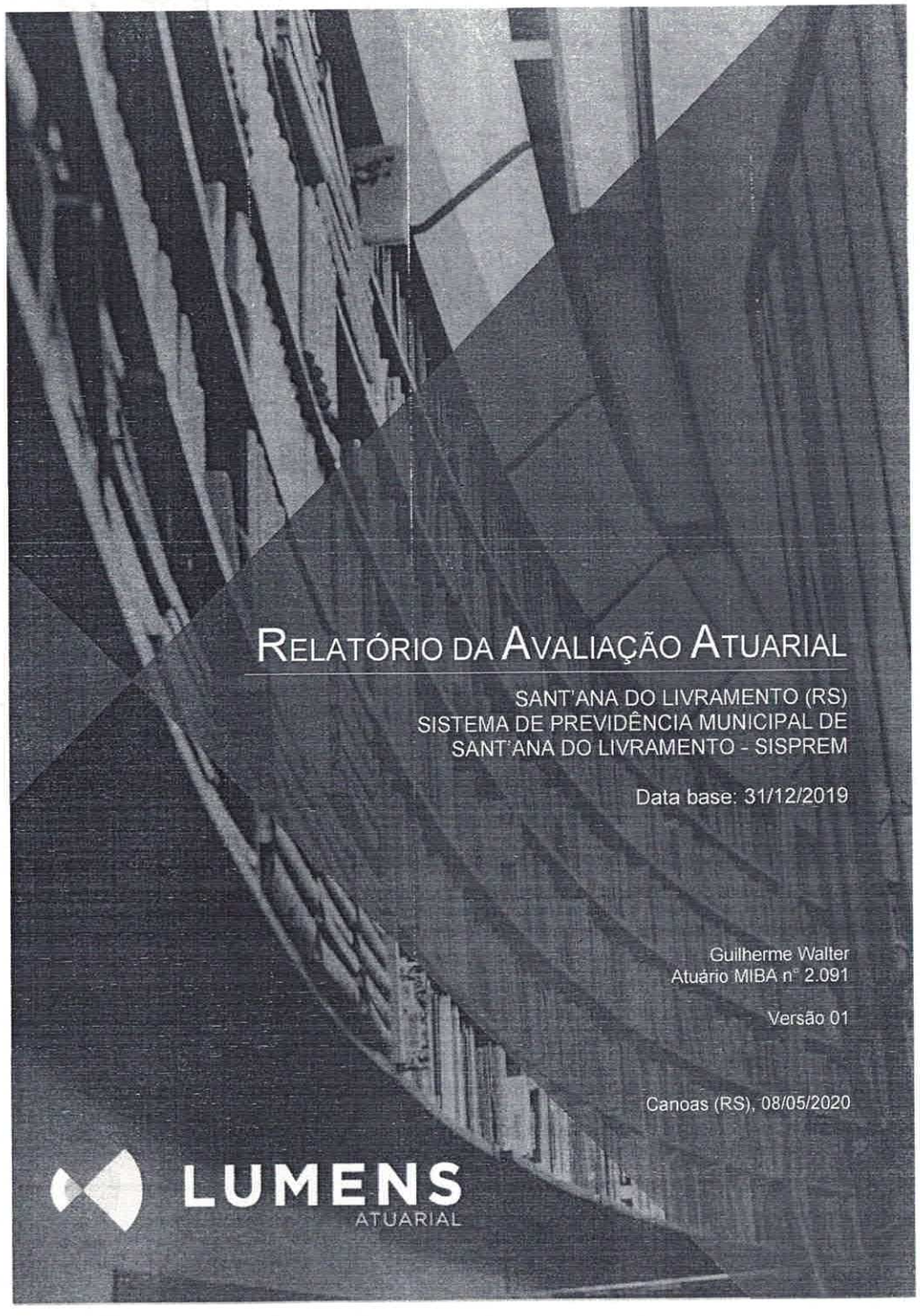


# RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS)
SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO - SISPREM

Data base: 31/12/2019

Guilherme Walter
Atuário MIBA nº 2.091

Versão 01

Canoas (RS), 08/05/2020

LUMENS
ATUARIAL

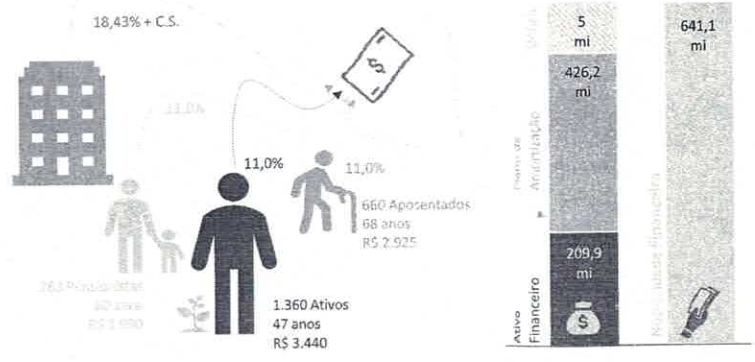


## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente sumário executivo tem por finalidade demonstrar de forma sucinta as principais informações e resultados que serão apresentados ao longo deste Relatório da Avaliação Atuarial do Plano de Benefícios administrado pelo **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM**, na data focal de 31/12/2019, à luz das disposições legais e normativas vigentes.

De acordo com a base de dados utilizada de 30/09/2019, o SISPREM possuía um contingente de 2.303 segurados, distribuídos entre ativos, aposentados e pensionistas. Ademais, o SISPREM possuía como o somatório dos bens destinados à cobertura dos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime um montante de R$ 23.233.730,50. Com o advento da Ementa Constitucional nº 103/2019, são assegurados pelo referido RPPS os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória, aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

Assim, considerados os benefícios garantidos, o plano de custeio vigente, as metodologias de cálculo, entre outras variáveis, a avaliação atuarial com data focal de 31/12/2019, apurou um **déficit** atuarial para o Plano Previdenciário no valor de R$ 4.999.570,14, conforme demonstrado na figura a seguir:




Para tanto, estimado o déficit atuarial, depreende-se a **manutenção das alíquotas de custeio normal de 18,43% para o Ente Público e 11,00% para os segurados** e a revisão do plano de amortização para adequação as exigências estabelecidas em conformidade com o ordenamento jurídico.



www.lumensatuarial.com.br

Em sequência, por meio dos fluxos atuariais, os quais efetuam uma estimativa de recebimento de contribuições e pagamentos de benefícios – observadas as hipóteses atuariais e a população atual de segurados do RPPS (massa fechada) – foram projetados os seguintes resultados em valor presente atuarial, na data focal de 31/12/2019:

| Exercício | Receita Plano Previdenciário | Despesa Plano Previdenciário |
|---|---|---|
| 2020 | R$ 61.696.893,46 | R$ 39.325.251,40 |
| 2021 | R$ 59.408.942,74 | R$ 36.183.378,35 |
| 2022 | R$ 58.148.992,95 | R$ 35.717.028,32 |

Reitera-se que os números apresentados estão em valor presente, focados em 31/12/2019 e consideram as probabilidades diversas, conforme as hipóteses atuariais adotadas. Destaca-se ainda que, tendo em vista as determinações da Portaria n° 464/2018, mais especificamente em seu artigo 10, § 2º, tais projeções consideram todas as receitas e despesas do RPPS, estimadas atuarialmente, inclusive o custeio administrativo.

Como o custeio administrativo é avaliado em regime de repartição simples, as receitas e despesas administrativas são demonstradas apenas no primeiro ano do fluxo, o que justifica a redução dos valores para os anos subsequentes.

Importante frisar que é natural se identificar divergências entre os valores estimados atuarialmente e aqueles efetivamente observados ao longo dos exercícios. Isso se deve tanto pelas estimativas considerarem hipóteses de mortalidade, sobrevivência e entrada em invalidez, quanto o fato dos valores estarem descontados no tempo pela taxa de juros e com população segurada fechada a novos ingressos, enquanto que os observados consideram valores nominais (sem desconto de taxa de juros) e eventuais crescimentos salarias, entrada de novos segurados, entre outros.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

# SUMÁRIO


*SUMÁRIO EXECUTIVO* ..... 2

*SUMÁRIO* ..... 4

*1. INTRODUÇÃO* ..... 7

*2. BASE NORMATIVA* ..... 9

**2.1. NORMAS GERAIS** ..... 9

2.1.1. Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira ..... 9

2.1.2. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000 ..... 9

2.1.3. Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004 ..... 9

2.1.4. Lei nº 9.796, de 05 de maio de 1999 ..... 9

2.1.5. Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998 ..... 9

2.1.6. Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018 ..... 10

2.1.7. Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011 ..... 10

2.1.8. Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008 ..... 10

2.1.9. Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008 ..... 10

2.1.10. Portaria nº 509, de 12 de dezembro de 2013 ..... 10

**2.2. NORMAS ESPECÍFICAS** ..... 10

*3. ROL DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE* ..... 11

**3.1. Descrição dos benefícios previdenciários do rpps e condições de elegibilidade** ..... 11

3.1.1. Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória ..... 12

3.1.2. Aposentadoria por invalidez ..... 15

3.1.3. Pensão por morte ..... 16

*4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODO DE FINANCIAMENTO* ..... 17

**4.1. Descrição dos regimes financeiros** ..... 17

4.1.1. Regime de capitalização ..... 17

4.1.2. Repartição de capitais de cobertura ..... 17

4.1.3. Repartição simples ..... 18

**4.2. Descrição dos métodos de financiamento** ..... 18

4.2.1. Método Crédito Unitário Projetado ..... 18

4.2.2. Método Idade Normal de Entrada ..... 19

4.2.3. Prêmio Nivelado Individual ..... 19

4.2.4. Método Agregado (por idade atingida) ..... 20

**4.3. Resumo dos regimes financeiros e métodos adotados por benefício** ..... 21

*5. HIPÓTESES ATUARIAIS* ..... 22

**5.1. Tábuas biométricas** ..... 22

**5.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas** ..... 23

5.2.1. Rotatividade ..... 23

5.2.2. Novos entrados (geração futura) ..... 23

**5.3. Estimativas de remunerações e proventos** ..... 24

5.3.1. Taxa real de crescimento da remuneração ..... 24




www.lumensatuarial.com.br

5.3.2. Crescimento dos proventos ..... 25
**5.4. Taxa de juros atuarial ..... 25**
**5.5. Entrada em algum regime previdenciário e em aposentadoria ..... 26**
5.5.1. Idade estimada de entrada no mercado de trabalho ..... 26
5.5.2. Idade estimada de entrada em aposentadoria programada ..... 27
**5.6. Composição do grupo familiar ..... 27**
**5.7. Compensação financeira ..... 27**
5.7.1. Compensação previdenciária a receber ..... 28
5.7.2. Compensação previdenciária a pagar ..... 28
**5.8. Demais premissas e hipóteses ..... 29**
5.8.1. Fator de determinação das remunerações e dos proventos ..... 29
5.8.2. Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média ..... 29
5.8.3. Estimativa de crescimento real do teto do RGPS ..... 30
**5.9. Resumo das hipóteses atuariais e premissas ..... 30**

