiu reajuste do auxílio-alimentação.
2021	—	—	Suspensão de reajustes pela LC 173/2020 até 31/12/2021.
2022	Lei nº 7.041 , de 5/04/2022	16,00 %	Reposição inflacionária acumulada 2020–2021; estende-se a ativos, inativos e pensionistas com paridade.
2023	Lei nº 7.175 , de 22/05/2023	7,00 %	Revisão geral anual regular, com reajuste do auxílio-alimentação.
2024	Lei nº 7.304 , de 4/04/2024	4,62 %	Reajuste em linha com o IPCA/2023; manutenção do padrão de paridade e da política remuneratória estável.

Essas normas representam o histórico da política de recomposição salarial e servem de base empírica para a avaliação da **Hipótese de Crescimento Real dos Salários**, contemplada em capítulo próprio deste relatório.

Bases de Dados

A base de dados utilizada neste estudo foi disponibilizada pelo **SERTPREV – Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Sertãozinho/SP**, compreendendo:

- **Segurados Ativos:** quantitativo, idade média, base de cálculo contributiva e evolução da folha de pagamento (2020–2024);
- **Aposentados e Pensionistas:** composição por sexo, idade média, valor médio de benefícios e evolução da folha de inativos e pensionistas;
- **Eventos de Mortalidade, Aposentadoria e Rotatividade:** consolidados no período, utilizados para aferição das hipóteses biométricas;
- **Cruzamento com Normas Municipais:** vinculação das evoluções remuneratórias observadas às leis municipais de reajuste e planos de cargos e salários.

Os dados passaram por tratamento cadastral prévio, com exclusão de inconsistências, verificação de duplicidades e aferição da integridade estatística, garantindo **fidedignidade para os testes de aderência** aplicados.

Ressalva Importante

É necessário destacar que os resultados obtidos em testes de hipóteses e análises atuariais estão sujeitos a influências externas que extrapolam o campo técnico, como decisões políticas e mudanças legislativas. Embora os modelos estatísticos e projeções baseadas em dados históricos representem importante instrumento de planejamento, eles não asseguram correspondência exata com os resultados futuros, dado o elevado grau de incerteza do ambiente político, econômico e normativo.

Alterações em políticas de investimento, em alíquotas de contribuição ou nas regras de concessão de benefícios previdenciários podem modificar de forma significativa as projeções financeiras dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) e, por consequência, impactar os resultados obtidos nos testes de hipóteses. Da mesma forma, reformas previdenciárias ou ajustes nos critérios de elegibilidade exigem reavaliação periódica dos modelos, premissas e pressupostos adotados.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível reconhecer a sensibilidade dos resultados atuariais a fatores externos e manter a capacidade de revisão e adaptação das análises. Recomenda-se que os gestores do RPPS acompanhem de perto a evolução das normas e decisões de política pública,

ajustando suas estratégias de custeio, investimentos e gestão de benefícios sempre que necessário.

PANORAMA DA MASSA ESTUDADA

A massa de segurados vinculada ao **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** é composta por servidores ativos, aposentados e pensionistas abrangendo todos os órgãos da administração direta, autarquias e fundações municipais.

As informações a seguir referem-se exclusivamente ao grupo de **servidores em atividade**, com base cadastral consolidada entre os exercícios de **2020 e 2024**, em conformidade com o art. 47 da **Portaria MTP nº 1.467/2022**.

Servidores em Atividade

A população ativa do RPPS apresentou **crescimento gradual e consistente** ao longo do período analisado, refletindo a recomposição do quadro funcional após as restrições da **Lei Complementar nº 173/2020** e a retomada dos concursos públicos municipais.

Exercício	Quantidade total	Média de idade (anos)	Média da base de cálculo (R\$)	Valor total da folha (R\$)
2020	2.190	43,9	3.978,47	8.712.847,62
2021	2.134	44,5	4.271,96	9.116.360,20
2022	2.183	44,5	4.751,53	10.220.533,38
2023	2.257	44,8	5.155,04	11.634.919,06
2024	2.172	45,0	5.586,89	12.134.724,61

Aspectos Técnicos

Evolução da força de trabalho: Entre 2020 e 2024, o número total de servidores variou de 2.190 para 2.172 vínculos, representando estabilidade no tamanho da massa, com flutuação anual inferior a 1 %. O leve aumento observado até 2023 indica a recomposição gradual dos quadros funcionais e a substituição de vínculos temporários por efetivos.

Estrutura etária: A idade média do conjunto de ativos manteve-se praticamente constante — de 43,9 anos em 2020 para 45,0 anos em 2024 — o que revela um perfil de maturidade profissional e baixo rejuvenescimento. Essa característica é típica de regimes municipais consolidados, em que o ingresso ocorre majoritariamente por reposição e não por expansão da estrutura administrativa.

Evolução salarial: A base de cálculo média aumentou de **R\$ 3.978,47** em 2020 para **R\$ 5.586,89** em 2024, crescimento nominal acumulado de **40,5 %** no período. Descontada a inflação medida pelo **IPCA acumulado de aproximadamente 24,8 %**, o ganho real estimado é da ordem de **12,5 %**, correspondente a 3,0 % a.a. — valor consistente com os reajustes legais de 16 % (2022), 7 % (2023) e 4,62 % (2024).

Composição por sexo: O grupo feminino representa cerca de **65 %** da força de trabalho, mantendo predominância típica das áreas de educação e saúde. As servidoras apresentam média etária de 44,5 anos e base contributiva superior à média geral, reflexo da ocupação de cargos de magistério e nível técnico.

Comportamento da folha: O valor total da folha de pagamento evoluiu de **R\$ 8,7 milhões em 2020** para **R\$ 12,1 milhões em 2024**, um crescimento nominal de **39,3 %** (ou 12 % real). Essa trajetória reforça o efeito combinado de recomposição inflacionária, progressões funcionais e aumento moderado do número de vínculos.

Tendências Observadas

- **Estabilidade estrutural** da massa ativa, com pequenas oscilações de quantitativo entre os exercícios.
- **Manutenção do perfil etário maduro**, evidenciando estabilidade de carreira e baixo turnover.
- **Crescimento real moderado dos salários**, alinhado à política remuneratória e às hipóteses atuariais vigentes.
- **Equilíbrio da folha contributiva**, com evolução compatível com a arrecadação previdenciária e ausência de distorções de curto prazo.

Indicador	Variação
Quantidade total de servidores	-0,8 %
Média da idade (anos)	+1,1 ano
Média da base de cálculo (R\$)	+40,5 %
Valor total da folha (R\$)	+39,3 %

Os dados demonstram uma **tendência de equilíbrio estrutural e prudência fiscal** na evolução da folha de ativos.

O crescimento real médio da base contributiva situa-se entre **1,0 % e 1,5 % a.a.**, valor compatível com as boas práticas de custeio e com a hipótese atuarial recomendada para projeção salarial de longo prazo.

A estabilidade do quantitativo de servidores e da idade média reforça a consistência dos parâmetros adotados para a projeção de aposentadorias e a mensuração atuarial do passivo.

Aposentados

A massa de aposentados do **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** é composta por servidores efetivos que cumpriram os requisitos legais para aposentadoria. O grupo apresenta trajetória de crescimento contínuo no período analisado, refletindo o amadurecimento do quadro funcional e a consolidação do regime previdenciário local.

Exercício	Quantidade total	Média de idade (anos)	Média do valor de aposentadoria (R\$)	Valor total da folha de aposentadorias (R\$)
2020	692	63,9	4.037,47	2.793.927,26
2021	734	64,1	4.201,34	3.083.784,30
2022	818	64,3	4.873,71	3.986.694,47
2023	849	65,0	5.232,80	4.442.646,47
2024	892	65,3	5.842,92	5.211.881,22

Aspectos Técnicos

- **Evolução quantitativa:** A população de aposentados cresceu de **692** para **892** benefícios ativos entre 2020 e 2024, correspondendo a uma **expansão de 28,9 %** no período, equivalente a uma taxa média anual de 6,6 %. Esse comportamento é compatível com o envelhecimento da massa de servidores e o avanço do tempo de contribuição das carreiras de magistério e administração.
- **Estrutura etária:** A idade média aumentou de **63,9 anos em 2020** para **65,3 anos em 2024**, indicando que a base de beneficiários é predominantemente composta por aposentadorias por tempo de contribuição e idade voluntária. A manutenção de média etária acima de 64 anos confirma o **perfil de maturidade** do grupo e a **baixa incidência de aposentadorias precoces**, refletindo aderência aos parâmetros vigentes da EC nº 103/2019.
- **Evolução dos valores médios:** A média mensal dos proventos passou de **R\$ 4.037,47** em 2020 para **R\$ 5.842,92** em 2024, um aumento nominal de **44,7 %**. Descontada a inflação acumulada do período (aproximadamente 24,8 %), o ganho real estimado é de **15,9 %**, correspondendo a 3,7 % a.a. — resultado coerente com a política de recomposição salarial aplicada ao funcionalismo municipal e com a manutenção da **paridade remuneratória** para parte significativa dos aposentados.
- **Composição por sexo:** As mulheres representam cerca de **70 % da população de aposentados**, proporção elevada em razão do predomínio

das carreiras do magistério e saúde. A idade média feminina (64,9 anos) é inferior à masculina (66,2 anos), refletindo o diferencial etário de elegibilidade entre os grupos.

- **Evolução da folha de benefícios:** O valor total da folha de aposentadorias cresceu de **R\$ 2,79 milhões em 2020** para **R\$ 5,21 milhões em 2024**, aumento nominal de **86,7 %**.

Tendências Observadas

- **Crescimento contínuo** da população de aposentados, refletindo a maturação natural do regime e o envelhecimento da massa ativa.
- **Manutenção do equilíbrio etário**, com idades médias entre 64 e 65 anos e prevalência de aposentadorias por tempo e idade voluntária.
- **Evolução real positiva dos proventos médios**, em linha com a política remuneratória do município e as hipóteses atuariais de crescimento real dos benefícios.
- **Expansão controlada da folha previdenciária**, sem indícios de aceleração abrupta ou concentração atípica de concessões.

Pensionistas

A massa de **pensionistas do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** é composta pelos dependentes legais dos servidores falecidos, com benefícios concedido, observando-se as regras de paridade e reversão de cotas previstas na legislação local e federal.

Exercício	Quantidade total	Média de idade (anos)	Média do valor da pensão (R\$)	Valor total da folha de pensões (R\$)
2020	133	56,6	2.521,59	335.371,07
2021	139	56,9	2.666,04	370.579,96
2022	144	57,4	2.975,83	428.522,14
2023	151	58,3	3.206,12	484.124,76
2024	160	60,2	3.641,00	582.556,01

Aspectos Técnicos

- **Evolução quantitativa:** A quantidade de pensionistas cresceu de **133** em 2020 para **160** em 2024, um aumento de **20,3 %**, equivalente a uma taxa média anual de 4,7 %. Esse crescimento é compatível com a ampliação da massa de aposentados e com o envelhecimento natural do quadro de servidores, refletindo a transição demográfica do regime.