*6. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL ..... 31*
**6.1. Dados fornecidos e sua descrição ..... 31**
**6.2. Estatísticas básicas ..... 31**
**6.3. Qualidade da base cadastral ..... 32**
**6.4. Premissas adotadas para ajuste técnico da base cadastral ..... 33**
**6.5. Recomendações ..... 33**

*7. RESULTADO ATUARIAL ..... 35*
**7.1. Ativos garantidores e créditos a receber ..... 35**
**7.2. Compensação financeira ..... 35**
**7.3. Provisões matemáticas e resultado atuarial – Alíquotas Vigentes ..... 36**
**7.4. Análise atuarial e financeira ..... 39**
**7.5. Sensibilidade à taxa de juros ..... 42**

*8. DOS CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO ..... 43*
**8.1. Das remunerações e dos proventos atuais ..... 43**
**8.2. Alíquotas de custeio normal vigentes em lei ..... 43**
**8.3. Alíquotas de custeio normal – Por Benefício ..... 44**
**8.4. Alíquotas de custeio normal – Por Regime Financeiro ..... 44**
**8.5. Custos e alíquotas de custeio normal a constarem em lei – Custeio Patronal conforme Portaria nº 464/2018 ..... 45**

*9. EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL ..... 47*
**9.1. ALTERNATIVA 1 – Prazo remanescente - alíquotas suplementares ..... 48**
**9.2. ALTERNATIVA 2 – Prazo Fixo de 35 anos – alíquotas suplementares ..... 49**
**9.3. ALTERNATIVA 3 – Duration – alíquotas suplementares ..... 50**
**9.4. ALTERNATIVA 4 – Sobrevida – alíquotas suplementares ..... 51**

*10. SIMULAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DO CUSTEIO ÀS DISPOSIÇÕES DA EC Nº 103/2019 ... 53*
**10.1. Adequação do Resultado apurado ao Equilíbrio Atuarial ..... 55**
**10.2. ALTERNATIVA 1 – Prazo Fixo de 35 anos - alíquotas suplementares ..... 56**
**10.3. ALTERNATIVA 2 – Prazo Fixo de 35 anos - alíquotas suplementares – escalonamento até 2023 ..... 57**
**10.4. ALTERNATIVA 3 – Duration – alíquotas suplementares – escalonamento até 2023 ..... 58**

*11. CUSTEIO ADMINISTRATIVO ..... 60*



www.lumensatuarial.com.br



*12. PARECER ATUARIAL – PLANO PREVIDENCIÁRIO ..... 62*

*ANEXO 1 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES ..... 66*

*ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS ..... 68*
**2.1. Plano Previdenciário ..... 68**
2.1.1. Estatísticas dos servidores ativos ..... 69
2.1.2. Estatísticas dos servidores inativos ..... 73
2.1.3. Estatísticas dos pensionistas ..... 75
2.1.4. Análise comparativa ..... 77

*ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR ..... 78*

*ANEXO 5 – RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS ..... 79*
**4.1. Plano Previdenciário ..... 79**



www.lumensatuarial.com.br

# 1. INTRODUÇÃO

A Previdência Social no Brasil está estruturada em dois grandes pilares: O Regime Geral de Previdência Social – RGPS, destinado à seguridade previdenciária dos trabalhadores da iniciativa privada e o Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, objeto deste trabalho, destinado à seguridade previdenciária dos servidores públicos de cargo efetivo.

A progressiva ampliação da natureza e alcance dos benefícios previdenciários sem a criação de fonte de custeio correspondente constituiu causa e denotação do desequilíbrio atuarial do modelo previdenciário instalado até então.

Em particular, nos Estados e Municípios – na sua imensa maioria – não foi utilizado para a constituição dos regimes previdenciários nenhum estudo atuarial, sendo a estrutura técnica e gerencial definida sem parâmetros científicos, em especial o plano de custeio. Em consequência, as alíquotas de contribuição, na maioria dos casos, mostraram-se insuficientes para o financiamento dos planos de benefícios que contemplavam em alguns casos, serviços assistenciais e de saúde, resultando em grandes desequilíbrios financeiros e atuariais dos regimes.

Diante deste cenário e com o fito de alcançar um regime equilibrado, solvente e, principalmente, justo em relação às perspectivas das gerações atual e futura, o Estado introduziu profundas mudanças estruturais no sistema próprio de previdência social.

Ao estabelecer normas gerais para a organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social, a Lei nº 9.717/98 propiciou, ainda, a sua necessária e desejável padronização normativa e conceitual em relação ao RGPS.

A partir da consolidação da Emenda nº 20/98, foi estabelecido um novo modelo previdenciário, com ênfase no caráter contributivo, na impossibilidade de conceder benefícios distintos do RGPS, não sendo mais possível falar, com legitimidade, em RPPS sem nele abranger, no mínimo, aposentadoria e pensão por morte e, principalmente, na necessidade de equilibrá-lo financeira e atuarialmente.

Assim, de modo a garantir tal equilíbrio, a avaliação atuarial se faz um instrumento imprescindível, pois a partir dos resultados é possível indicar diretrizes para a elaboração de um plano de investimento, financiamento e gestão na adoção de políticas de longo prazo com responsabilidade social e fiscal, que visem garantir os benefícios assegurados pelo plano por meio da arrecadação dos recursos necessários.

Nesse sentido, o presente estudo realizado pela **LUMENS ATUARIAL** tem como objetivo reavaliar atuarialmente o Plano de Benefícios administrados pelo **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM**, posicionado em 31/12/2019, afim de apurar, dentre outras informações, as estatísticas referentes aos segurados vinculados do Município, as provisões técnicas, o passivo atuarial, os custos, as contribuições necessárias dos servidores e do Ente Federativo, com destaque ao plano de equacionamento para financiar o déficit atuarial – quando houver – e os fluxos atuariais de despesas e receitas previdenciárias.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

Para a realização dos cálculos e demais aspectos técnicos, foram considerados os dados cadastrais da população abrangida e suas características financeiras e demográficas, além dos regimes e métodos financeiros, hipóteses atuariais e premissas, em consonância com às exigências legais, principalmente àquelas estabelecidas na Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos RPPS.

Importante ressaltar que o diagnóstico atuarial apresentado neste documento está fundamentado nas bases cadastrais e financeiras disponibilizadas pela Unidade Gestora do RPPS, nas hipóteses atuariais demonstradas e devidamente justificadas – observada a ciência e concordância por parte do Ente Federativo e Unidade Gestora do RPPS – e na estruturação técnica dos métodos de financiamento utilizados, conforme demonstrado em capítulo específico em Nota Técnica Atuarial.

Quanto à estruturação deste documento, destaca-se que consta do capítulo 5 as hipóteses atuariais adotadas na modelagem técnica, no capítulo 6 as análises relativas à base cadastral, enquanto o capítulo 7 e seguintes demonstram os resultados atuariais do plano previdenciário e o plano de custeio.



www.lumensatuarial.com.br

# 2. BASE NORMATIVA

## 2.1. NORMAS GERAIS

A presente avaliação atuarial foi desenvolvida em observância a todos os critérios preconizados pela legislação em vigor, bem como as instruções e demais normas emitidas pela Secretaria de Previdência Social aplicáveis à elaboração das avaliações atuariais dos RPPS.

### 2.1.1. Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira

Aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, é assegurado regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente público, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial e o disposto neste artigo.

Destaca-se as regras dispostas pela Emenda Constitucional nº 20, de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional nº 41, de dezembro de 2003, pela Emenda Constitucional nº 47, de julho de 2005 e pela Emenda Constitucional nº 70, de março de 2012.

Ressalta-se ainda a aplicabilidade de dispositivos vinculados à Emenda Constitucional nº 103, de 13 novembro de 2019, em especial à limitação do rol de benefícios às aposentadorias e pensões e à alíquota contributiva dos segurados, observada legislação editada pelo ente federativo.

### 2.1.2. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000

Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

### 2.1.3. Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004

Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nºs 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências.

### 2.1.4. Lei nº 9.796, de 05 de maio de 1999

Dispõe sobre a compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.

### 2.1.5. Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998

A Lei em epígrafe dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.

Estabelece a realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço utilizando-se parâmetros gerais, para a organização e revisão do plano de custeio e benefícios.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

Conforme disposições, as alíquotas de contribuição dos servidores ativos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para os respectivos regimes próprios de previdência social não serão inferiores às dos servidores titulares de cargos efetivos da União, devendo ainda ser observadas, no caso das contribuições sobre os proventos dos inativos e sobre as pensões, as mesmas alíquotas aplicadas às remunerações dos servidores em atividade do respectivo ente estatal.

### 2.1.6. Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018

Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece parâmetros para a definição do plano de custeio e o equacionamento do déficit atuarial.

### 2.1.7. Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011

Dispõe sobre cobertura de déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS por aporte.

### 2.1.8. Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008

Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento das Leis nº 9.717, de 1998 e nº 10.887, de 2004.

### 2.1.9. Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008

Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP e dá outras providências.

### 2.1.10. Portaria nº 509, de 12 de dezembro de 2013

O demonstrativo contábil das provisões matemáticas atende a Portaria nº 509, de 12 de dezembro de 2013, que estabelece a adoção do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público – PCASP, além das Instruções de Procedimentos Contábeis emitida pela Secretaria do Tesouro Nacional, ambos, atualizados de acordo com o exercício pertinente.

## 2.2. NORMAS ESPECÍFICAS

Em complemento aos normativos federais supracitados, o presente estudo do **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) - SISPREM** também se embasou na legislação municipal que rege a matéria, com destaque à Lei Municipal nº 5.066, de 10/04/2006 e alterações.



www.lumensatuarial.com.br

# 3. ROL DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

O **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM** gere plano de benefícios na modalidade benefício definido (BD), onde os benefícios garantidos têm seu valor ou nível previamente definidos e o plano de custeio é determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, por meio da contribuição dos servidores ativos, inativos, pensionistas e entes públicos, de acordo com os limites impostos na legislação municipal, respeitada a legislação federal.

## 3.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

Na avaliação atuarial elaborada pela **LUMENS ATUARIAL** foram considerados todos os benefícios previdenciários assegurados pelo **SISPREM** e descritos abaixo:

**QUANTO AOS SEGURADOS**



- Aposentadoria por tempo de contribuição
- Aposentadoria por idade
- Aposentadoria compulsória
- Aposentadoria por invalidez

**QUANTOS AOS DEPENDENTES**



- Pensão por Morte

Referente os benefícios previdenciários, inicialmente cumpre informar que os proventos de aposentadoria e as pensões não poderão exceder a remuneração do respectivo servidor no cargo efetivo em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para a concessão da pensão por ocasião de sua concessão.

Ressalta-se ainda que em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente, inclusive ao conjunto de beneficiários, no caso de pensão por morte.

Salvo nos casos permitidos em Lei, é vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo segurado, por conta do RPPS.



www.lumensatuarial.com.br



Em sequência, estão explicitadas as principais características dos benefícios previdenciários, em concordância com as normas federais e a Lei Municipal nº 5.066, de 10/04/2006.

Reitera-se que com o advento da Emenda Constitucional nº 103/2019, o rol de benefícios se limita às aposentadorias e pensões, momento em que se repassou ao ente federativo eventuais encargos relacionados a auxílio-doença, salário-maternidade, salário-família e auxílio-reclusão.

### 3.1.1. Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória

A aposentadoria por tempo de contribuição e idade consistem em um benefício mensal vitalício ao segurado, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão, estabelecidas nas normas pertinentes, conforme regras apresentas nas tabelas 1 e 2 a seguir.

A definição dos destinatários das normas de transição considera os parâmetros do momento em que o servidor público ingressou no RPPS e do momento em que reuniu condições de aposentadoria.

Com o advento da EC nº 41/03, a integralidade e a paridade foram extintas do âmbito constitucional para servidores aposentados com base nas regras do art. 40, da CF, com a nova redação e com base nas regras do art. 2º, da EC nº 41/03, assegurado o direito adquirido.

A integralidade que corresponde à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo foi substituída, pela nova sistemática, de forma que os proventos e as pensões terão como base para o cálculo da média aritmética simples as 80% maiores remunerações de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde o início das contribuições realizadas.

A paridade é a revisão dos benefícios na mesma proporção e na mesma data, sempre que se modifique a remuneração dos servidores em atividades. Ao contrário desses casos, os proventos serão reajustados na forma da lei, a fim de preservar-lhes, em caráter permanente, o seu valor real.

Em relação a aposentadoria compulsória, independe da vontade do servidor, sendo aquela que, uma vez implementada a idade de 75 anos, o servidor é compelido a afastar-se do serviço, passando à inatividade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, conforme dispõe o inciso II, § 1º, art. 40, CF e reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

Calculado a partir da média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a 80% de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde o início das contribuições.

Os estudos elaborados pela **LUMENS ATUARIAL** considera, para fins de estimativa da data de aposentadoria, todas as regras constitucionais, verificando-se sua aplicabilidade a cada um dos servidores. Para tanto, são adotadas hipóteses relativas à entrada em aposentadoria (regra a ser escolhida pelo servidor) e, quando constatada razoabilidade, um período para recebimento do abono de permanência e utilização de lapso temporal para esperar por uma regra mais vantajosa, conforme exposto em capítulo específico das hipóteses atuariais.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

**TABELA 1. REGRAS DE APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA GERAIS**

| Regra | Aposentadoria | Idade (anos) | Tempo contrib. (anos) | Pedágio[1] | Tempo serv. público | Tempo de carreira | Tempo no cargo | Ingresso | Cumprimento requisitos | Provento | Reajuste |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Direito Adquirido | Voluntária (art. 8º, EC 20) | 53 homem 48 mulher | 35 homem 30 mulher | 20% | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 31/12/03 | Integral | Paridade |
| | Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20) | 53 homem 48 mulher | 30 homem 25 mulher | 40% | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 31/12/03 | Proporcional | Paridade |
| | Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF) | 60 homem 55 mulher | 35 homem 30 mulher | — | 10 | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 16/12/98 | Integral | Paridade |
| | Por idade (b, III, § 1º, art. 40, CF) | 65 homem 60 mulher | — | — | 10 | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 16/12/98 | Proporcional | Paridade |
| Transição | Voluntária (art. 2º, EC 41) | 53 homem 48 mulher | 35 homem 30 mulher | 20% | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Vigência da EC 41/03 | Média e Reduzida[3] | Índice |
| | Voluntária (art. 3º, EC 47) | Id + TC[2] = 95 anos homem Id + TC[2] = 85 anos mulher | — | — | 25 | 15 | 5 | Até 16/12/98 | Vigência da EC 47/05 | Integral | Paridade |
| | Voluntária (art. 6º, EC 41) | 60 homem 55 mulher | 35 homem 30 mulher | — | 20 | 10 | 5 | Até 31/12/03 | Vigência da EC 41/03 | Integral | Paridade |
| Permanente | Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF) | 60 homem 55 mulher | 35 homem 30 mulher | — | 10 | — | 5 | A partir 01/01/04 | — | Média | Índice |
| | Por idade (b, III, § 1º, art. 40, CF) | 65 homem 60 mulher | — | — | 10 | — | 5 | A partir 01/01/04 | — | Média e Proporcional | Índice |

1. Pedágio é período adicional de contribuição, equivalente aos percentuais especificados acima, que o servidor terá que cumprir ao que faltaria para atingir o limite de tempo de contribuição exigido, na data de publicação da EC/20 para completar os requisitos da aposentadoria.

2. Tempo de Contribuição – TC mínimo de 35 anos para homens e 30 anos para mulheres.

3. Provento reduzido para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos para aposentadoria voluntária na proporção de 3,5% e 5% para aqueles que completarem as exigências para aposentadoria até 31/12/2005 e até 01/01/2006, respectivamente.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

**TABELA 2. REGRAS DE APOSENTADORIA PARA PROFESSORES**

| Regra | Aposentadoria | Idade (anos) | Tempo contrib. (anos) | Pedágio | Bônus[1] | Tempo serv. público | Tempo de carreira | Tempo no cargo | Ingresso | Cumprimento requisitos | Provento | Reajuste |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Direito Adquirido | Voluntária (art. 8º, EC 20) | 53 homem 48 mulher | 35 homem 30 mulher | 20% | 17% h 20% m | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 31/12/03 | Integral | Paridade |
| | Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20) | 53 homem 48 mulher | 30 homem 25 mulher | 40% | 17% h 20% m | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 31/12/03 | Proporcional | Paridade |
| | Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF) | 55 homem 50 mulher | 30 homem 25 mulher | — | — | 10 | — | 5 | Até 16/12/98 | Até 16/12/98 | Integral | Paridade |
| Transição | Voluntária (art. 2º, EC 41) | 53 homem 48 mulher | 35 homem 30 mulher | 20% | 17% h 20% m | — | — | 5 | Até 16/12/98 | Vigência da EC 41/03 | Média e Reduzida | Índice |
| | Voluntária (art. 6º, EC 41) | 55 homem 50 mulher | 30 homem 25 mulher | — | — | 20 | 10 | 5 | Até 31/12/03 | Vigência da EC 41/03 | Integral | Paridade |
| Permanente | Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF) | 55 homem 50 mulher | 30 homem 25 mulher | — | — | 10 | — | 5 | A partir 01/01/04 | — | Média | Índice |

1. Bônus é o acréscimo de 17%, se homem e 20%, se mulher ao tempo de serviço exercido até 16/12/1998, antes do cálculo do pedágio e desde que se aposentem, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício das funções de magistério.



www.lumensatuarial.com.br

### 3.1.2. Aposentadoria por invalidez

A aposentadoria por invalidez, disposta no inciso I, § 1º, art. 40, CF é aquela decorrente do infortúnio causado ao servidor que o impeça permanentemente de exercer sua atividade funcional, bem como aquele incapaz à readaptação, sendo em ambos os casos, constatado em exame médico pericial realizado por uma junta médica indicada pelo regime e desde que precedida de licença para tratamento de saúde, nas condições estabelecidas pela norma. O direito ao percebimento do benefício pelo servidor será mantido enquanto permanecer à condição de inválido para a atividade laborativa.

Os proventos da aposentadoria por invalidez serão calculados pela média aritmética simples das 80% maiores remunerações de contribuição desde julho/1994, cujo resultado será proporcionalizado ao tempo de contribuição, exceto se a invalidez for decorrente de acidente de serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei, hipótese em que o servidor fará jus à integralidade da média.

Considera-se acidente em serviço aquele ocorrido no exercício do cargo, que se relacione, direta ou indiretamente, com as atribuições deste, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Equipara-se ao acidente em serviço, dentre outros:

**a)** o acidente ligado ao serviço que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação.

**b)** acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de serviço;
- ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao serviço;
- ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de serviço;
- ato de pessoa privada do uso da razão; e
- desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.

**c)** a doença proveniente de contaminação acidental do segurado no exercício do cargo;

**d)** o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de serviço:

- na execução de ordem ou na realização de serviço relacionado ao cargo;
- na prestação espontânea de qualquer serviço ao Município para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
- em viagem a serviço, inclusive para estudo quando financiada pelo Município dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado; e.
- no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.



www.lumensatuarial.com.br



São também considerados no exercício do cargo, os períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante.

Consideram-se doenças graves, contagiosas ou incuráveis, as estabelecidas pela legislação vigente na data base do presente estudo, entre outras que a lei indicar:

**a)** tuberculose ativa;
**b)** alienação mental;
**c)** esclerose múltipla;
**d)** neoplasia maligna;
**e)** cegueira posterior ao ingresso no serviço público;
**f)** hanseníase;
**g)** cardiopatia grave;
**h)** doença de Parkinson;
**i)** paralisia irreversível e incapacitante;
**j)** espondiloartrose anquilosante;
**k)** nefropatia grave;
**l)** estado avançado da doença de Paget (osteíte deformante); e
**m)** síndrome de imunodeficiência adquirida-Aids.

Essa modalidade de aposentadoria, não assegura a paridade e seus proventos serão reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

### 3.1.3. Pensão por morte

A pensão por morte é o benefício previdenciário pago aos dependentes habilitados do segurado em razão de seu falecimento, seja na condição de ativo ou inativo; sendo a cota parte individual de cada beneficiário reversível ao conjunto, quando de sua inabilitação ou extinção de seu direito.