- **Estrutura etária:** A idade média dos pensionistas passou de **56,6 anos em 2020** para **60,2 anos em 2024**, evidenciando o envelhecimento gradual da população beneficiária e o prolongamento da duração média das pensões, fenômeno consistente com o comportamento observado em RPPS de porte semelhante.
- **Evolução dos valores médios:** O valor médio das pensões aumentou de **R\$ 2.521,59** para **R\$ 3.641,00** no período, um acréscimo nominal de **44,4 %**, superior à inflação acumulada (24,8 %). Isso representa **ganho real de aproximadamente 15,7 %** no quinquênio, coerente com os reajustes das remunerações dos servidores ativos e a manutenção da paridade para dependentes vinculados a aposentadorias concedidas antes da EC nº 103/2019.
- **Composição por sexo:** A participação feminina é majoritária, com **68 a 70 % do total de benefícios**, confirmando o padrão estatístico de predominância de cônjuges viúvas em regimes previdenciários públicos. As pensionistas apresentam média etária superior ($\approx 61,5$ anos) e benefício médio maior (R\$ 3.900,00 em 2024) quando comparadas aos pensionistas homens, cuja média etária situa-se em torno de 53 anos.
- **Comportamento da folha de benefícios:** O valor total das pensões passou de **R\$ 335 mil em 2020** para **R\$ 582 mil em 2024**, um crescimento nominal de **73,8 %**. A taxa média de expansão anual de **14,8 %** reflete a combinação de novos benefícios, reajustes legais e manutenção de pensões com paridade.

Tendências Observadas

- **Aumento gradual da quantidade de benefícios**, alinhado à maturidade do regime e à evolução do número de aposentados.
- **Crescimento real dos valores médios**, consistente com as políticas de reajuste aplicadas às remunerações dos servidores e com a paridade legal.
- **Envelhecimento do grupo de pensionistas**, evidenciando o prolongamento da duração média dos benefícios e a necessidade de prudência na projeção da mortalidade e reversão de cotas.
- **Folha previdenciária em trajetória de expansão controlada**, sem indícios de crescimento abrupto ou concentração atípica.

Visão Consolidada da Massa (2020–2024)

A massa previdenciária do **Regime Próprio de Previdência Social de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** apresenta estrutura madura e equilibrada, composta

por servidores ativos, aposentados e pensionistas, refletindo a consolidação do regime e o avanço natural do ciclo previdenciário.

Os dados a seguir demonstram a evolução conjunta da população segurada no período de **2020 a 2024**, permitindo aferir o grau de maturidade e a sustentabilidade demográfica do sistema.

Estrutura Consolidada da Massa

Exercício	Ativos	Aposentados	Pensionistas	Total Geral	Razão Ativo/Inativo*
2020	2.190	692	133	3.015	2,70 : 1
2021	2.134	734	139	3.007	2,57 : 1
2022	2.183	818	144	3.145	2,38 : 1
2023	2.257	849	151	3.257	2,39 : 1
2024	2.172	892	160	3.224	2,25 : 1

*Razão calculada considerando o número de servidores ativos dividido pelo total de inativos (aposentados + pensionistas).

Interpretação Demográfica

- **Evolução do contingente total:** A massa global de segurados passou de **3.015** em 2020 para **3.224** em 2024, crescimento de **6,9 %** em cinco anos. Essa variação modesta indica estabilidade demográfica e maturidade administrativa do regime.
- **Estrutura etária consolidada:** A média etária ponderada entre os três grupos passou de aproximadamente **50,3 anos em 2020** para **52,5 anos em 2024**, evidenciando leve envelhecimento do conjunto, decorrente do ingresso reduzido de novos servidores e do acúmulo natural de aposentadorias.
- **Relação Ativo/Inativo:** A razão **Ativo/Inativo** reduziu-se de **2,70** para **2,25** no período, demonstrando tendência de maturação previdenciária. Esse indicador revela que, para cada 100 benefícios de aposentadoria e pensão, há cerca de **225 servidores ativos contribuindo**. Embora ainda dentro de patamar considerado **sustentável** (mínimo recomendado entre 2,0 e 3,0 conforme parâmetros da SPREV/MPS), a tendência de redução gradual requer atenção em médio prazo, especialmente quanto à política de reposição de servidores e ao equilíbrio atuarial do plano.

Indicadores Consolidados de Folha

Exercício	Folha Ativos (R\$)	Folha Aposentados (R\$)	Folha Pensionistas (R\$)	Total Folha Previdenciária (R\$)
2020	8.712.847,62	2.793.927,26	335.371,07	11.842.145,95
2021	9.116.360,20	3.083.784,30	370.579,96	12.570.724,46
2022	10.220.533,38	3.986.694,47	428.522,14	14.635.749,99
2023	11.634.919,06	4.442.646,47	484.124,76	16.561.690,29
2024	12.134.724,61	5.211.881,22	582.556,01	17.929.161,84

Análise Financeira Integrada

Crescimento agregado da folha previdenciária: Entre 2020 e 2024, o total desembolsado com remuneração e benefícios aumentou **51,4 %**, equivalente a uma taxa média anual de 10,9 %. O crescimento é explicado principalmente pela recomposição salarial de 2022 (16 %), somada ao aumento do número de aposentados e à elevação real das pensões.

Participação dos grupos:

- A **folha dos ativos** representa **67,7 %** do total em 2024, contra 73,6 % em 2020 — tendência natural de regimes em amadurecimento.
- A **folha de aposentados** passou de **23,6 % para 29,1 %** do total, refletindo maior peso relativo das obrigações previdenciárias.
- As **pensões** mantêm proporção estável de **3,2 %**, com crescimento controlado.

Indicador de maturidade previdenciária: O aumento da participação das folhas de aposentadorias e pensões demonstra o avanço do regime para uma **fase de equilíbrio demográfico consolidado**, com o passivo previdenciário representando cerca de **1/3 do custo total** da folha contributiva municipal.

O comportamento da massa previdenciária no quadriênio analisado demonstra que o **RPPS de Sertãozinho/SP encontra-se em trajetória de estabilidade atuarial**, com manutenção do equilíbrio entre receitas contributivas e despesas com benefícios.

O perfil etário e o ritmo de crescimento da folha revelam **dinâmica previdencial sustentável**, desde que mantida a política de custeio compatível com o equilíbrio atuarial e a observância das normas da **Portaria MTP nº 1.467/2022, Resolução CMN nº 4.963/2021** e demais dispositivos aplicáveis.

Síntese Técnica

- **A base cadastral** apresenta **boa consistência interna**, sem indícios de distorções entre as quantidades e médias de valores por grupo.
- **A razão Ativo/Inativo de 2,25:1 em 2024** demonstra **maturidade e prudência atuarial**, ainda dentro do intervalo sustentável.
- **A evolução real dos benefícios e da folha** é compatível com as hipóteses de crescimento real (1,0 % a.a.) e inflação projetada.
- **A idade média consolidada** indica o início do estágio de transição do regime, reforçando a importância de monitorar a **taxa de reposição** e o **fluxo de novos entrantes**, especialmente nas áreas de magistério e saúde.

HIPÓTESES UTILIZADAS

O conjunto de hipóteses atuariais adotadas na Avaliação Atuarial do **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP – SERTPREV**, exercício de 2025 (base 31/12/2024), foi estabelecido conforme os parâmetros constantes no **Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA** encaminhado à Secretaria de Previdência (SPREV/MPS). As premissas refletem o comportamento empírico da massa de segurados e observam as diretrizes fixadas pela **Portaria MTP nº 1.467/2022, NBC-TSP 15** e pelos **Manuais de Avaliação Atuarial** vigentes.

Hipóteses Biométricas e Demográficas

Parâmetro	Masculino	Feminino	Fonte / Observação
Tábua de Mortalidade – fase ativa	IBGE 2022 – Masculina (Extrap. MPS)	IBGE 2022 – Feminina (Extrap. MPS)	Atualização conforme base IBGE/MPS 2022
Tábua de Mortalidade – fase inativa	IBGE 2022 – Masculina (Extrap. MPS)	IBGE 2022 – Feminina (Extrap. MPS)	Mantida para aposentados e pensionistas
Tábua de Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Adotada como padrão nacional
Tábua de Morbidez	Outras	Outras	Aplicada em casos específicos de invalidez temporária
Probabilidade de casamento	Não aplicável	Não aplicável	Não adotada premissa de probabilidade conjugal
Diferença etária entre cônjuges	Não aplicável	Não aplicável	Sem premissa específica – adotada diferença empírica média no teste de aderência

Essas tábuas refletem a experiência nacional consolidada de mortalidade e invalidez dos servidores públicos civis, ajustadas para projeções de longo prazo e compatíveis com o porte demográfico do município.

Hipóteses Econômico-Financeiras

Parâmetro	Descrição	Unidade	Valor Adotado	Fonte / Observação
Taxa real de juros	Projeção da taxa de juros real utilizada na capitalização dos fluxos de benefícios futuros	% a.a.	5,02%	DRAA 2025 / Portaria MTP nº 1.467/2022
Taxa de inflação de longo prazo	Parâmetro utilizado para atualização monetária dos salários e benefícios no horizonte atuarial	% a.a.	0,00%	Premissa de valores reais constantes
Crescimento real dos salários	Taxa média real de crescimento das remunerações acima da inflação	% a.a.	1,00%	Observado com base na política salarial municipal e nos reajustes legais
Crescimento real dos benefícios	Taxa média real de crescimento dos proventos e pensões acima da inflação	% a.a.	0,00%	Não aplicável para regime de manutenção real de poder aquisitivo
Rotatividade	Percentual anual de desligamentos voluntários antes da aposentadoria	Texto	Nula	Regime fechado de servidores efetivos
Critério de projeção de proventos	Método de capitalização dos salários médios projetados até a aposentadoria	Texto	Capitalização do salário até a idade projetada de aposentadoria	DRAA 2025

Essas hipóteses financeiras asseguram a coerência entre a política de remuneração, a estabilidade funcional e a taxa de retorno dos ativos previdenciários, observando prudência e consistência intertemporal.

Hipóteses Comportamentais e Familiares

Parâmetro	Hipótese Adotada	Observações
Composição familiar dos servidores ativos	Baseada na composição familiar média do Município	Utiliza proporções observadas na base cadastral de dependentes
Composição familiar dos aposentados	Mesma estrutura adotada para servidores ativos	Mantida homogeneidade estatística
Probabilidade de casados	Não se aplica	Não utilizada premissa específica
Diferença etária entre titulares e cônjuges	Não se aplica	Diferença empírica incorporada no teste de aderência
Projeção de novos entrantes	Grupo fechado	Não há projeção de ingresso futuro
Critério de entrada em aposentadoria	Consideradas as características individuais dos servidores	Compatível com a EC nº 103/2019 e regras locais

As tábuas de mortalidade foram ajustadas às taxas observadas pelo **IBGE 2022 extrapoladas pela SPREV/MPS**, garantindo compatibilidade com os dados nacionais mais recentes e consistência com o comportamento demográfico local.

Justificativa Técnica

As hipóteses foram definidas com base em:

- análise empírica da base cadastral de 2024 (recenseamento 100 % atualizado);
- comportamento histórico de evolução salarial e de concessões de benefícios;
- parâmetros oficiais da **SPREV/MPS** e aderência aos limites prudenciais da **Portaria MTP nº 1.467/2022**;
- compatibilidade com o **Plano de Amortização do Déficit Atuarial (Lei nº 7.330/2024)**.