No caso de pensão decorrente de falecimento de inativo, o benefício corresponderá à totalidade dos proventos até o limite do teto de benefício aplicável ao RGPS, acrescido de 70% da parcela excedente a este limite, o que se conclui que haverá redução de 30% sobre a parcela do provento que exceder ao teto do RGPS. Sobre este excedente incidirá contribuição previdenciária prevista em lei. Situação semelhante ocorrerá quando do falecimento do servidor ativo.



www.lumensatuarial.com.br

# 4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODO DE FINANCIAMENTO

Denomina-se regime financeiro a metodologia utilizada para determinar, sob o ponto de vista atuarial, o financiamento das responsabilidades vinculadas ao plano de benefícios frente aos segurados.

Para os benefícios do Plano Previdenciário do **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM**, foram adotados os regimes financeiros e método atuarial de financiamento elencados a seguir, em conformidade com as disposições da Portaria nº 464/2018.

## 4.1. DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS

### 4.1.1. Regime de capitalização

O regime financeiro de capitalização possui uma estrutura técnica que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do segurado para custear a sua aposentadoria e os demais benefícios previstos ao longo da fase de percepção de renda.

Pressupõe, para tanto, a formação de provisões matemáticas de benefícios a conceder (segurados ativos) e provisões matemáticas de benefícios concedidos (segurados em gozo de renda), pois as contribuições são antecipadas no tempo em relação ao pagamento do benefício.

Para o Plano Previdenciário, adotou-se o regime de capitalização na estruturação dos seguintes benefícios:

- Aposentadorias Programadas;
- Reversão em Pensão de Aposentadorias Programadas;
- Aposentadoria por Invalidez;
- Reversão em Pensão de Aposentadoria por Invalidez; e
- Pensão por Morte (ativos).

### 4.1.2. Repartição de capitais de cobertura

Para o regime financeiro de repartição de capitais de cobertura as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para cobrir toda a despesa gerada no mesmo período, observada sua continuidade em exercícios subsequentes, até sua extinção.

Assim, há formação de provisões matemáticas apenas quando do fato gerador do benefício, sendo esta uma reserva para benefícios concedidos. Observadas as disposições da Portaria nº 464/2018 os recursos necessários à formação de tal provisão matemática são advindos do Fundo Garantidor de Benefícios (FGB), observada a formação deste com recursos próprios estabelecidos em plano de custeio específico aos benefícios.

Para o Plano Previdenciário, não foi financiado nenhum benefício pelo regime financeiro de repartição de capitais de cobertura.



www.lumensatuarial.com.br



### 4.1.3. Repartição simples

Para o regime de repartição simples, ou regime de caixa, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para pagar todas as despesas ocorridas neste mesmo período. Logo, um pressuposto básico desse regime é a não formação de provisões matemáticas.

No Plano Previdenciário não há benefícios previdenciários financiados pelo regime financeiro de repartição simples. Não obstante, adota-se este regime para financiamento das despesas administrativas.

## 4.2. DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

### 4.2.1. Método Crédito Unitário Projetado

No método Crédito Unitário Projetado – CUP, o valor presente atuarial dos benefícios (VABF) a serem pagos aos segurados é distribuído uniformemente entre a data de entrada considerada como início da capitalização e a data de elegibilidade do benefício de aposentadoria programada. Assim, o Custo Normal é apurado mediante a simples divisão destes encargos e o tempo a ser considerado para financiamento, sendo feito individualmente a cada um dos segurados ativos.

Desta forma, a provisão matemática de benefícios a conceder, que representa o passivo atuarial do plano frente aos segurados ativos, equivale à proporcionalidade dos encargos em relação ao tempo de contribuição já realizado em função do tempo total de contribuição. A provisão matemática de benefícios concedidos equivale à integralidade do valor presente atuarial dos benefícios líquidos a serem pagos aos segurados em gozo de renda continuada.

A parcela da provisão matemática de benefícios a conceder a ser integralizada nos anos seguintes até a data da elegibilidade ao benefício, por sua vez, é equivalente à proporção de tempo faltante para aposentadoria em relação ao total do tempo de contribuição.

Pode-se, com isso, apurar o valor presente atuarial das contribuições futuras (VACF) por essa proporcionalidade, ou ainda pela multiplicação do Custo Normal pelo tempo faltante, sendo respeitado o pressuposto da equivalência atuaria.

Importante destacar que para este método, observado o envelhecimento da população e a aproximação às idades de aposentadoria, quando comparadas avaliações atuariais sucessivas, os custos anuais são crescentes ao longo da fase contributiva e a constituição da reserva garantidora se dá de forma mais acelerada quanto mais se aproxima da data de concessão do benefício.

Tendo em vista as exigências da Portaria nº 464/2018, que determina a apuração dos resultados técnicos do plano de benefícios considerando o plano de custeio vigente, calcula-se o VACF apurando-se o custo anual individual, mediante a aplicação das alíquotas vigentes e o tempo faltante para aposentadoria. Com isso, são adotadas técnicas convergentes com o método tradicional, conforme demonstrado em Nota Técnica Atuarial.

Para o Plano Previdenciário não foi financiado nenhum benefício pelo método do Crédito Unitário Projetado.



www.lumensatuarial.com.br

### 4.2.2. Método Idade Normal de Entrada

No método Idade Normal de Entrada – INE, o valor presente atuarial dos benefícios (VABF) a serem pagos aos segurados é financiado entre uma idade hipotética de ingresso e a idade de aposentadoria prevista, considerando, para tanto, rendas aleatórias (atuariais) a partir desta idade de ingresso e temporária pelo período contributivo, conforme Nota Técnica Atuarial.

Neste método as contribuições são niveladas ao longo da fase contributiva e a constituição da reserva garantidora se dá de forma exponencial, haja vista a capitalização dos recursos.

A provisão matemática de benefícios a conceder corresponderá à diferença entre o valor atual dos benefícios futuros e o valor atual das contribuições futuras, sendo este VACF apurado mediante a multiplicação, individual, do custo anual pela anuidade atuarial temporária entre a data focal da avaliação atuarial e a data estimada para aposentadoria.

Tendo em vista as exigências da Portaria nº 464/2018, que determina a apuração dos resultados técnicos do plano de benefícios considerando o plano de custeio vigente, calcula-se o VACF apurando-se o custo anual individual, mediante a aplicação das alíquotas vigentes e uma anuidade atuarial, com crescimento salarial e multidecremental, temporária pelo tempo faltante para aposentadoria. Com isso, são adotadas técnicas convergentes com o método tradicional, conforme demonstrado em Nota Técnica Atuarial.

Para o Plano Previdenciário não foi financiado nenhum benefício pelo método Idade Normal de Entrada.

### 4.2.3. Prêmio Nivelado Individual

Trata-se de método similar ao Idade Normal de Entrada, porém, considera como idade de ingresso aquela averbada, constante da base cadastral, não havendo a necessidade de estimar uma hipótese de idade de ingresso no plano.

Assim, o valor presente atuarial dos benefícios (VABF) a serem pagos aos segurados é financiado entre uma idade hipotética averbada de ingresso e a idade de aposentadoria prevista, considerando, para tanto, rendas aleatórias (atuariais) a partir desta idade de ingresso e temporária pelo período contributivo, conforme Nota Técnica Atuarial.

Neste método as contribuições são niveladas ao longo da fase contributiva e a constituição da reserva garantidora se dá de forma exponencial, haja vista a capitalização dos recursos.

A provisão matemática de benefícios a conceder corresponderá à diferença entre o valor atual dos benefícios futuros e o valor atual das contribuições futuras, sendo este VACF apurado mediante a multiplicação, individual, do custo anual pela anuidade atuarial temporária entre a data focal da avaliação atuarial e a data estimada para aposentadoria.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

Tendo em vista as exigências da Portaria nº 464/2018, que determina a apuração dos resultados técnicos do plano de benefícios considerando o plano de custeio vigente, calcula-se o VACF apurando-se o custo anual individual, mediante a aplicação das alíquotas vigentes e uma anuidade atuarial, com crescimento salarial e multidecremental, temporária pelo tempo faltante para aposentadoria. Com isso, são adotadas técnicas convergentes com o método tradicional, conforme demonstrado em Nota Técnica Atuarial.

Para o Plano Previdenciário adotou-se o método do Prêmio Nivelado Individual na estruturação dos seguintes benefícios:

- Aposentadorias Programadas;
- Reversão em Pensão de Aposentadorias Programadas;
- Aposentadoria por Invalidez;
- Reversão em Pensão de Aposentadoria por Invalidez; e
- Pensão por Morte (ativos)

### 4.2.4. Método Agregado (por idade atingida)

Trata-se de um método prospectivo de financiamento atuarial, adequado também em planos em que não há segurança na averbação individual de tempo de contribuição. Difere dos demais métodos por não calcular as provisões individualmente. Pelo método Agregado tradicional, não há apuração de desequilíbrios técnicos-atuariais, visto que as alíquotas a serem aplicadas imediatamente após a avaliação atuarial são apuradas considerando a parcela do valor presente atuarial dos benefícios futuros (VABF) ainda não cobertas pelo patrimônio garantidor. Tem-se, com isso, a apuração de uma alíquota de equilíbrio para a massa de segurados, observado o valor presente atuarial dos salários futuros (VASF).

Tendo em vista as exigências da Portaria 464/2018, que determina a apuração dos resultados técnicos do plano de benefícios considerando o plano de custeio vigente, calcula-se o VACF pela multiplicação das alíquotas vigentes pelo VASF. Tem-se, então, que as provisões matemáticas são apuradas pela diferença entre o VABF e o VACF, este último partindo do plano de custeio vigente[1].

Para o Plano Previdenciário não foi financiado nenhum benefício pelo método Agregado.

[1] Apesar de não constar da literatura científica, o método agregado, quando adotado com alíquotas vigentes para fins de apuração de resultado, é conhecido também por método ortodoxo, o que não se confunde por capitalização ortodoxa, sendo esta uma outra nomenclatura ao método do Prêmio Nivelado Individual.



www.lumensatuarial.com.br

### 4.3. RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS ADOTADOS POR BENEFÍCIO

Conhecida a descrição dos regimes financeiros e dos métodos de financiamento, apresenta-se abaixo o resumo do modelo atuarial efetivamente adotado por benefício.

**TABELA 3. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO – PLANO PREVIDENCIÁRIO**

| Benefícios | Regime financeiro | Método atuarial |
|---|---|---|
| Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória | CAP | PNI |
| Aposentadoria por invalidez | CAP | PNI |
| Pensão por porte de ativo | CAP | PNI |
| Pensão por morte de aposentado válido | CAP | PNI |
| Pensão por morte de aposentado inválido | CAP | PNI |



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

## 5. HIPÓTESES ATUARIAIS

O dimensionamento fidedigno do passivo atuarial, ou provisões matemáticas, tem como um dos seus principais pilares a definição das hipóteses (ou premissas) atuariais. Assim, como reza as melhores práticas atuariais, as hipóteses devem ser as melhores estimativas que se possa obter para as variáveis adotadas na modelagem atuarial, visto que determinarão o custo do plano e o plano de custeio necessário ao equilíbrio e sustentabilidade do regime previdenciário.

Assim, a Portaria nº 464/2018 determina que as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras devem estar adequadas à situação do plano de benefícios e aderentes às características da massa de beneficiários do regime para o correto dimensionamento dos seus compromissos futuros, obedecidos os parâmetros mínimos estabelecidos.

Desta forma, diante da inexistência de estudos estatísticos prévios – os quais se recomenda antecipadamente às próximas avaliações atuariais – buscou-se identificar as estimativas que mais se aproximam da população, observando-se os parâmetros mínimos estabelecidos pela Portaria nº 464/2018. São apresentadas a seguir as hipóteses atuariais adotadas e as respectivas justificativas.

Dentre as hipóteses adotadas, o passivo atuarial é mais sensível à taxa de juros, às tábuas de mortalidade e à taxa de crescimento real de salários. Não obstante, consta do capítulo de resultados uma análise de sensibilidade, para demonstração dos impactos destas hipóteses ao resultado atuarial.

### 5.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

As hipóteses referentes às tábuas biométricas são utilizadas para a mensuração das ocorrências dos eventos atinentes à morte de válidos e inválidos e à entrada em invalidez. A partir das tábuas biométricas também se obtêm as estimativas de sobrevivência daqueles que se aposentam ou recebem pensão.

Ademais, as tábuas biométricas servem para a apuração dos compromissos referentes aos benefícios de aposentadoria programada, aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

Em virtude da inexistência do histórico de óbitos, de entradas em invalidez e de óbitos de inválidos, adotou-se as tábuas biométricas abaixo descritas, observados os parâmetros mínimos previstos na Portaria nº 464/2018.

**TABELA 4. TÁBUAS BIOMÉTRICAS – PLANO PREVIDENCIÁRIO**

| Hipóteses | Masculino | Feminino |
|---|---|---|
| Tábua de Mortalidade de Válidos (Fase laborativa) | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES |
| Tábua de Mortalidade de Válidos (Fase pós-laborativa) | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES |
| Tábua de Mortalidade de Inválidos | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES |
| Tábua de Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS | ALVARO VINDAS |

No que se refere aos cálculos atuariais, quando aplicável à fase laborativa, é adotada a tábua de mortalidade de válidos informada associada com o decremento da entrada em invalidez e da rotatividade, quanto utilizada, para gerar a probabilidade de um segurado vivo e válido vir a falecer antes de completar a idade.

Não foi adotada tábua de morbidez para a presente avaliação atuarial.



www.lumensatuarial.com.br

## 5.2. ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS

### 5.2.1. Rotatividade

Hipótese relacionada à saída de servidores ativos, seja por desligamento ou exoneração.

Para o presente estudo considerou-se a hipótese de rotatividade como sendo nula e sem efeito sobre a composição da massa de segurados, qual seja, igual a 0,00%.

A adoção de rotatividade nula se justifica pelo critério do conservadorismo. Por se tratar de plano previdenciário destinado à servidores públicos de cargo efetivo, historicamente com baixa taxa de rotatividade, e ainda por se ter ciência de que, em caso de desligamento ou exoneração, os recursos acumulados pelo segurado servirá para cobertura de compensações previdenciárias futuras junto a outros regimes previdenciários, a adoção desta hipótese poderia gerar perdas atuariais, materializando-se em déficits técnicos e em frustração de recursos no longo prazo.

### 5.2.2. Novos entrados (geração futura)

Esta hipótese se refere a probabilidade de ingresso de novos servidores na prefeitura e, por conseguinte, o ingresso de novos segurados no RPPS.

Para a presente avaliação atuarial, data focal 31/12/2019, adotou-se a referida hipótese de novos entrados, porém, sem que seus efeitos gerassem resultados técnicos ou em plano de custeio, mas apenas para análise do comportamento futuro esperado dessa nova massa de segurados futura.

Para tanto, considerou-se que para cada servidor que se aposenta, um novo servidor ingressa em seu lugar, de acordo com as características abaixo descritas:

A idade média de ingresso no mercado de trabalho adotada para os atuais servidores públicos ativos de 25 anos, como sendo a idade de ingresso na Prefeitura dos servidores que serão admitidos, assumindo, por conseguinte, que este será o seu primeiro vínculo empregatício.

Complementarmente, para o valor da remuneração dos servidores futuros, assumiu-se a remuneração equivalente àquela que o servidor atual recebia teoricamente quando do ingresso na Prefeitura. Este valor é obtido pela descapitalização da remuneração atual do servidor ativo pelo número de anos de vinculação atual e considera, para tanto, o percentual equivalente adotado para a hipótese de crescimento da remuneração para encontrar o valor teórico inicial da remuneração.

Impende salientar que a adoção da hipótese de geração futura teria influência no resultado (déficit/superávit) final de diferentes maneiras, dependendo diretamente do método atuarial utilizado no financiamento do valor atual dos benefícios futuros. Pelos métodos atuariais teóricos que desconsideram a alíquota vigente na apuração da reserva matemática, a influência da referida hipótese seria observada na elevação dos custos normais em razão do financiamento dos compromissos das gerações futuras (uma vez que se considera o financiamento já a partir da data base da avaliação atuarial), mas se observaria uma manutenção dos resultados atuariais, dada a nulidade da reserva matemática desses segurados ainda não ingressados. Em métodos que utilizam o custeio vigente para apuração da reserva matemática, de forma prospectiva, ter-se-ia – além de uma influência direta na redução das alíquotas necessárias ao custeio – também uma influência nos resultados do plano, com a geração de reservas matemáticas.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

Além dos critérios acima estabelecidos, a utilização da hipótese de reposição de segurados ativos somente poderia impactar os valores dos compromissos e o resultado atuarial, para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do RPPS, quando observados os parâmetros dispostos na Portaria nº 464/2018 e instrução normativa pertinente da Secretaria de Previdência.

Assim, considerando a condição normativa acima imposta, reitera-se os resultados da avaliação atuarial, data focal 31/12/2019, restringiu-se apenas à geração atual e, por conseguinte, a hipótese da geração futura (novos entrados) em nada influenciou tanto o plano de custeio como as reservas matemáticas da geração atual.

Entretanto, como se faz mister a adoção desta hipótese no conjunto da avaliação atuarial, data focal 31/12/2019 – observada a restrição mencionada – foi apurado o resultado, apenas a título demonstrativo, em conformidade com o método atuarial Agregado, considerando alíquotas vigentes (ortodoxo), observadas as considerações técnicas abordadas anteriormente.

## 5.3. ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS

### 5.3.1. Taxa real de crescimento da remuneração

A hipótese de crescimento da remuneração refere-se à estimativa dos futuros aumentos reais das remunerações dos servidores do município. Em um plano estruturado na modalidade de benefício definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real da remuneração esperado, maior será o custo do plano, pois o valor do benefício tem relação direta com o valor da remuneração na data de aposentadoria.

Portanto, cabe salientar que, no caso de serem concedidos reajustes pela gestão municipal que não estejam previstos pelo atuário responsável pela confecção da avaliação atuarial do RPPS, tais reajustes acarretarão em perdas atuariais, podendo se materializar em déficits técnicos, uma vez que as remunerações observadas dos segurados estarão maiores que aquelas utilizadas na mensuração dos compromissos (provisões matemáticas) quando da última avaliação atuarial.

A Portaria nº 464/2018 determina que a taxa real mínima de crescimento da remuneração durante a carreira é de 1,00% a cada ano da projeção atuarial.

No entanto, a Prefeitura de Sant'ana do Livramento (RS) garante aos servidores efetivos ativos do quadro geral e magistério vantagens decorrentes da evolução no cargo e/ou na carreira, conforme definido na Lei nº 2.620/1990, alterada pela Lei nº 6.180/2012 e nas Leis nº 5.066/2006, alterada pela Lei nº 6.051/2011 (Quadro Geral) e nº 5.784/2010 (Magistério), abaixo explicitadas:

a) anuênio de 4,00% a cada ano, o que redunda em um crescimento salarial anual de 4,00% acima da reposição inflacionária, para o Quadro Geral e Magistério;

b) promoção por classes em média de 2,21% ao ano para o Quadro Geral correspondente a multiplicação de coeficientes pelo padrão atribuído como padrão referencial conforme dispostos no artigo 4º da Lei nº 6.051/2011. A promoção dar-se-á conforme os seguintes critérios de tempo: Classe A: ingresso automático; Classe B: no mínimo 4 anos de interstício na classe A; Classe C: no mínimo 5 anos de interstício na classe B; e Classe D: no mínimo 6 anos de interstício na classe C; e



www.lumensatuarial.com.br

c) promoção por classes em média de 0,56% a.a para o Quadro Magistério correspondente a multiplicação de coeficientes pelo padrão atribuído como padrão referencial conforme dispostos nos artigos 43 e 35, inciso I da Lei nº 5.784/2010. A promoção dar-se-á conforme os seguintes critérios de tempo: Classe A: ingresso automático; Classe B: no mínimo 5 anos de interstício na classe A; Classe C: no mínimo 10 anos de interstício na classe B; e Classe D: no mínimo 7 anos de interstício na classe C.

Assim, diante da análise do plano de cargos e salários acima descrita aferiu-se um crescimento da remuneração de 6,21% ao ano para o quadro geral e de 4,56% ao ano para o magistério. Entretanto, tendo em vista que a Prefeitura de Sant'ana do Livramento (RS) projeta conceder somente a inflação para as próximas reposições salariais e aplicada a equivalência da taxa simples para a composta nos percentuais aferidos por um período de permanência médio de 25 anos em atividade desde a admissão até a aposentadoria, adotou-se como hipótese de crescimento da remuneração o percentual de 3,82% ao ano para o quadro geral e de 3,09% ao ano para o magistério.

Desta forma, a gestão municipal da Prefeitura de Sant'ana do Livramento (RS), ciente dos impactos causados pela concessão de reajustes acima do percentual adotado, deve anteriormente à referida concessão, avaliar financeira e atuarialmente os impactos que serão causados no **SISPREM**.