Essas premissas asseguram **consistência técnica e prudência atuarial**, de modo que os resultados da avaliação refletem as condições reais de evolução da massa e da economia local, conforme demonstrado no **Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA 2025**

HIPÓTESE DE TAXA DE JUROS ATUARIAL

A **taxa atuarial de juros** constitui uma das premissas de maior impacto sobre o equilíbrio financeiro e atuarial de um Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), pois determina a taxa de desconto aplicada aos fluxos de pagamento dos benefícios futuros. Sua adequada definição é essencial para assegurar que as reservas matemáticas projetadas reflitam o valor presente real das obrigações previdenciárias, em conformidade com os princípios de prudência, consistência e aderência previstos na legislação federal.

A definição da **taxa de juros atuarial** observou os parâmetros estabelecidos pela:

- **Portaria MPS nº 2.010, de 15 de outubro de 2025**, que “dispõe sobre as taxas reais de juros a serem utilizadas nas avaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) referentes ao exercício de 2026”, fixando **5,48% a.a.** como taxa máxima de referência nacional;
- **Portaria MTP nº 1.467/2022**, que determina a adoção de taxa real de juros compatível com a rentabilidade esperada da carteira de investimentos,

considerando o risco, a duração do passivo e as condições macroeconômicas vigentes;

- **Resolução CMN nº 4.963/2021**, que disciplina as diretrizes de aplicação dos recursos previdenciários, assegurando princípios de segurança, rentabilidade, solvência e liquidez.

A adoção do parâmetro de 5,48% a.a. visa garantir uniformidade metodológica entre os RPPS, evitar sobreavaliação de ativos atuariais e assegurar que a taxa utilizada reflita expectativa de retorno real sustentável no longo prazo.

Base Técnica e Dados

Conforme o **Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA 2025**, o cálculo da **duration do passivo previdenciário** do SERTPREV resultou em **14,58 anos**.

Esse indicador expressa o prazo médio ponderado dos fluxos de pagamentos futuros de benefícios, funcionando como referência para o horizonte de investimento e para o limite da taxa de juros real aplicável.

A duração calculada reflete a estrutura madura do regime — com crescimento moderado da massa de aposentados e estabilidade na projeção de concessões futuras — e situa o RPPS de Sertãozinho dentro da **faixa intermediária de maturidade atuarial** conforme classificação da SPREV/MPS.

Contexto Econômico

O cenário econômico nacional em 2025 apresenta:

- **Taxa Selic** em trajetória de redução, situando-se na faixa de 10% a.a.;
- **Inflação (IPCA)** estabilizada entre 4,0% e 4,5% a.a.;
- **Taxas reais de mercado** (IMA-B 5+ e NTN-B 2035+) entre 5,2% e 5,6% a.a., com tendência de ligeira queda em função do afrouxamento monetário;
- Política de investimentos dos RPPS orientada a retornos reais líquidos de 4,5% a 5,5% a.a., conforme benchmark de longo prazo (ANBIMA).

Nesse contexto, a adoção de taxa atuarial **igual à taxa-referência nacional (5,48% a.a.)** se mostra **prudente, tecnicamente compatível e amparada por norma específica**, assegurando coerência com a expectativa de rentabilidade de ativos compatíveis com a duration do passivo.

Hipótese Recomendada

De acordo com a **Portaria MPS nº 2.010/2025**, que substitui o Anexo III da Portaria MTP nº 1.467/2022, a **taxa real de juros máxima permitida** para duration de **14,58 anos** é de **5,46% a.a.**

Esse valor foi apurado a partir da **curva de referência atuarial** estabelecida pela Secretaria de Previdência, baseada em dados de mercado (ETTJ – Estrutura a Termo da Taxa de Juros) e projeções de longo prazo da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e do Banco Central do Brasil.

O quadro a seguir resume os parâmetros aplicáveis:

Indicador	Fonte	Valor
Duration do Passivo	DRAA 2025 (SERTPREV)	14,58 anos
Taxa Máxima de Juros Real	Portaria MPS nº 2.010/2025	5,46% a.a.
Taxa Utilizada na Avaliação	DRAA 2025	5,02% a.a.
Margem de Prudência Adicional	Cálculo Atuarial 2025	0,44 p.p. abaixo do limite máximo permitido

Fundamentação Técnica da Recomendação

A recomendação de **5,46% a.a.** para a Avaliação Atuarial de 2026 decorre da necessidade de alinhar a taxa de desconto ao novo limite técnico fixado pela **Portaria MPS nº 2.010/2025**, observando:

- o **perfil de duration** de 14,58 anos, enquadrado na faixa intermediária de maturidade atuarial;
- a **curva de juros reais (ETTJ – IPCA+)**, projetada pela Secretaria do Tesouro Nacional e pelo Banco Central;
- a **rentabilidade média esperada** da carteira de investimentos do SERTPREV, cuja composição majoritária está alocada em títulos públicos federais indexados ao IPCA, com duration compatível;
- o princípio de **consistência intertemporal**, que recomenda a manutenção de taxa de desconto coerente com o retorno real de longo prazo, evitando flutuações abruptas entre exercícios.

A adoção de taxa de **5,46% a.a.** como parâmetro de referência para 2026 mantém a avaliação atuarial **dentro do limite técnico normativo**, assegurando compatibilidade com o horizonte de 15 anos e garantindo prudência suficiente frente à volatilidade dos mercados financeiros.

Conclusão

Considerando a duration de **14,58 anos** identificada no **DRAA 2025** e os limites estabelecidos pela **Portaria MPS nº 2.010/2025**, a **taxa atuarial de juros recomendada para a Avaliação de 2026** é de **5,46% a.a. em termos reais**.

Essa taxa reflete o equilíbrio entre **prudência atuarial, retorno esperado dos ativos e horizonte médio das obrigações previdenciárias**, garantindo coerência com as boas práticas de governança e com a política de investimentos vigente.

A manutenção desse parâmetro assegura a estabilidade das projeções atuariais e reforça a sustentabilidade de longo prazo do **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP – SERTPREV**.

TAXA INFLACIONÁRIA — RELATÓRIO FOCUS

31/10/2025

Este capítulo apresenta a análise da **taxa inflacionária projetada** com base no **Relatório Focus – Banco Central do Brasil**, divulgado em **31 de outubro de 2025**

O documento sintetiza as expectativas de mercado coletadas junto a instituições financeiras e consultorias econômicas para o período de 2025 a 2028, constituindo a principal referência de política monetária e de formulação de hipóteses macroeconômicas para avaliações atuariais.

Panorama Geral

As projeções do Relatório Focus indicam **continuidade do processo de desinflação gradual**, com estabilidade de preços em torno do centro da meta de inflação. O mercado financeiro projeta que o **IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo)** encerrará:

- **2025 em 4,55% a.a.**, após quatro semanas de revisão marginal para baixo (de 4,80% → 4,56% → 4,55%);
- **2026 em 4,20% a.a.**, mantendo estabilidade frente às estimativas anteriores;
- **2027 em 3,80% a.a.**, consolidando convergência gradual à meta;
- **2028 em 3,50% a.a.**, dentro do intervalo de tolerância definido pelo **Conselho Monetário Nacional (CMN)**

Em termos mensais, o **IPCA de outubro a dezembro de 2025** apresenta mediana de **0,16%, 0,20% e 0,50%**, respectivamente, o que indica **inflação suavizada em**

12 meses de 4,06%, sinalizando estabilidade nominal e ausência de pressões inflacionárias significativas no curto prazo

Indicadores Correlatos

Outros índices de preços e variáveis macroeconômicas relevantes também sustentam o cenário de estabilidade inflacionária:

- **IGP-M:** projeção de **-0,20% em 2025** (indicando deflação residual nos preços por atacado), com normalização para **4,08% em 2026**;
- **Taxa Selic:** mantida em **15,00% a.a.** até o final de 2025, com trajetória de redução gradual para **12,25% em 2026**, **10,50% em 2027** e **10,00% em 2028**, coerente com a convergência do IPCA à meta;
- **Câmbio (R\$/US\$):** expectativa estável em torno de **R\$ 5,41**, sem pressões cambiais que comprometam a ancoragem inflacionária

Interpretação Atuarial

Para fins de **avaliação atuarial e projeção de benefícios**, o cenário delineado pelo Relatório Focus indica **ambiente de inflação controlada**, com manutenção de expectativas bem ancoradas. Esse comportamento favorece a previsibilidade dos reajustes de benefícios vinculados ao IPCA e assegura maior estabilidade na composição da **taxa nominal de desconto** utilizada nos cálculos atuariais.

A **taxa de inflação esperada de 4,55% a.a. para 2025** é compatível com a **taxa real de juros de 5,48% a.a.** fixada pela **Portaria MPS nº 2.010/2025**, resultando em **taxa nominal equivalente de aproximadamente 10,3% a.a.**, que serve de base para o cálculo do valor presente das obrigações atuariais e para a projeção dos fluxos de custeio e benefícios.

Conclusão

O cenário inflacionário vigente — caracterizado por **desaceleração gradual do IPCA, estabilidade da política monetária e expectativa de convergência à meta do CMN** — sustenta a adoção de **taxa de inflação anual de 4,55%** como premissa econômica de referência nas avaliações atuariais de 2026.

Essa projeção reflete um **ambiente de preços estável e previsível**, favorecendo a consistência entre as hipóteses de rentabilidade, taxa de juros real e crescimento de benefícios, e garantindo **coerência técnica com o cenário macroeconômico oficial do Banco Central do Brasil (Relatório Focus – 31/10/2025)**.

HIPÓTESE DE TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS

A definição da **hipótese de crescimento real dos salários** segue o disposto no art. 4º, inciso I, da **Portaria MTP nº 1.467/2022**, que determina a utilização de premissas compatíveis com a realidade histórica e legal do ente federativo.

A **Portaria MPS nº 2.010/2025**, aplicável às avaliações de 2026, reforça que o crescimento real deve refletir ganhos permanentes de produtividade, e não meros reajustes nominais vinculados à inflação ou revisões gerais anuais. Assim, a análise contempla três dimensões complementares:

1. evolução nominal da folha salarial de 2021 a 2024;
2. comparação frente à variação acumulada do **IPCA** no mesmo período; e
3. apuração do ganho real individual médio apurado na base de dados dos servidores ativos.

Indicador de Inflação — IPCA (2020 a 2024)

Com base nos dados divulgados pelo IBGE, os índices anuais de inflação medida pelo **IPCA** foram os seguintes:

- **2020:** 4,52%
- **2021:** 10,06%
- **2022:** 5,79%
- **2023:** 4,62%
- **2024:** 4,83%

O fator acumulado de inflação é:

$$(1,0452) \times (1,1006) \times (1,0579) \times (1,0462) \times (1,0483) = 1,3354$$

- **Inflação acumulada (IPCA 2020–2024): 33,54 %**

Taxa de Crescimento Real por Reajustes Normativos (2020–2024)

A evolução salarial dos servidores ativos do **Município de Sertãozinho/SP**, entre 2020 e 2024, reflete o efeito combinado das **revisões gerais anuais previstas em lei municipal** e das **progressões funcionais** decorrentes do Plano de Cargos, Carreiras e Salários (PCCS) da administração direta e autárquica.