### 5.3.2. Crescimento dos proventos

A hipótese de crescimento real dos benefícios refere-se a uma estimativa quanto a futuros aumentos dos benefícios concedidos aos segurados e pensionistas do município. Em um plano estruturado na modalidade de benefício definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real dos benefícios esperado, maior será o custo do plano, pois a evolução do valor do benefício tem relação direta com o valor das reservas matemáticas necessárias para custear tal benefício.

Trata-se de hipótese adotada apenas aos segurados que se encontram em gozo de renda, ou que virão a se aposentar com direito à regra da integralidade e paridade.

Para o presente estudo não foi utilizada a hipótese de crescimento dos benefícios, adotando-se a hipótese de que os mesmos sofrerão reajustes anuais apenas pela inflação esperada.

## 5.4. TAXA DE JUROS ATUARIAL

A taxa de juros – adotada nos cálculos atuariais para compor a taxa de desconto das contribuições e benefícios para a data focal da avaliação atuarial – expressa a estimativa de retorno real das aplicações dos recursos do plano de benefícios, tratando-se de uma expectativa de rentabilidade acima da inflação, no curto, médio e longo prazo.

Quanto maior a expectativa de retorno a ser alcançado, menor será o valor presente atuarial dos benefícios futuros, que representa os compromissos do plano de benefícios frente aos seus segurados. Em contrapartida, quanto menor o percentual de retorno utilizado como hipótese, maior será o passivo atuarial.

Conforme estabelece a Portaria nº 464/2018, a taxa máxima real de juros aceita nas projeções atuariais do plano de benefícios será o menor percentual dentre:



www.lumensatuarial.com.br



a) o valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS previsto na política anual de investimentos; e

b) a taxa de juros parâmetro (TJP) cujo ponto da estrutura a termo de taxa de juros média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS, admitidas exceções.

Para tanto, inicialmente cumpre informar a **taxa de desconto de 5,89% ao ano estabelecida na Política de Investimentos para 2020.**

Adicionalmente, observada a duração do passivo *(duration)* apurada em 13,9 anos, com base nos fluxos atuariais estimados no encerramento do exercício anterior, tem-se como **taxa de juros parâmetro**, estabelecida na Portaria nº 17, de 20 de maio de 2019, **o percentual de 5,86% ao ano**.

Com isso, deve-se considerar o percentual de **5,86%** como sendo o limite máximo a ser adotado como hipótese atuarial.

Adotando-se esse percentual como meta atuarial, e a partir do histórico das rentabilidades anuais auferidas pelos recursos garantidores do Plano de Benefícios do **SISPREM**, compreendido no período de 01/01/2017 a 31/12/2019, apurou-se uma rentabilidade acumulada de **35,19%**, sendo que para o mesmo período, a referida meta atuarial acumulada montou em **30,85%**. Com isso, observou-se uma rentabilidade de **4,34%** acima da meta atuarial no referido período.

Analisando apenas os 12 últimos meses, observa-se que os recursos do Plano de Benefícios alcançaram uma rentabilidade de **11,85%** enquanto a meta atuarial montou em **10,60%**, o que representa que a rentabilidade obtida pelo **SISPREM** superou em **1,25%** a meta atuarial.

De qualquer forma, diante dos atuais cenários da economia brasileira, cuja taxa básica (SELIC) encontra-se em seu menor nível histórico, caso não haja reversão no curto ou médio prazo, para atingimento da meta atuarial (5,86% + INPC) será necessário uma maior exposição em segmentos de maior risco e, consequentemente, maior retorno esperado.

Faz-se necessário também a realização periódica de uma avaliação conjunta entre atuário, ente federativo, RPPS e gestores financeiros, para que se possa estudar a adoção de uma taxa de juros sempre adequada aos patamares possíveis de se alcançar.

Afora as considerações acima, rentabilidades inferiores à meta estabelecida acarretam perdas atuariais que podem se materializar em desequilíbrios técnicos estruturais, demandando ações imediatas para instauração da sustentabilidade atuarial do regime previdenciário.

## 5.5. ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA

### 5.5.1. Idade estimada de entrada no mercado de trabalho

Tendo em vista que constaram da base de dados as informações relativas ao tempo de serviço/contribuição anterior à admissão na Prefeitura para parte dos servidores ativos (19,71%), utilizou-se as informações de cada um desses servidores e a hipótese de 25 anos como a idade de início das atividades profissionais quando não informado.



www.lumensatuarial.com.br

Tal hipótese foi adotada com base na Portaria nº 464/2018, que estabelece a apuração por meio da diferença entre a idade do segurado na data de ingresso no ente ou de vinculação ao RPPS e a idade de 25 anos.

### 5.5.2. Idade estimada de entrada em aposentadoria programada

Para a projeção da idade estimada de entrada em aposentadoria programada, na qual os servidores completarão todas as condições de elegibilidade, de posse dos dados cadastrais, foram avaliadas as regras constitucionalmente previstas, aplicáveis a cada servidor, conforme consta do Capítulo 3.

Adotou-se a hipótese de aposentadoria quando do cumprimento das regras exigidas à primeira elegibilidade com benefício não proporcional àqueles servidores que possuem direito às regras de transição e consequente acesso à paridade e integralidade, adicionado ainda um tempo médio em abono de permanência de 1 ano. Aos servidores que possuem direito apenas à regra de benefício pela média, foi considerada a menor idade entre aquela que preenche o cumprimento dos requisitos mínimos e a de benefício integral, também adicionado um tempo médio em abono de permanência de 1 ano.

Apesar da inexistência de estudos específicos ao Município, observada a experiência estatística dos RPPS cuja gestão atuarial é realizada pela Lumens Atuarial, tem-se a hipótese como conservadora, visto que a média efetivamente observada nos estudos remetem a um período médio de 1,4 anos.

## 5.6. COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR

A hipótese de composição familiar expressa a família padrão associada a cada idade dos servidores do município e segurados do Plano de Benefícios, de modo que, para um segurado de idade *x*, a sua composição familiar é composta, por exemplo, de cônjuge de idade *y* e filhos de idades *z1*, *z2* e *z3*. Com base nessas estimativas é que serão estabelecidas as anuidades atuariais para a pensão por morte, conforme metodologia constante da Nota Técnica Atuarial.

Para a composição familiar média foram realizados estudos da população atual de segurados do Plano que indicaram que **50,00% dos segurados são casados** e, portanto, possuem pelo menos um dependente vitalício, sendo considerado o cônjuge de sexo feminino 2 anos mais jovem que o segurado titular e o cônjuge do sexo masculino 2 anos mais velho que a segurada titular, quando não informada a data de nascimento. Tais informações foram obtidas da base cadastral encaminhada para realização do estudo.

## 5.7. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Regulada pela Lei nº 9.769/1999, a Compensação Previdenciária – COMPREV é um acerto de contas entre o RGPS e os RPPS, quando do pagamento dos benefícios de aposentadoria e, posteriormente, das pensões por morte dela decorrentes, proporcional ao período e ao valor das contribuições previdenciárias vertidas a cada Regime.

A Lei supracitada ainda conceitua que ao contrário do regime de origem que se trata do regime previdenciário ao qual o segurado ou servidor público esteve vinculado sem que dele receba aposentadoria ou tenha gerado pensão para seus dependentes, o regime instituidor é o responsável pela concessão e pagamento de benefício de aposentadoria ou pensão dela decorrente a segurado ou servidor público ou a seus dependentes com cômputo de tempo de contribuição no âmbito do regime de origem.



www.lumensatuarial.com.br



Para a estimativa do saldo de Compensação Previdenciária, a avaliação atuarial deverá computar tanto os valores estimados a receber como aqueles estimados a pagar para o RGPS, sendo que tais estimativas, consequentemente, dependem da disponibilidade das informações constantes da base de dados encaminhada pela Unidade Gestora e pelo setor de Relação Humanas (RH) do Ente Federativo.

### 5.7.1. Compensação previdenciária a receber

Assim sendo, sob a ótica da receita do RPPS, tem-se que a estimativa da COMPREV a receber é oriunda tanto dos segurados ativos que possuem tempo de contribuição vertido a outros regimes previdenciários – precipuamente ao INSS – como dos próprios inativos, cujos processos de entrada junto ao regime previdenciário de origem ou não foram iniciados ou ainda não foram deferidos.

A estimativa da compensação previdenciária a receber parte da proporção de tempo de contribuição ao regime de origem em relação ao tempo total estimado até a aposentadoria.

Os valores apurados na avaliação atuarial são demonstrados no capítulo de resultados.

### 5.7.2. Compensação previdenciária a pagar

Ao passo que a estimativa da COMPREV a receber parece ser mais próxima da realidade de ser estimada, já é de conhecimento que praticamente todos os RPPS possuam igualmente um passivo a título de COMPREV a pagar.

Tal passivo pode ser discriminado em duas frentes distintas:

a) Processos de COMPREV a pagar que já tenham sido deferidos a outros regimes previdenciários, ou seja, que atualmente o RPPS já esteja arcando com o pagamento de fluxo mensal enquanto tais benefícios subsistirem em seus respectivos regimes instituidores; e

b) Estimativa de um passivo referente a todas as pessoas que seriam passíveis de perceber, futuramente, compensação previdenciária do RPPS, por ter tido vinculação de cargo efetivo com o Ente Federativo em questão e, por conseguinte, contribuído ao RPPS em tal período. De forma resumida, considera-se que o grupo dos servidores efetivos exonerados[2] do Ente Federativo se enquadra nestas características apontadas. Ressalta-se que se trata de uma estimativa mais complexa e passível de maior erro, tendo em vista que é provável que se desconheça a situação atual destas pessoas, como, por exemplo, se estão vivas, se – de fato – irão um dia se aposentar e, caso positivo, com que idade e valor de benefício, etc.

Ressalva-se que na metodologia adotada para a estimativa da COMPREV a pagar, conforme Nota Técnica Atuarial, quando da análise da base de dados dos exonerados, são desconsiderados todos os casos de ex-servidores cuja idade, na data da presente avaliação atuarial, seja igual ou superior a 75 anos (idade limite para vinculação como servidor efetivo em atividade no âmbito do serviço público).

---

2 O termo "exonerado" no serviço público denota – comumente – o ato de todo servidor público ocupante de cargo efetivo que tenha desocupado o seu cargo, ou que o cargo esteja em vacância após a sua saída, independente da motivação ocorrida (óbito, aposentadoria ou desligamento do Ente público). Para a estimativa de COMPREV a pagar, a recomendação, quando da solicitação da base de dados, foi de que fossem informados apenas os casos referentes aos ex-servidores efetivos que se desligaram do Ente após a exoneração.



www.lumensatuarial.com.br

Os valores apurados na avaliação atuarial são demonstrados no capítulo de resultados.