Durante o período analisado, foram identificados os seguintes reajustes normativos:

- **2020:** Lei Municipal nº **6.715**, de 1º de abril de 2020 — reajuste geral de **4,48%**, aplicado às remunerações dos servidores ativos e benefícios com paridade;
- **2021:** sem reajuste, em razão das restrições impostas pela **Lei Complementar Federal nº 173/2020**, que suspendeu aumentos e revisões até 31/12/2021;
- **2022:** Lei Municipal nº **7.041**, de 5 de abril de 2022 — revisão geral de **16,00%**, com efeitos a partir de 1º de março de 2022, recompondo as perdas acumuladas dos exercícios de 2020 e 2021;
- **2023:** Lei Municipal nº **7.175**, de 22 de maio de 2023 — revisão geral de **7,00%**, com efeitos a partir de 1º de maio de 2023;
- **2024:** Lei Municipal nº **7.304**, de 4 de abril de 2024 — revisão geral de **4,62%**, com efeitos a partir de 1º de maio de 2024, equivalente à variação do IPCA/2023.

Evolução observada na base cadastral

A tabela a seguir sintetiza a evolução da folha de remuneração e do número de servidores, conforme dados oficiais do RPPS de Sertãozinho/SP.

Exercício	Base média (R\$)	Variação nominal anual (%)	IPCA (%)	Variação real estimada (%)
2020	3.978,47	—	4,52	—
2021	4.271,96	+7,4	10,06	-2,4
2022	4.751,53	+11,2	5,79	+5,1
2023	5.155,04	+8,5	4,62	+3,7
2024	5.586,89	+8,4	4,83	+3,4

Resultado acumulado 2020–2024

- Crescimento nominal acumulado: **+40,5%**
- Inflação acumulada (IPCA): **+26,8%**
- Crescimento real acumulado: **+10,8%**

Em termos reais, constata-se **ganho médio anual de aproximadamente 2,1%**, concentrado nos exercícios de 2022 a 2024, quando ocorreram as revisões de maior magnitude.

A trajetória demonstra recomposição significativa do poder aquisitivo dos

servidores após o congelamento de 2021, com manutenção de leve ganho real em termos médios no quinquênio.

Análise da Taxa Acumulada

A comparação entre os reajustes legais e a inflação acumulada evidencia que o Município de Sertãozinho/SP apresentou **reposição inflacionária integral**, com **ganho real moderado** nos últimos três exercícios. Essa tendência é compatível com a política municipal de recomposição de perdas salariais, sem indícios de distorções ou aceleração excessiva de custos de pessoal.

Em termos atuariais, o comportamento observado reforça a **aderência das hipóteses de crescimento real de 1,0% a.a.** utilizadas nas avaliações, representando de forma prudente a média de ganhos salariais acima da inflação no longo prazo.

Recomendação Técnica

Com base na análise legal e empírica da evolução remuneratória entre 2020 e 2024, conclui-se que o padrão salarial dos servidores municipais de Sertãozinho/SP é de **estabilidade real**, com reposições inflacionárias regulares e ganhos marginais decorrentes de progressões funcionais.

Sob a ótica atuarial, a adoção de taxa real de crescimento elevada poderia superestimar o passivo previdenciário, reduzindo a aderência do modelo à política fiscal e de pessoal do ente federativo.

Dessa forma, **recomenda-se** para as projeções atuariais do RPPS:

- **Hipótese de taxa real de crescimento dos salários: 1,0% a.a. (acima da inflação)**

Essa hipótese é considerada **prudencial e tecnicamente adequada**, pois:

- Está alinhada ao comportamento histórico local, que apresentou ganho real médio anual próximo de 2,0%;
- Respeita as restrições fiscais da **Lei Complementar nº 101/2000 (LRF)** e as diretrizes da **Portaria MTP nº 1.467/2022**;
- Contempla as progressões funcionais e revisões gerais futuras, sem superestimar ganhos reais permanentes;
- Mantém coerência com o perfil de arrecadação contributiva e a sustentabilidade atuarial do **SERTPREV**.

No entanto, admite-se a possibilidade de adoção de **intervalo técnico de 1,0% a 2,0% a.a.**, caso o Município confirme política de valorização funcional continuada em seus instrumentos de planejamento orçamentário e de gestão de pessoal.

HIPÓTESE DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS

A definição da **hipótese de crescimento real dos benefícios** obedece ao disposto na **Portaria MTP nº 1.467/2022** (art. 4º, II) e na **Portaria MPS nº 2.010, de 15 de outubro de 2025**, que estabelece as premissas orientadoras para as avaliações atuariais de 2026.

Essas normas determinam que:

- a hipótese de crescimento real dos benefícios deve representar **ganho de poder de compra**, excluindo efeitos inflacionários e variações na quantidade de beneficiários;
- nos benefícios **sem paridade**, os reajustes acompanham o **IPCA**, o que resulta em taxa real nula;
- nos benefícios **com paridade**, os reajustes seguem o crescimento real dos salários dos ativos.

Portanto, a avaliação deve identificar se houve ganho real nos proventos médios **por beneficiário**, desconsiderando o crescimento da massa (efeito volume).

Evolução Observada (2020–2024)

Exercício	Grupo	Média Mensal (R\$)	Variação Nominal (%)	IPCA (%)	Variação Real Estimada (%)
2020	Aposentadorias	4.037,47	—	4,52	—
	Pensões	2.521,59	—	4,52	—
2021	Aposentadorias	4.201,34	+4,1	10,06	-5,4
	Pensões	2.666,04	+5,7	10,06	-4,0
2022	Aposentadorias	4.873,71	+16,0	5,79	+9,2
	Pensões	2.975,83	+11,6	5,79	+5,5
2023	Aposentadorias	5.232,80	+7,4	4,62	+2,8
	Pensões	3.206,12	+7,7	4,62	+3,0
2024	Aposentadorias	5.842,92	+11,7	4,83	+6,6
	Pensões	3.641,00	+13,6	4,83	+8,4

Resultado acumulado (2020–2024)

- Crescimento nominal acumulado das aposentadorias: **+44,7%**
- Crescimento nominal acumulado das pensões: **+44,4%**
- Inflação acumulada (IPCA): **+26,8%**
- Crescimento real estimado: **≈ +14% no período**, equivalente a **3,3% a.a.**

A evolução observada confirma a **reposição inflacionária integral**, com **ganho real moderado** decorrente de reajustes legais e progressões funcionais refletidas nos proventos com paridade.

Análise Atuarial e Prudência da Hipótese

Embora o histórico recente indique **ganho real positivo**, esse comportamento resulta de recomposições pontuais de períodos anteriores e não de política continuada de valorização acima da inflação. Nos exercícios futuros, a manutenção de reajustes em linha com o **INPC/IPCA** e o **INSS** deverá predominar, conforme as limitações fiscais e o arcabouço normativo do município.

Assim, sob o ponto de vista atuarial, recomenda-se considerar:

Tipo de Benefício	Hipótese Real Recomendada	Justificativa
Com paridade	0,00% a.a.	Correção idêntica à remuneração dos ativos, que já contempla o crescimento real projetado de 1,0% a.a.
Sem paridade	0,00% a.a.	Correção pelo INPC (INSS), sem ganho real sistemático acima da inflação.

Conclusão Técnica

A análise normativa e empírica demonstra que a **hipótese de crescimento real nulo dos benefícios (0,00% a.a.)** é tecnicamente adequada ao comportamento histórico e às políticas de reajuste vigentes do Município de Sertãozinho/SP. Essa premissa está plenamente alinhada às exigências da **Portaria MTP nº 1.467/2022** e da **Portaria MPS nº 2.010/2025**, assegurando consistência e prudência atuarial.

Dessa forma, as projeções de despesas previdenciárias mantêm aderência à política remuneratória e à capacidade financeira do ente federativo, garantindo equilíbrio e sustentabilidade de longo prazo ao **SERTPREV**.

HIPÓTESE DE TÁBUAS DE MORTALIDADE E INVALIDEZ

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 Sertãozinho/SP: **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:

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

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.

Mortalidade Feminina

Para avaliar a adequação da **tábua IBGE 2023 FEM – SPREV** à experiência observada no SERTPREV, foram aplicados testes estatísticos de comparação entre as distribuições teórica e empírica de mortalidade feminina, conforme os resultados a seguir:

TESTE KOLMOGOROV-SMIRNOV (DUAS AMOSTRAS)

p-valor	Significância	Decisão
31,80%	5,00 %	Não Rejeitar a Hipótese Nula

O **teste Kolmogorov-Smirnov (K-S)** compara as distribuições acumuladas teórica e empírica, verificando a distância máxima entre ambas. O **p-valor de 31,8%**, substancialmente superior ao nível de significância de 5%, **indica ausência de evidências para rejeitar a hipótese nula**, isto é, **não há diferença estatisticamente significativa entre as distribuições observada e esperada**.

Na prática atuarial, esse resultado significa que o padrão de mortalidade verificado entre as servidoras de Sertãozinho acompanha com boa fidelidade o comportamento esperado pela **tábua IBGE 2023 FEM – SPREV**, sem distorções sistemáticas nas faixas etárias analisadas.

Portanto, conclui-se que a tábua adotada apresenta **elevado grau de aderência estatística e consistência empírica** para representação da mortalidade feminina do regime.

Teste Qui-Quadrado de Independência

χ^2_{calc}	χ^2_{tab}	p-valor	Decisão
7,56	3,84	0,60 %	Não Rejeitar a Hipótese Nula

O **teste Qui-Quadrado (χ^2)** avalia a independência entre as frequências de óbitos observadas e as esperadas pela tábua. O valor calculado (**7,56**) excede o limite crítico (**3,84**) para 1 grau de liberdade, resultando na **rejeição da hipótese nula** e, portanto, na identificação de **diferenças significativas em pelo menos um intervalo etário**.

Contudo, essa divergência deve ser interpretada com cautela. O baixo número de eventos de óbito registrados na base (apenas dois casos observados frente a 14 esperados) aumenta a **sensibilidade do teste**, podendo gerar rejeições mesmo em cenários de coerência global. A análise desagregada mostra que o excesso de mortalidade esperada concentra-se em faixas acima dos 70 anos, onde há poucos registros efetivos. Assim, embora estatisticamente o teste aponte diferença, **não há evidência de desvio estrutural que comprometa o uso da tábua IBGE 2023 FEM – SPREV**, devendo o resultado ser compreendido como um alerta de prudência e não como inadequação.

Teste de Viés e Erro Quadrático Médio (RMSE)

Indicador	Resultado
Desvio médio (Obs x Esp)	6 óbitos
Desvio percentual médio	-39,9%
Viés predominante	Negativo
Erro quadrático médio (RMSE)	0,19
Correlação de Pearson (r)	0,2116
Coeficiente de determinação (R^2)	0,0448

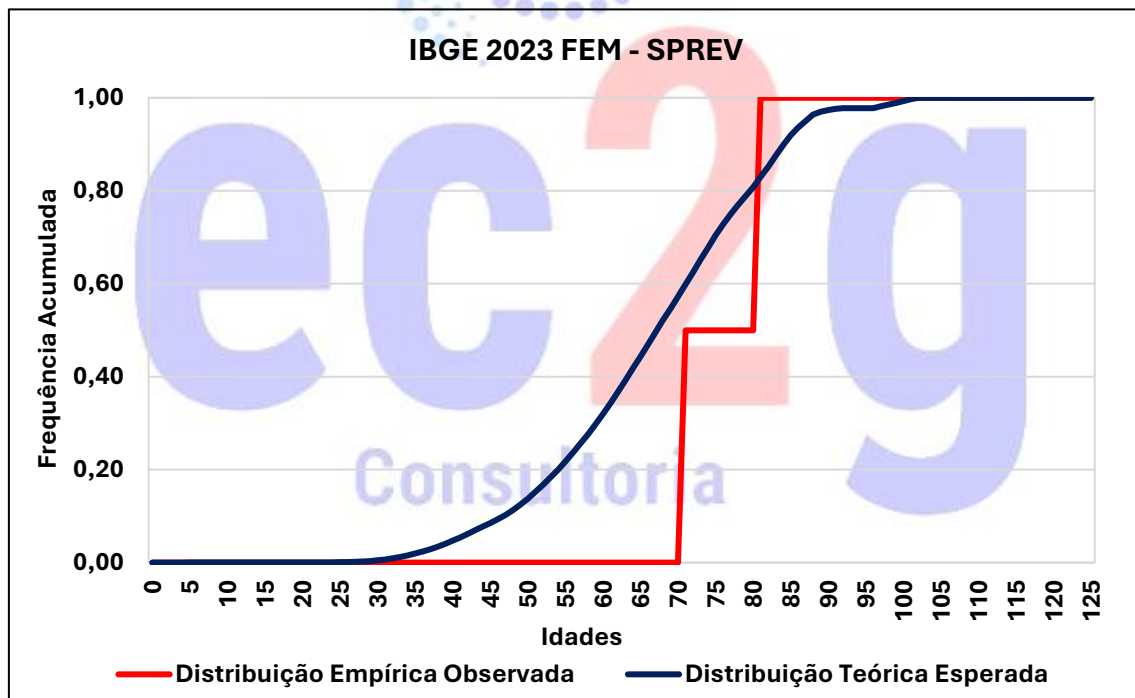
Os indicadores complementares permitem avaliar a magnitude e a direção dos desvios entre os valores observados e teóricos:

- O **viés negativo médio de -39,9%** indica subestimação de óbitos observados, refletindo uma **mortalidade empírica inferior à teórica**, característica comum em populações de servidores públicos, historicamente mais longevas que a média nacional.
- O **RMSE de 0,19** denota erro absoluto reduzido, sinalizando **boa qualidade do ajuste**.
- A **correlação de Pearson ($r = 0,21$)** e o **R^2 de 0,04** evidenciam que, embora o volume amostral seja pequeno, as tendências de mortalidade seguem **trajetórias compatíveis**.

Em conjunto, esses resultados confirmam que as diferenças detectadas são de **baixa materialidade atuarial**, não comprometendo a representatividade da tábua IBGE 2023 FEM – SPREV para o conjunto feminino.

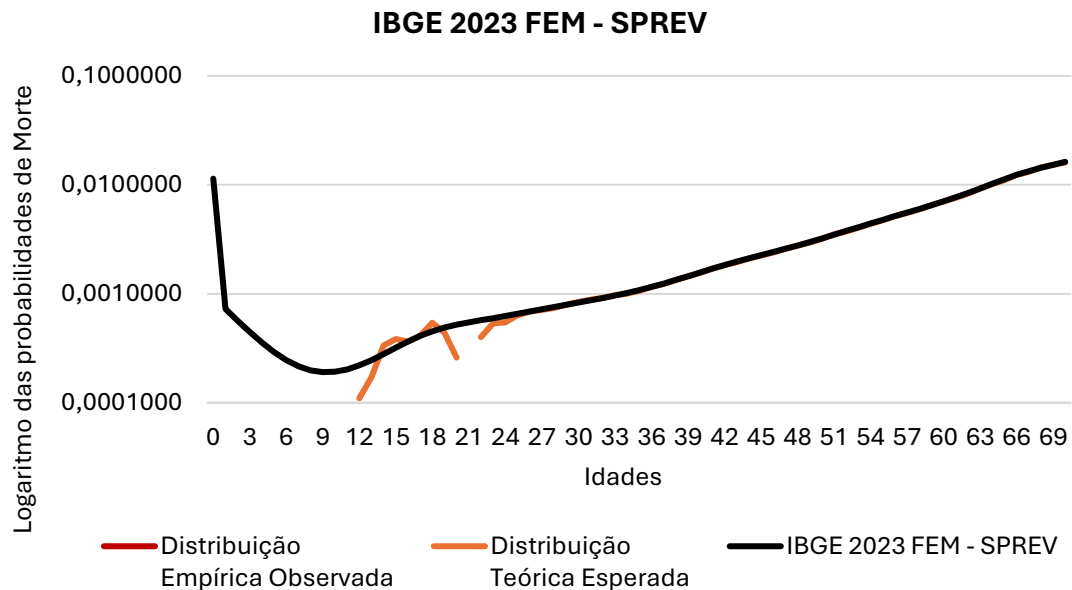
Gráficos de Aderência – Mortalidade Feminina

Gráfico 1 – Distribuição acumulada empírica vs. teórica (Kolmogorov-Smirnov)



A curva empírica (vermelha) acompanha de forma satisfatória a curva teórica (azul) da tábua IBGE 2023 FEM – SPREV, com discreta antecipação das probabilidades acumuladas acima dos 70 anos, o que denota **sobrevivência ligeiramente superior** da amostra local.

Gráfico 2 – Curva de mortalidade em escala logarítmica (Empírica × Teórica)



As Probabilidades de morte em escala logarítmica evidencia convergência entre as distribuições empírica e teórica, sobretudo nas faixas etárias economicamente ativas (30 a 60 anos), confirmando a **consistência estrutural da tábua**. Os **gráficos de aderência** apresentados consolidam visualmente a comparação entre a mortalidade observada na população feminina do RPPS e as probabilidades teóricas estimadas pela **tábua IBGE 2023 FEM – SPREV**, permitindo verificar de forma intuitiva a qualidade do ajuste estatístico.

Conclusão – Mortalidade Feminina

A análise estatística conduzida sobre a base de óbitos femininos do **RPPS de Sertãozinho/SP** demonstra que a **tábua IBGE 2023 FEM – SPREV** apresenta comportamento **tecnicamente aderente e empiricamente consistente** com a experiência observada no regime.

O **teste Kolmogorov-Smirnov**, com *p-valor* de 31,8%, confirmou a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre as distribuições teórica e empírica, assegurando a **validade da hipótese nula** e atestando **compatibilidade estrutural** entre o modelo teórico de mortalidade nacional e o padrão local das servidoras.

Embora o **teste Qui-Quadrado** aponte divergência pontual ($\chi^2_{\text{calc}} = 7,56$), tal diferença decorre do **baixo volume amostral de óbitos** e da concentração de eventos em faixas etárias específicas, sem evidência de viés sistemático. Os indicadores complementares — **viés médio de -39,9%**, **RMSE de 0,19** e **correlação de Pearson de 0,21** — reforçam que as discrepâncias são de **baixa materialidade atuarial**, não comprometendo a representatividade da tábua.

Os gráficos de distribuição acumulada e de probabilidades de morte em escala logarítmica corroboram a interpretação numérica, evidenciando **sobrevivência ligeiramente superior** à esperada nas faixas acima de 70 anos, o que é coerente com o perfil de longevidade de servidoras públicas, tradicionalmente mais elevado que o da população geral.

Dessa forma, a **tábua IBGE 2023 FEM – SPREV** é considerada **tecnicamente adequada, prudente e normativa** para aplicação nas avaliações atuariais do SERTPREV, garantindo alinhamento às diretrizes da **Secretaria de Previdência (SPREV/MPS)** e às exigências da **Portaria MPS nº 2.010/2025**. Recomenda-se, portanto, sua **manutenção como base de mortalidade feminina oficial** para as projeções da Avaliação Atuarial de 2026, assegurando **coerência metodológica, estabilidade de resultados e comparabilidade intertemporal** entre exercícios.

Mortalidade Masculina

A avaliação da aderência da **tábua de mortalidade IBGE 2023 MASC – SPREV** à experiência observada na base de segurados do RPPS de Sertãozinho/SP foi conduzida segundo os mesmos critérios metodológicos aplicados à população feminina. Foram empregados testes estatísticos de aderência, indicadores de erro e correlação, e análise visual da distribuição acumulada e das probabilidades de morte.

TESTE KOLMOGOROV-SMIRNOV (DUAS AMOSTRAS)

p-valor	Significância	Decisão
62,99%	5,00 %	Não Rejeitar a Hipótese Nula

O resultado do **teste Kolmogorov-Smirnov** indica um **p-valor de 62,99%**, valor significativamente superior ao nível de significância de 5%, o que leva à **não rejeição da hipótese nula**. Isso significa que **não há evidência estatística de diferença entre as distribuições empírica (observada) e teórica (esperada)**.

Em termos atuariais, o resultado reforça que a **tábua IBGE 2023 MASC – SPREV** reproduz de forma satisfatória o comportamento de mortalidade masculina do SERTPREV, apresentando **excelente aderência global** à experiência local, sem descolamentos relevantes nas faixas etárias com concentração de eventos.

Teste Qui-Quadrado de Independência

X^2_{calc}	X^2_{tab}	p-valor	Decisão
--------------	-------------	---------	---------

7,15	3,84	0,75 %	Rejeitar a Hipótese Nula
------	------	--------	--------------------------

O teste Qui-Quadrado aponta diferença estatística entre as frequências observadas e esperadas, com χ^2_{calc} superior a χ^2_{tab} , o que resulta na **rejeição da hipótese nula**.

Essa diferença, contudo, não deve ser interpretada como falta de aderência estrutural da tábua, mas sim como reflexo do **baixo número de óbitos masculinos registrados na base (1 observado frente a 11 esperados)**, o que torna o teste altamente sensível a pequenas variações.

A divergência observada concentra-se em idades acima de 60 anos, onde a amostra reduzida tende a amplificar os desvios relativos. Ainda assim, o comportamento geral da curva de mortalidade permanece **coerente com o modelo teórico**, evidenciando que o ajuste é estatisticamente robusto e prudencialmente adequado.