## 5.8. DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES

### 5.8.1. Fator de determinação das remunerações e dos proventos

A hipótese referente ao fator de determinação é utilizada para estimar as perdas inflacionárias decorrentes dos efeitos da inflação futura ao longo do tempo sobre as remunerações e benefícios.

Dados os referidos efeitos da inflação, ocorrem perdas do poder de compra tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas, entre o período de um reajuste e outro. Com isso, a presente hipótese busca, desta forma, quantificar as perdas inflacionárias projetadas. A relação entre o nível de inflação e o fator de capacidade é inversamente proporcional, portanto, quanto maior o nível de inflação, menor o fator de capacidade.

Para a hipótese do fator de determinação das remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

$$FC = (1+I_m)\times\frac{1-(1+I_m)^{-n}}{n\times I_m}, \text{ sendo } I_m = \sqrt[n]{1+I_a}-1,$$

Onde,

$I_a$: Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

$I_m$: Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese;

n: Corresponde a 12 meses.

Considerada a meta de inflação estabelecida pelo Banco Central em 3,60% anual, adotou-se na presente avaliação atuarial o **fator de capacidade de 98,40%**.

### 5.8.2. Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média

Não obstante a maioria dos benefícios de aposentadoria concedidos pelos RPPS's até o momento da realização da presente avaliação atuarial sejam pela regra da integralidade (última remuneração), já há concessões de benefícios pela regra da média das remunerações de contribuição.

Portanto, é fato extremamente relevante para o contexto atuarial a representatividade de 58,53% dos segurados ativos com provável regra de aposentadoria pela média, o que se faz necessário um monitoramento constante e bastante próximo desta realidade.

À medida que os benefícios de aposentadoria forem sendo concedidos por meio desta regra e os dados históricos alimentados e traduzidos com significância estatística, esta hipótese deverá ser revisada de modo a convergir para a realidade que será observada.

Assim, para todos aqueles segurados cuja regra da concessão dos seus benefícios de aposentadoria se der pela média, será adotado um benefício equivalente a 80,00% da remuneração projetada na idade da concessão do benefício.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

Tal percentual se mostra adequado e superior à média que está sendo observada pela experiência desta empresa, quando analisadas as bases de dados dos municípios em que atua. Logo, os dados dos aposentados cuja regra de concessão dos benefícios tenha sido a do cálculo pela média, o primeiro benefício tem representado um percentual entre 70,00% e 75,00% da última remuneração na ativa. Essa defasagem será certamente acentuada para os municípios que disponham em suas normas locais de vantagens remuneratórias que confiram evolução acima da média quando da concessão de vantagens ao longo da carreira, como é o caso de Sant'ana do Livramento (RS), conforme descrito no item correspondente à hipótese de crescimento salarial.

### 5.8.3. Estimativa de crescimento real do teto do RGPS

Observada a política econômica presente no Brasil ao longo das últimas décadas, adotou-se como nulo o crescimento real do teto de benefício do Regime Geral de Previdência Social.

## 5.9. RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

**TABELA 5. HIPÓTESES ATUARIAIS PLANO PREVIDENCIÁRIO**

| Hipóteses | Masculino | Feminino | Observação |
|---|---|---|---|
| Tábua de Mortalidade de Válidos (Fase laborativa) | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES | Atualizada |
| Tábua de Mortalidade de Válidos (Fase pós-laborativa) | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES | Atualizada |
| Tábua de Mortalidade de Inválidos | IBGE 2018 HOMENS | IBGE 2018 MULHERES | Atualizada |
| Tábua de Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS | ALVARO VINDAS | Mantida |
| Tábua de morbidez | Não adotada | | Mantida |
| Rotatividade | Nula | | Mantida |
| Novos entrados (geração futura) | 1/1, observada a média de idade de ingresso como servidor efetivo dos atuais segurados ativos, sendo assumida esta idade para o ingresso no mercado de trabalho da geração futura. | | Alterada |
| Crescimento da remuneração | 3,82% quadro geral / 3,09% magistério | | Alterada |
| Crescimento dos proventos | 0,00% | | Mantida |
| Taxa de juros atuarial | 5,86% | | Alterada |
| Idade de entrada no mercado de trabalho | Base Cadastral / 25 anos | | Não identificada |
| Idade de entrada em aposentadoria programada | Idade em que o servidor completar todas as condições de elegibilidade, conforme as regras constitucionais vigentes, considerando ainda 1 ano de abono de permanência | | Não identificada |
| Composição familiar | Hipótese de que 50,00% dos segurados ativos e inativos, ao falecer, gerarão pensão vitalícia para um dependente, sendo 2 anos mais velho, se masculino e 2 anos mais jovem, se feminino, quando não informada a data de nascimento. | | Alterada |
| Compensação financeira | Estimada em conformidade com as normas pertinentes. | | Alterada |
| Fator de determinação da remuneração | 98,40% | | Alterada |
| Fator de determinação dos proventos | 98,40% | | Alterada |
| Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média | 80,00% da remuneração projetada. | | Mantida |

* As alterações ou manutenções das hipóteses estão embasadas nas análises constantes dos tópicos anteriores.



www.lumensatuarial.com.br

# 6. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

Para o desenvolvimento de uma avaliação atuarial se faz necessária a disponibilização de dados e informações confiáveis e consistentes, de forma a possibilitar uma precificação do passivo atuarial fidedigna à realidade do RPPS.

## 6.1. DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO

Para realização da avaliação atuarial, inicialmente foram fornecidas informações pelo **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM** mediante preenchimento de formulário próprio da **Lumens Atuarial**, disponível em Sistema Integrado de Gestão Atuarial. Em sequência, foram fornecidos em arquivos digitais, via *e-mail*, dados cadastrais dos servidores ativos, inativos, e pensionistas e dos servidores exonerados, estes últimos utilizados na estimativa de compensação previdenciária a pagar.

Constava ainda da base de dados disponibilizada informações relativas aos respectivos dependentes, para elaboração de estudos acerca da composição familiar e, posteriormente, para estimativa dos encargos relativos à pensão por morte.

Os dados cadastrais fornecidos e posicionados em 30/09/2019, foram objeto de testes de consistência que indicaram a necessidade de adequações anteriormente à realização dos estudos técnicos. Novas versões foram encaminhadas sendo a última considerada satisfatória para o estudo da avaliação atuarial.

## 6.2. ESTATÍSTICAS BÁSICAS

O **SISPREM** possuía à época um contingente de 2303 segurados, distribuídos entre ativos, inativos e pensionistas, conforme demonstrado a seguir.

**TABELA 6. ESTATÍSTICAS GERAIS DOS SEGURADOS – PLANO PREVIDENCIÁRIO**

| Situação da população coberta | Quantidade | | Remuneração média (R$) | | Idade média | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sexo feminino | Sexo masculino | Sexo feminino | Sexo masculino | Sexo feminino | Sexo masculino |
| Ativos | 728 | 632 | R$ 3.599,67 | R$ 3.255,27 | 46,41 | 47,46 |
| Aposentados por tempo de contribuição | 370 | 239 | R$ 2.910,36 | R$ 3.200,61 | 65,61 | 71,02 |
| Aposentados por idade | 11 | 3 | R$ 1.999,09 | R$ 1.956,50 | 70,64 | 75,33 |
| Aposentados - compulsória | 3 | 8 | R$ 998,00 | R$ 1.942,76 | 81,67 | 79,50 |
| Aposentados por invalidez | 11 | 15 | R$ 1.468,74 | R$ 1.732,38 | 65,91 | 65,07 |
| Pensionistas | 202 | 81 | R$ 1.970,65 | R$ 1.827,26 | 63,10 | 51,27 |



www.lumensatuarial.com.br



## 6.3. QUALIDADE DA BASE CADASTRAL

Adicionalmente, em atendimento às exigências do Art. 7° da Instrução Normativa nº 8/2018, segue análise da qualidade da base cadastral, destacando sua atualização, amplitude e consistência.

**TABELA 7. ATUALIZAÇÃO DA BASE CADASTRAL**

| Atualização da base cadastral | Ativos | Aposentados | Pensionistas |
|---|---|---|---|
| Data do último recenseamento previdenciário | -- | 30/11/2019 | 30/11/2019 |
| Percentual de cobertura do último recenseamento | -- | 100,00% | 100,00% |

**TABELA 8. AMPLITUDE DA BASE CADASTRAL**

| | Amplitude da base cadastral | Consistência | Completude |
|---|---|---|---|
| Ativo | Identificação do segurado ativo | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Sexo | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Estado civil | 75%-100% | 0%-25% |
| Ativo | Data de nascimento | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Data de ingresso no ENTE | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Identificação do cargo atual | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Base de cálculo (remuneração de contribuição) | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Tempo de contribuição para o RGPS | 75%-100% | 0%-25% |
| Ativo | Tempo de contribuição para outros RPPS | 75%-100% | 0%-25% |
| Ativo | Data de nascimento do cônjuge | 75%-100% | 75%-100% |
| Ativo | Número de dependentes | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Identificação do aposentado | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Sexo | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Estado civil | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Data de nascimento | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Data de nascimento do cônjuge | 0%-25% | 0%-25% |
| Aposentado | Data de nascimento do dependente mais novo | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Valor do benefício | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Condição do aposentado (válido ou inválido) | 0%-25% | 0%-25% |
| Aposentado | Tempo de contribuição para o RPPS | 0%-25% | 0%-25% |
| Aposentado | Tempo de contribuição para outros Regimes | 0%-25% | 0%-25% |
| Aposentado | Valor mensal da compensação previdenciária | 75%-100% | 75%-100% |
| Aposentado | Número de dependentes | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Identificação da pensão | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Número de pensionistas | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Sexo do pensionista principal | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Data de nascimento | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Valor do benefício | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Condição do pensionista (válido ou inválido) | 75%-100% | 75%-100% |
| Pensão | Duração do benefício (vitalício ou temporário) | 75%-100% | 75%-100% |



www.lumensatuarial.com.br

## 6.4. PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL

Tendo em vista que constaram da base de dados as informações relativas ao tempo de serviço/contribuição anterior à admissão na Prefeitura para parte dos servidores ativos (19,71%), utilizou-se as informações de cada um desses servidores e a hipótese de 25 anos como a idade de início das atividades profissionais quando não informado.

Tal hipótese foi adotada com base na Portaria n° 464/2018, que estabelece a apuração por meio da diferença entre a idade do segurado na data de ingresso no ente ou de vinculação ao RPPS e a idade de 25 anos.