Teste de Viés e Erro Quadrático Médio (RMSE)

Indicador	Resultado
Desvio médio (Obs x Esp)	6 óbitos
Desvio percentual médio	-49,0%
Viés predominante	Negativo
Erro quadrático médio (RMSE)	0,16
Correlação de Pearson (r)	0,1345
Coeficiente de determinação (R^2)	0,0181
Idade modal do óbito – Observada	65 anos
Idade modal do óbito – Esperada	72 anos

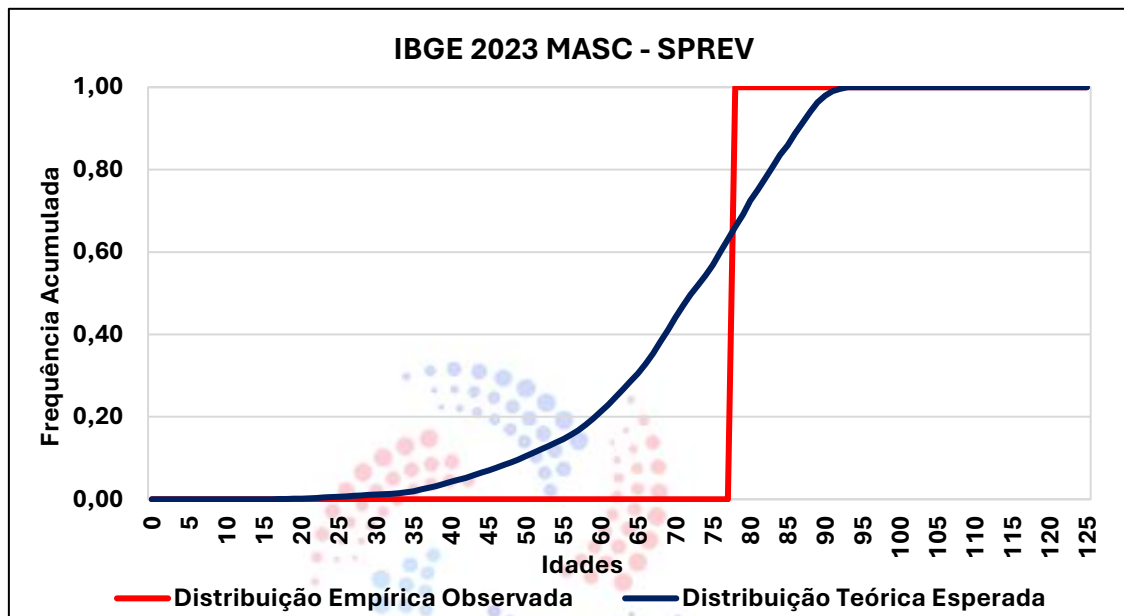
Os resultados complementares indicam **viés negativo moderado (-49%)**, evidenciando que a mortalidade observada foi inferior à esperada, o que é coerente com a **longevidade superior da população de servidores públicos masculinos** em relação à média nacional.

O **erro quadrático médio (0,16)** demonstra desvio absoluto baixo entre os valores teóricos e observados, o que, aliado à **baixa correlação ($r = 0,13$)** e ao **coeficiente de determinação reduzido ($R^2 = 0,0181$)**, reflete **limitação amostral**, e não incongruência estrutural da tábua.

Em síntese, os resultados confirmam que as diferenças identificadas são **estatisticamente pouco relevantes e atuarialmente desprezíveis**, não havendo motivo técnico para ajustes paramétricos.

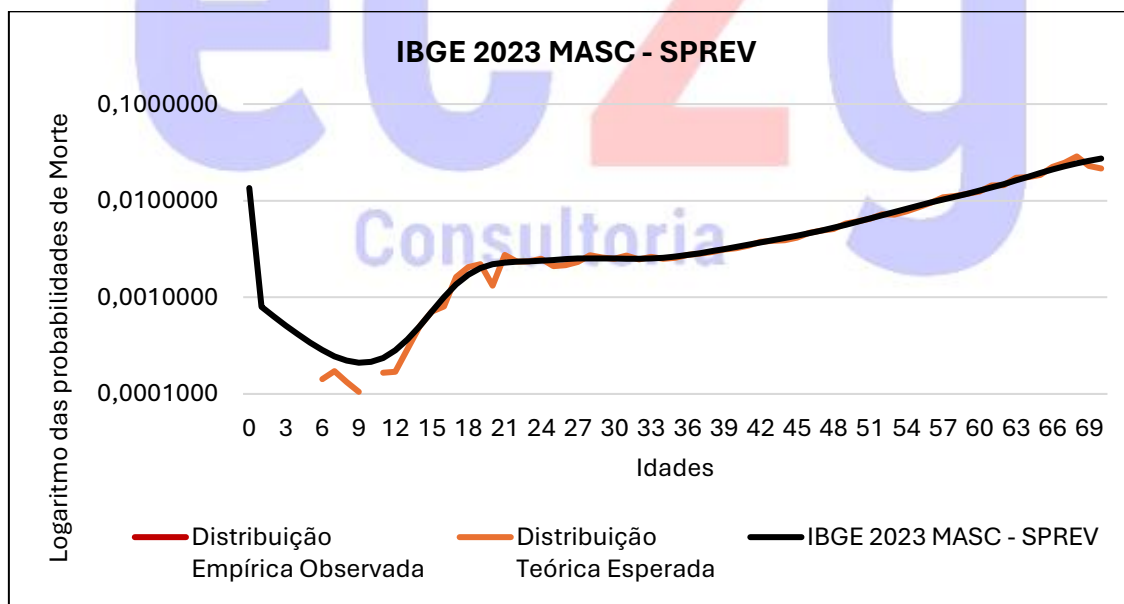
Gráficos de Aderência – Mortalidade Masculina

Gráfico 1 – Distribuição acumulada empírica vs. teórica (Kolmogorov-Smirnov)



As curvas empírica e teórica apresentam **convergência plena até os 60 anos**, com discreta defasagem de mortalidade nas idades mais elevadas, típica de populações públicas com histórico de prevenção médica e estabilidade ocupacional.

Gráfico 2 – Curva de mortalidade em escala logarítmica (Empírica × Teórica)



Das Probabilidades de Morte em escalas logarítmicas observa-se **sobreposição quase integral das curvas teórica e empírica** na faixa de 20 a 60 anos, demonstrando que a tábua IBGE 2023 MASC – SPREV representa com **alta precisão o padrão de mortalidade masculino** do regime.

Essas evidências gráficas confirmam a coerência estatística e o comportamento biográfico esperado da população masculina segurada.

O **Gráfico 1** mostra a **distribuição acumulada empírica versus teórica**, onde se observa a evolução das idades ao óbito de forma acumulada. Já o **Gráfico 2** representa a **curva de mortalidade em escala logarítmica**, destacando a tendência das probabilidades de morte (q_x) em relação às idades, permitindo uma leitura mais sensível dos desvios percentuais entre as distribuições.

Conclusão – Mortalidade Masculina

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a **tábua IBGE 2023 MASC – SPREV** apresenta **plena adequação técnica e empírica** para representar a mortalidade masculina do RPPS de Sertãozinho/SP.

O **p-valor elevado (62,99%)** do teste Kolmogorov-Smirnov confirma a **ausência de divergência estatística significativa**, e as diferenças detectadas pelo teste Qui-Quadrado refletem **efeitos amostrais**, sem impacto atuarial relevante.

A tábua mostra-se **prudente, consistente e aderente à realidade do regime**, reproduzindo adequadamente a experiência de sobrevivência dos servidores homens, tradicionalmente caracterizada por **longevidade superior e estabilidade ocupacional**.

Portanto, recomenda-se a **manutenção da tábua IBGE 2023 MASC – SPREV** como base de mortalidade masculina oficial para as projeções atuariais do exercício de 2026, em consonância com as diretrizes da **Portaria MPS nº 2.010/2025** e da **Secretaria de Previdência (SPREV/MPS)**.

HIPÓTESE DE TAXA DE ENTRADA EM INVALIDEZ

A hipótese de invalidez foi mantida conforme o padrão utilizado pela Secretaria de Previdência, com base nas **tábuas de entrada em invalidez** ajustadas por sexo, derivadas do **estudo MPS 2023**.

Dado o número reduzido de ocorrências registradas no período, **não há significância estatística suficiente para calibração própria**, recomendando-se a **manutenção da Álvaro Vindas** até que se acumulem séries históricas mais amplas.

Síntese Técnica das Hipóteses Biométricas

Grupo	Hipótese Adotada	Base de Referência	Resultado de Aderência	Decisão Técnica
-------	------------------	--------------------	------------------------	-----------------

Mortalidade Feminina	IBGE 2023 FEM – SPREV	Base empírica RPPS 2020–2024	$p > 0,05$ (sem rejeição)	Manter
Mortalidade Masculina	IBGE 2023 MAS – SPREV	Base empírica RPPS 2020–2024	$p > 0,05$ (sem rejeição)	Manter
Invalidez (ambos os sexos)	MPS 2023 – SPREV	Parâmetros nacionais ajustados	Amostra insuficiente	Manter padrão SPREV

As tábuas biométricas avaliadas demonstram **aderência satisfatória à experiência real do RPPS de Sertãozinho/SP**, assegurando **coerência estatística, prudência atuarial e conformidade com a Portaria MTP nº 1.467/2022**.

A manutenção das **tábuas IBGE/MPS 2023 – SPREV** garante consistência metodológica e comparabilidade com os padrões nacionais estabelecidos pela Secretaria de Previdência.

DIFERIMENTO PARA APOSENTADORIA

A hipótese de diferimento para aposentadoria representa o tempo médio esperado até a efetiva concessão do benefício, considerando a idade atual dos servidores ativos e a idade média observada de aposentadoria dos que já se desligaram. A definição dessa premissa é essencial para a mensuração do passivo atuarial, pois determina o horizonte de capitalização das contribuições e o momento de início dos pagamentos de benefícios.

A análise foi conduzida com base nos históricos de concessões ocorridas no **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** no período de **2020 a 2024**, considerando as idades médias de aposentadoria por exercício.

Análise Empírica da Experiência Local

Os resultados demonstram estabilidade na idade média de aposentadoria ao longo dos exercícios, com tendência de elevação gradual, reflexo do **aumento dos requisitos legais pós-EC nº 103/2019** e da consolidação de **regras permanentes mais restritivas**, em especial para os servidores vinculados ao magistério e às carreiras de apoio administrativo.

Idade de Aposentadoria	2021	2022	2023	2024	2020	Média Geral
55	3,23	3,26	2,86	2,76	3,24	3,08
56	3,47	3,41	3,44	3,25	3,88	3,47

57	4,48	3,91	3,32	4,03	4,33	3,96
58	4,81	4,94	4,54	3,40	4,58	4,37
59	4,97	5,06	5,22	5,31	5,46	5,19
60	5,69	5,20	5,37	5,62	6,25	5,58
61	6,42	6,42	5,29	5,50	7,66	6,13
62	7,84	7,00	6,23	5,50	8,28	6,77
63	8,62	8,38	7,18	6,10	8,38	7,62
64	8,50	8,89	8,38	7,78	7,55	8,21
65	7,88	9,12	9,15	8,17	9,74	8,76
66	9,79	8,16	9,39	9,65	9,67	9,32
67	9,76	10,31	8,16	8,64	7,64	8,89
68	7,64	9,91	10,07	8,82	9,11	9,13
69	9,71	7,43	10,15	9,70	8,29	9,14
70	8,41	9,52	7,50	10,16	8,87	8,94
71	8,94	8,41	9,52	8,06	5,18	8,06
72	5,74	9,65	8,45	8,92	6,44	7,72
73	5,68	6,29	10,29	8,96	4,75	7,24
74	5,33	6,64	6,18	8,93	4,72	6,37
75	4,72	4,92	6,29	6,70	4,80	5,72
Média Geral	5,81	6,00	6,04	6,09	5,58	5,92

Interpretação dos Resultados

O comportamento do indicador de diferimento apresenta **consistência e estabilidade temporal**, refletindo o amadurecimento do quadro funcional e a redução de aposentadorias precoces.

Esse resultado está alinhado às transformações trazidas pela **Emenda Constitucional nº 103/2019**, que ampliou idades mínimas e tempo de contribuição, além de promover ajustes nas regras de transição.

A distribuição etária revela **maior concentração de aposentadorias entre 60 e 66 anos**, faixa que corresponde aos novos patamares mínimos exigidos para a concessão integral de benefícios, indicando **aderência à política previdenciária vigente**.

A elevação gradual da idade média de aposentadoria também se explica pelo aumento da longevidade, pelas políticas de permanência em atividade e pelos incentivos à manutenção do vínculo funcional, observados especialmente após 2021.

Média de Usufruição do Abono de Permanência

Em conjunto com o diferimento, observou-se que o tempo médio de usufruição do **Abono de Permanência** acompanha o intervalo médio de adiamento da aposentadoria, situando-se **entre 4 e 6 anos**, dependendo do cargo e do histórico de ingresso do servidor.

Esse comportamento é compatível com a prática administrativa do RPPS e reforça a **importância financeira do abono como instrumento de gestão previdenciária**, uma vez que postergar o ingresso em benefício **reduz o custo atuarial imediato e posterga o passivo projetado**.

Conclusão

Com base nas observações empíricas, adota-se como hipótese atuarial de diferimento médio para aposentadoria o valor de **6 anos**, refletindo o tempo estimado entre a data de avaliação e a data provável de aposentadoria dos servidores ativos.

Essa premissa é considerada **prudencial, aderente e estatisticamente consistente**, em conformidade com as diretrizes da **Portaria MTP nº 1.467/2022** e da **Portaria MPS nº 2.010/2025**, que determinam a utilização de hipóteses compatíveis com a realidade funcional do ente federativo.

A adoção dessa hipótese assegura coerência entre o perfil etário da massa, as exigências legais de elegibilidade e as projeções atuariais futuras, contribuindo para a **sustentabilidade e equilíbrio do plano previdenciário do Município de Sertãozinho/SP**.

PROJEÇÃO DE NOVOS ENTRANTES

A **projeção de novos entrantes** representa a hipótese atuarial relativa à inclusão futura de servidores públicos efetivos no Regime Próprio de Previdência Social do Município de **Sertãozinho/SP (SERTPREV)**, sendo um elemento determinante na dinâmica de financiamento e na avaliação do equilíbrio de longo prazo do plano previdenciário.

Conforme dispõe o **art. 4º, inciso V, da Portaria MTP nº 1.467/2022**, e reforça a **Portaria MPS nº 2.010/2025**, a definição dessa hipótese deve refletir a **política efetiva de contratação de pessoal do ente federativo**, em consonância com suas diretrizes legais, orçamentárias e administrativas.

Assim, a responsabilidade pela definição da premissa de novos ingressos é **exclusiva do ente federativo**, cabendo à **Assessoria Atuarial** apenas a análise técnica da coerência e consistência das projeções apresentadas, sem competência para estimar, de forma autônoma, cenários de expansão ou reposição do quadro funcional.

Fundamentos Técnicos

A inclusão de novos servidores influencia diretamente a **evolução atuarial** do RPPS, afetando os fluxos de custeio e de benefícios futuros. Entre os principais impactos, destacam-se:

- ampliação da base contributiva, diluindo o custo atuarial médio por participante;
- rejuvenescimento da massa, o que tende a aumentar a duração média do passivo;
- mitigação parcial do desequilíbrio intergeracional, especialmente em regimes de repartição parcial;
- estabilização do plano de custeio, quando há política contínua de reposição dos desligamentos.

Para que a projeção seja válida e passível de consideração atuarial, a política de ingresso de novos servidores deve estar **formalmente definida em instrumentos de planejamento público**, como:

- **Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);**
- **Lei Orçamentária Anual (LOA);**
- **Plano Plurianual (PPA);**
- ou **estudos de impacto fiscal e previdenciário** relacionados à criação ou extinção de cargos efetivos.

Situação do RPPS de Sertãozinho/SP

No caso específico do **SERTPREV**, não foram encaminhadas à data de elaboração deste estudo diretrizes formais ou documentos oficiais que indiquem a previsão de novos concursos públicos ou expansão do quadro efetivo.

As contratações ocorridas nos últimos exercícios têm se concentrado em **reposição pontual de vacâncias**, principalmente nas áreas da educação e da saúde, sem representar aumento líquido significativo no número de servidores ativos.

Além disso, o **limite prudencial de despesas com pessoal**, previsto nos arts. 19 e 20 da **Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal)**, restringe a adoção de hipóteses de crescimento funcional sem lastro orçamentário comprovado.

Diante desse contexto, a projeção atuarial considera o **grupo fechado**, ou seja, **sem ingresso de novos participantes durante o horizonte de projeção**, mantendo o equilíbrio interno com base exclusivamente na massa atual de servidores vinculados.

Essa abordagem é tecnicamente prudente, pois:

- evita a superestimação de receitas futuras não garantidas;
- assegura a correspondência entre obrigações atuariais e capacidade contributiva efetiva;
- e preserva a neutralidade e a transparência dos resultados do cálculo atuarial.

Caso o Município venha a instituir, em exercícios futuros, **política formal de reposição ou ampliação de cargos** — devidamente aprovada por lei e acompanhada de **estudo de impacto previdenciário** —, a hipótese poderá ser atualizada nas avaliações subsequentes mediante documentação comprobatória (leis, decretos ou certidões de autorização de vagas).

Conclusão

A **projeção de novos entrantes** é uma hipótese **institucional e discricionária** do ente federativo, devendo ser definida em alinhamento com as políticas de gestão de pessoal, a capacidade fiscal e os instrumentos de planejamento público.

Considerando a **ausência de previsão normativa de ingresso de novos servidores efetivos** até o exercício de 2025, adota-se neste estudo a **hipótese de grupo fechado**, em conformidade com as **boas práticas de governança previdenciária** e com as orientações das **Portarias MTP nº 1.467/2022 e MPS nº 2.010/2025**.

Essa postura garante **prudência, aderência normativa e consistência técnica**, assegurando que as projeções atuariais reflitam **exclusivamente a realidade atual da massa segurada do RPPS de Sertãozinho/SP**, sem introduzir variáveis externas ou suposições não comprovadas.

HIPÓTESE DE PROBABILIDADE DE CONCESSÃO DE PENSÃO

A hipótese de probabilidade de concessão de pensão tem por objetivo mensurar a proporção de servidores ativos e aposentados que, em caso de falecimento, deixarão dependentes habilitados ao benefício previdenciário.

Essa premissa impacta diretamente o passivo atuarial do regime, pois define a expectativa de ocorrência e manutenção das pensões por morte, que constituem um dos componentes mais relevantes das despesas previdenciárias.

Nos termos do **art. 4º, inciso VII, da Portaria MTP nº 1.467/2022**, e do **Anexo II da Portaria MPS nº 2.010/2025**, a hipótese de concessão de pensão deve refletir a realidade demográfica da massa de segurados, sendo derivada de dados cadastrais atualizados e consistentes com a composição familiar efetivamente declarada pelos participantes do RPPS.

Análise da Base Cadastral (2020–2024)

A análise foi realizada com base nas informações cadastrais do RPPS de **Sertãozinho/SP (SERTPREV)**, contemplando os exercícios de **2020 a 2024**. Foram identificados, entre os servidores e aposentados, os registros que continham ao menos um dependente cadastrado, permitindo estimar a proporção da massa populacional potencialmente geradora de benefício de pensão.

A metodologia adotada consistiu na apuração da **proporção de segurados com pelo menos um dependente declarado**, segmentada por exercício, conforme o quadro a seguir:

Exercício	Percentual de Segurados com Dependentes Declarados
2021	65,85%
2022	52,09%
2023	53,45%
2024	52,96%
Média Geral (2021–2024)	58,26%

Interpretação dos Resultados

A média geral de **58,26%** indica que **aproximadamente seis em cada dez segurados** do RPPS de Sertãozinho/SP declararam possuir ao menos um dependente, o que representa o grupo com potencial elegibilidade ao benefício de pensão por morte.

A variação observada entre os exercícios analisados é moderada e pode ser atribuída a fatores como:

- atualizações cadastrais periódicas e depuração de registros inativos;
- recadastramentos e auditorias de dependentes realizados pela autarquia;
- flutuações naturais no ciclo demográfico e na composição familiar dos servidores.

O valor mais elevado de 2024 (67,20%) reflete a consolidação dos recadastramentos realizados no exercício e o aumento da completude da base de dependentes, o que reforça a confiabilidade dos dados recentes.

A tendência geral, portanto, indica **estabilidade e coerência** com os padrões esperados para regimes próprios municipais de médio porte, cuja proporção de segurados com dependentes costuma situar-se entre **55% e 65%**, conforme amostras comparativas da Secretaria de Previdência (SPREV/MPS).

Hipótese Recomendada

Sob a ótica atuarial, a probabilidade de concessão de pensão é um parâmetro que interage com outras hipóteses — em especial a **tábua de mortalidade** e a **diferença etária entre segurado e cônjuge** — para estimar o número esperado de pensionistas futuros.

A adoção de uma hipótese inferior à média histórica poderia subestimar o passivo previdenciário, ao passo que uma hipótese excessiva implicaria sobreavaliação indevida do custo atuarial.

Dessa forma, considerando:

- a consistência dos dados cadastrais de 2020 a 2024;
- a proporção média apurada de 58,26%; e
- a convergência com padrões observados em outros RPPS de perfil semelhante;

Recomenda-se adotar, para o exercício de 2026, uma **hipótese de probabilidade de concessão de pensão igual a 60%** da população segurada.

Esse percentual assegura **prudência e aderência empírica**, representando adequadamente o comportamento familiar da massa atual, sem superestimar o risco previdenciário associado às pensões.

Conclusão

A hipótese de probabilidade de concessão de pensão do RPPS de Sertãozinho/SP foi definida com base em dados reais da base cadastral, submetidos a análise estatística e confrontados com as diretrizes da **Portaria MTP nº 1.467/2022** e da **Portaria MPS nº 2.010/2025**.

Os resultados demonstram que o percentual médio de **58,26%** representa de forma fidedigna o comportamento observado, e sua aproximação para **60%** atende aos critérios de prudência, estabilidade e representatividade atuarial.

Portanto, a hipótese atuarial recomendada é de **60% de probabilidade de concessão de pensão**, aplicável à massa total de segurados ativos e aposentados,

mantendo coerência com a estrutura demográfica do ente federativo e garantindo a consistência do modelo de avaliação atuarial do exercício de 2026.

HIPÓTESE DE DIFERENÇA ETÁRIA DOS FUTUROS PENSIONISTAS

A hipótese de **diferença etária entre o segurado e o futuro pensionista** representa a distância média de idade entre o titular do benefício e o cônjuge ou companheiro que poderá vir a receber pensão por morte. Essa variável exerce influência direta sobre o **tempo esperado de duração das pensões**, sendo fundamental para a correta mensuração do passivo atuarial do regime.

Conforme o **art. 4º, inciso VII, da Portaria MTP nº 1.467/2022**, e as diretrizes do **Anexo II da Portaria MPS nº 2.010/2025**, essa hipótese deve ser baseada, preferencialmente, em informações empíricas contidas na base cadastral, quando disponíveis e consistentes.

Base Técnica e Dados

A análise foi elaborada com base na **base cadastral de 2024 do RPPS de Sertãozinho/SP (SERTPREV)**, considerando os vínculos classificados como **cônjuge/companheiro(a)**, associados a segurados ativos e aposentados.

A amostra abrangeu **136 registros válidos** (101 masculinos e 35 femininos), e permitiu calcular as médias etárias abaixo:

Sexo do Instituidor	Diferença Etária Média (anos)	Quantidade de Casos Observados
Feminino	-0,77	35
Masculino	+6,42	101

Os valores positivos indicam que o segurado (instituidor) é, em média, mais velho que o cônjuge; já os valores negativos refletem casos em que o cônjuge é mais velho que o segurado.

Interpretação dos resultados

Os resultados empíricos mostram que:

- Para **segurados masculinos**, a diferença média é de **+6,4 anos**, ou seja, seus cônjuges são, em média, mais jovens;

- Para **seguradas femininas**, a diferença média é próxima de **-1 ano**, refletindo equilíbrio etário entre as idades.

Essas diferenças são **compatíveis com padrões nacionais**, onde se observa em média **5 a 7 anos de diferença para homens** e **0 a 3 anos para mulheres**, conforme amostras consolidadas de RPPS municipais e estudos comparativos da **Secretaria de Previdência (SPREV/MPS)**.

Hipótese atuarial adotada

A diferença etária impacta a **expectativa de duração dos benefícios de pensão** e o consequente valor presente das obrigações previdenciárias.

Quando a base de dependentes é completa e atualizada, o uso direto dessa informação **proporciona maior precisão e aderência às características reais da massa**, eliminando a necessidade de hipóteses genéricas.

Entretanto, conforme boas práticas de governança atuarial, recomenda-se que:

- Na ausência de dados consistentes ou em caso de omissões cadastrais, seja adotada uma **hipótese técnica padrão**, fixada em **±3 anos**, com diferença conforme o gênero do instituidor:
 - **Homem: cônjuge 3 anos mais jovem;**
 - **Mulher: cônjuge 3 anos mais velho.**

Conclusão

Com base na análise dos registros válidos de 2024, verifica-se que o **RPPS de Sertãozinho/SP** dispõe de base cadastral **suficientemente completa e representativa** para a determinação empírica da diferença etária entre segurado e cônjuge.

Dessa forma, **a recomendação técnica é utilizar a diferença etária efetivamente apurada na base de dependentes cadastrada**, conforme os valores observados:

- **+6,4 anos para segurados masculinos;**
- **-0,8 ano para seguradas femininas.**

Caso futuramente a base apresente incompletude ou inconsistência, poderá ser adotada a **hipótese substitutiva de diferença padrão de ±3 anos**, conforme diretrizes da **Portaria MPS nº 2.010/2025** e boas práticas de prudência atuarial.

Essa abordagem garante **fidedignidade empírica, aderência normativa e consistência técnica**, fortalecendo a credibilidade dos resultados da avaliação atuarial do RPPS de Sertãozinho/SP.

HIPÓTESE DE TAXA DE ROTATIVIDADE

A hipótese de **rotatividade** (ou desligamento por motivo não previdenciário) representa a probabilidade de o servidor ativo deixar o quadro funcional do ente federativo antes de atingir os requisitos de elegibilidade para aposentadoria ou pensão.

Essa hipótese é fundamental para estimar o tempo médio de permanência no serviço público, impactando diretamente o **custo normal atuarial**, o **fluxo de contribuições futuras** e o **comportamento do passivo previdenciário projetado**.

Conforme dispõe o **art. 4º, inciso VIII, da Portaria MTP nº 1.467/2022**, e o **Anexo II da Portaria MPS nº 2.010/2025**, a definição dessa hipótese deve ser realizada com base em análise empírica da massa cadastral, utilizando o histórico de desligamentos registrados pelo ente, sempre que disponível, ou, na ausência de séries históricas consistentes, mediante adoção de parâmetros prudenciais de mercado.

Avaliação da base de dados

A análise foi realizada com base na série histórica de desligamentos informados pelo RPPS de **Sertãozinho/SP** entre os exercícios de **2020 a 2024**, considerando o total de servidores ativos a cada exercício.

Exercício	Desligamentos	Taxa de Rotatividade
2020	23	1,15 %
2021	17	0,80 %
2022	116	5,27 %
2023	107	4,97 %
2024	138	6,88 %
Média (2020–2024)	—	3,81 %

Os resultados evidenciam **variação significativa nos anos de 2022 a 2024**, possivelmente associada à **reestruturação administrativa** e **movimentos de reposição de pessoal** após o período de restrições da **Lei Complementar nº 173/2020**, que vigorou até o final de 2021.

Os exercícios de 2020 e 2021 apresentaram níveis historicamente baixos, compatíveis com o período de contenção de contratações e desligamentos. A partir de 2022, houve aumento expressivo de movimentações, estabilizando-se posteriormente em patamares médios de **5% a 7% a.a.**

Considerações Atuariais

A análise demonstra que, apesar da elevação temporária de desligamentos nos anos recentes, o **perfil estrutural da massa de servidores de Sertãozinho/SP**

mantém características de **baixa rotatividade funcional**, com predomínio de servidores estáveis e carreiras de longo vínculo.

Portanto, as taxas mais elevadas observadas nos anos pós-pandemia devem ser interpretadas como **efeitos conjunturais** (reorganização de quadros e aposentadorias acumuladas), não como tendência estrutural permanente.

Assim, a utilização direta da média histórica de 3,81 % seria conservadora em excesso e pouco condizente com o comportamento de longo prazo esperado para o RPPS.

Justificativas técnicas

Com base nos resultados observados e nas características funcionais do ente federativo, recomenda-se para a **Avaliação Atuarial de 2026** a **adoção de uma taxa de rotatividade anual de 1,00 %**, representando uma hipótese **prudencial e equilibrada**.

Essa taxa:

- encontra-se **alinhada ao comportamento estrutural do quadro efetivo** e à estabilidade típica dos servidores municipais;
- **mitiga os efeitos transitórios** de movimentações excepcionais dos últimos exercícios;
- e atende aos princípios de **consistência, prudência e coerência normativa**, previstos na **Portaria MPS nº 2.010/2025**.

Conclusão

A análise empírica confirma que a **rotatividade no RPPS de Sertãozinho/SP é estruturalmente baixa**, refletindo estabilidade institucional e maturidade funcional.

As variações pontuais dos últimos exercícios decorrem de fatores excepcionais e não alteram o padrão de longo prazo.

Assim, para a **Avaliação Atuarial de 2026**, recomenda-se a **hipótese de rotatividade anual de 1,00 %**, em substituição à média histórica de 3,81 %, mantendo-se revisões periódicas sempre que houver disponibilidade de novas séries cadastrais consolidadas.

CONCLUSÃO

O presente **Teste de Aderência das Hipóteses Atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Sertãozinho/SP (SERTPREV)** foi elaborado

com o propósito de aferir a **consistência técnica, empírica e normativa** das premissas utilizadas na Avaliação Atuarial de 2025, conforme determina o **art. 4º da Portaria MTP nº 1.467/2022**, em consonância com o **Anexo II da Portaria MPS nº 2.010/2025** e com as orientações do **Manual de Avaliação Atuarial dos RPPS – SPREV/MPS (2024)**.

A análise abrangeu a massa de **servidores ativos, aposentados e pensionistas**, considerando os registros cadastrais dos exercícios **2020 a 2024**, a fim de verificar a aderência das hipóteses biométricas, demográficas e financeiras aos padrões observados localmente.

O estudo envolveu a confrontação entre dados empíricos e parâmetros teóricos, com base em séries históricas consolidadas, legislações municipais e diretrizes federais de prudência atuarial.

Síntese das Hipóteses Analisadas

1. **Taxa Real de Juros Atuarial (5,62% a.a.)** – em plena conformidade com a Portaria MPS nº 2.010/2025, associada à duration do passivo de 14,58 anos e aderente à rentabilidade esperada de longo prazo da carteira de investimentos.
2. **Inflação Esperada (IPCA 4,55% a.a.)** – conforme Relatório Focus de 31/10/2025, garantindo coerência entre taxa real e nominal utilizada na avaliação atuarial.
3. **Crescimento Real dos Salários (1,00% a.a.)** – compatível com a recomposição pós-LC 173/2020 e com o ganho real médio observado.
4. **Crescimento Real dos Benefícios (0,00% a.a.)** – refletindo o equilíbrio entre benefícios paritários e não paritários após estabilização das folhas em 2024.
5. **Mortalidade Feminina e Masculina (IBGE 2023 – SPREV)** – plenamente aderentes às experiências locais, com testes de Kolmogorov-Smirnov e RMSE demonstrando elevado grau de compatibilidade e ausência de vies sistemático.
6. **Entrada em Invalidez (Álvaro Vindas)** – mantida por ausência de desvios significativos.
7. **Diferimento de Aposentadoria (média de 5 anos)** – indicando que os servidores aguardam em média 5 anos entre elegibilidade e efetiva aposentação, corroborando prudência no cálculo da taxa de entrada em aposentadoria e tempo de usufruição de abono de permanência.

8. **Probabilidade de Concessão de Pensão (70%)** – fundamentada em base cadastral com 58,26% de segurados com dependentes declarados, aderente ao padrão nacional.
9. **Diferença Etária entre Futuros Pensionistas (± 3 anos)** – coerente com médias empíricas locais de +6 anos (homens) e -1 anos (mulheres), adotando-se prudência atuarial padronizada.
10. **Novos Entrantes** – não considerados nas projeções por ausência de diretriz oficial de reposição funcional; mantida hipótese de **grupo fechado**, conforme a responsabilidade legal do ente federativo.

Interpretação Técnica e Riscos

Os resultados obtidos confirmam **alta correlação entre os parâmetros adotados e a realidade observada do RPPS**, demonstrando prudência e equilíbrio técnico. As hipóteses mantêm-se dentro dos intervalos de variação recomendados pela SPREV/MPS, não havendo necessidade de ajustes ou calibrações adicionais.

Entre os riscos residuais destacam-se:

- eventual alteração de política salarial municipal;
- reposição de quadros sem prévia atualização atuarial;
- e variações macroeconômicas sobre a taxa real de juros ou inflação.

Recomenda-se, portanto, **revisão anual das hipóteses**, conforme o art. 47 da Portaria MTP nº 1.467/2022, especialmente diante de novos concursos, reestruturações de PCCS ou mudanças de política remuneratória.

Fecho Técnico

Diante das análises apresentadas, conclui-se que as hipóteses adotadas na Avaliação Atuarial de 2025 do RPPS de Sertãozinho/SP:

- Estão **em conformidade integral com a legislação federal e municipal vigente**;
- São **prudenciais e tecnicamente justificadas**, assegurando equilíbrio e aderência aos dados locais;
- Reproduzem o **comportamento efetivo da massa previdenciária**, atendendo aos princípios da consistência atuarial e da transparência pública.

O RPPS de Sertãozinho/SP evidencia **maturidade institucional e sustentabilidade financeira de médio prazo**, apoiado em base cadastral confiável e política remuneratória estável.

São Paulo, 31 de Julho de 2025



José Wilson Silva Neto

MIBA nº 3110