Para análise de adequação desta hipótese se faz necessária a realização de recadastramento dos servidores efetivos, visando a realização de estudos estatísticos.

Como no caso acima, também não constaram as informações relativas à composição do tempo de serviço considerado para fins de concessão dos benefícios de aposentadoria, segregadas por tempo de contribuição ao RPPS e tempo de contribuição para outros regimes, que são de suma importância para que se possa proceder à uma estimativa mais fidedigna de compensação previdenciária (COMPREV) a receber pelo **SISPREM.** Portanto, para estes casos, por conservadorismo, não foi estimado compensação previdenciária a receber.

## 6.5. RECOMENDAÇÕES

Insta informar a importância da realização de um recadastramento periódico junto aos atuais servidores ativos, aposentados e pensionistas, para que se mantenham os dados cadastrais e funcionais sempre atualizados e adequados às próximas avaliações atuariais, com ênfase nas informações relativas ao tempo de serviço / contribuição anterior à Prefeitura, visto que a informação encaminhada estava incompleta para o desenvolvimento do presente estudo.

Desta forma, a estimativa de idade de atingimento das elegibilidades à aposentadoria será mais realista, gerando, consequentemente, provisões matemáticas mais bem estimadas e fidedignas à realidade.

Destaca-se também a necessidade de manter os dados dos dependentes legais dos servidores ativos e aposentados sempre atualizados, para uma melhor estimativa dos encargos de pensão por morte.

No tocante à base de dados dos aposentados, sugere-se que sejam levantadas as informações dos valores dos fluxos mensais de COMPREV dos processos já deferidos pelo INSS e repassados mensalmente para o **SISPREM**. A informação do fluxo mensal repassado pelo INSS é válida para que se possa estimar os valores das reservas matemáticas de benefícios concedidos já desconsiderando os valores repassados, uma vez que são de responsabilidade do RGPS.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

Para aqueles aposentados que ainda não tiveram o fluxo mensal de COMPREV deferido pelo INSS, sugere-se que seja feito o levantamento da composição do tempo de serviço utilizado para a concessão do benefício previdenciário, desmembrando-o de forma a que se tenha o número de meses (ou dias) de vinculação ao **SISPREM** e o número de meses (ou dias) de vinculação a outros regimes de previdência (INSS e outros RPPS, caso haja), a fim de que se possa estimar um valor mais próximo da realidade a título de COMPREV a receber.

Ressalta-se que é fundamental uma base de dados atualizada e consistente, caso contrário, apesar dos esforços técnicos e diligência, o passivo atuarial precificado e plano de custeio definido poderá não refletir a realidade do **SISPREM**, elevando-se os riscos de desequilíbrios estruturais.



www.lumensatuarial.com.br

# 7. RESULTADO ATUARIAL

## 7.1. ATIVOS GARANTIDORES E CRÉDITOS A RECEBER

Conforme definições da Portaria nº 464/2018 os ativos garantidores do plano de benefícios deverão apresentar liquidez compatível com as obrigações do plano de benefícios do RPPS e deverão ser reconhecidos pelo seu valor contábil na data focal da avaliação, devidamente precificados para essa data.

Quanto à liquidez, é recomendável a realização de estudos prévios à aquisição de títulos a serem marcados a vencimento, bem como demais ativos que possuam carência para resgate, de forma que as estratégias de investimentos estejam adequadas ao vencimento do passivo atuarial.

Para a produção da presente avaliação atuarial foi informado o valor de **R$ 23.233.730,50** como o somatório dos bens vinculados ao Plano, posicionado em 31/12/2019, e em consonância com o Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos – DAIR.

Somado aos ativos garantidores do RPPS, considerou-se o total dos saldos devedores dos Termos de Parcelamentos celebrados entre a Prefeitura Municipal de Sant'ana do Livramento (RS) e o **SISPREM**, posicionados em 31/12/2019, equivalente ao montante de **R$ 186.669.856,77**, conforme abaixo discriminado:

**TABELA 9. SALDOS DEVEDORES DOS TERMOS DE PARCELAMENTOS**

| Termo de parcelamento | Número de parcelas faltantes | Valor da prestação atualizada | Saldo devedor |
|---|---|---|---|
| 1º Parcelamento | 172 | R$ 173.374,05 | R$ 29.820.336,60 |
| 2º Parcelamento | 172 | R$ 123.180,01 | R$ 21.186.961,72 |
| 3º Parcelamento | 172 | R$ 379.073,93 | R$ 65.200.715,96 |
| 4º Parcelamento | 172 | R$ 208.659,63 | R$ 35.889.456,36 |
| 5º Parcelamento | 41 | R$ 342.171,27 | R$ 14.029.022,07 |
| 6º Parcelamento | 51 | R$ 402.811,06 | R$ 20.543.364,06 |

O referido patrimônio será comparado às provisões matemáticas para se apurar o resultado técnico do Plano. Entende-se por provisão matemática o montante calculado atuarialmente, em determinada data, que expressa em valor presente o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo, líquido do valor presente atuarial das contribuições futuras.

## 7.2. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Para o presente caso, foi estimada uma COMPREV a receber no valor total de R$ 80.395.954,10, sendo R$ 77.148.432,10 referente aos segurados ativos (reserva matemática de benefícios a conceder – RMBaC) e R$ 3.247.522,00 referente aos segurados inativos (reservas matemáticas de benefícios concedidos – RMBC).

Enquanto a COMPREV a pagar foi estimada no valor total de R$ 1.454.884,99, sendo R$ 896.812,35 referente aos segurados ativos (reserva matemática de benefícios a conceder – RMBaC) e R$ 558.072,65 referente aos segurados inativos (reserva matemática de benefícios concedidos – RMBC).



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

Conclusivamente, o valor do saldo final relativo à estimativa de COMPREV para esta avaliação atuarial, com data focal 31/12/2019, do **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM** é positivo em **R$ 78.941.069,11**, observado o limite da norma.

## 7.3. PROVISÕES MATEMÁTICAS E RESULTADO ATUARIAL – ALÍQUOTAS VIGENTES

As provisões matemáticas são calculadas com base na diferença entre o Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF dos diferentes benefícios cobertos pelo plano e o Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF do ente e segurados, observadas as alíquotas vigentes quando da data focal da avaliação atuarial.

Para o cálculo atuarial do VACF, considerou-se o plano de custeio vigente, disposto na Lei Municipal nº 5.066, de 10/04/2006, na qual está definida a **alíquota contributiva do segurado em 11,00% e do Ente Federativo em 18,43%**, calculada sobre a remuneração de contribuição dos segurados ativos.

Quanto a contribuição suplementar, depreende-se um decremento de R$ 69.793.547,88 no saldo devedor do plano de amortização reconhecido pela Prefeitura, por meio da Lei nº 6.659/2014 que segue e, reavaliado em função da variação na folha de pagamento dos servidores ativos, totalizando um saldo de **R$ 426.204.448,13**.

**TABELA 10. PLANO DE AMORTIZAÇÃO VIGENTE**

| Ano | Saldo devedor | Juros | Pagamento anual | Alíquota sobre a folha | Base de Incidência |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | **R$ 426.204.448,13** | R$ 24.975.580,66 | R$ 26.281.827,33 | **41,69%** | R$ 63.041.082,59 |
| 2021 | R$ 424.898.201,46 | R$ 24.899.034,61 | R$ 27.244.937,29 | **41,69%** | R$ 65.351.252,80 |
| 2022 | R$ 422.552.298,77 | R$ 24.761.564,71 | R$ 28.243.340,87 | **41,69%** | R$ 67.746.080,28 |
| 2023 | R$ 419.070.522,61 | R$ 24.557.532,63 | R$ 29.278.331,42 | **41,69%** | R$ 70.228.667,35 |
| 2024 | R$ 414.349.723,82 | R$ 24.280.893,82 | R$ 30.351.249,68 | **41,69%** | R$ 72.802.229,99 |
| 2025 | R$ 408.279.367,95 | R$ 23.925.170,96 | R$ 31.463.485,54 | **41,69%** | R$ 75.470.102,05 |
| 2026 | R$ 400.741.053,37 | R$ 23.483.425,73 | R$ 32.616.479,81 | **41,69%** | R$ 78.235.739,54 |
| 2027 | R$ 391.607.999,29 | R$ 22.948.228,76 | R$ 33.811.726,10 | **41,69%** | R$ 81.102.725,11 |
| 2028 | R$ 380.744.501,94 | R$ 22.311.627,81 | R$ 35.050.772,75 | **41,69%** | R$ 84.074.772,73 |
| 2029 | R$ 368.005.357,01 | R$ 21.565.113,92 | R$ 36.335.224,85 | **41,69%** | R$ 87.155.732,44 |
| 2030 | R$ 353.235.246,07 | R$ 20.699.585,42 | R$ 37.666.746,31 | **41,69%** | R$ 90.349.595,36 |
| 2031 | R$ 336.268.085,19 | R$ 19.705.309,79 | R$ 39.047.061,99 | **41,69%** | R$ 93.660.498,90 |
| 2032 | R$ 316.926.332,99 | R$ 18.571.883,11 | R$ 40.477.960,00 | **41,69%** | R$ 97.092.732,06 |
| 2033 | R$ 295.020.256,10 | R$ 17.288.187,01 | R$ 41.961.293,93 | **41,69%** | R$ 100.650.741,03 |
| 2034 | R$ 270.347.149,18 | R$ 15.842.342,94 | R$ 43.498.985,34 | **41,69%** | R$ 104.339.134,91 |
| 2035 | R$ 242.690.506,78 | R$ 14.221.663,70 | R$ 45.093.026,18 | **41,69%** | R$ 108.162.691,72 |
| 2036 | R$ 211.819.144,30 | R$ 12.412.601,86 | R$ 46.745.481,39 | **41,69%** | R$ 112.126.364,58 |
| 2037 | R$ 177.486.264,76 | R$ 10.400.695,11 | R$ 48.458.491,61 | **41,69%** | R$ 116.235.288,10 |
| 2038 | R$ 139.428.468,26 | R$ 8.170.508,24 | R$ 50.234.275,89 | **41,69%** | R$ 120.494.785,06 |
| 2039 | R$ 97.364.700,61 | R$ 5.705.571,46 | R$ 52.075.134,63 | **41,69%** | R$ 124.910.373,29 |
| 2040 | R$ 50.995.137,44 | R$ 2.988.315,05 | R$ 53.983.452,50 | **41,69%** | R$ 129.487.772,84 |



www.lumensatuarial.com.br

Assim, o resultado atuarial é obtido pela diferença entre o ativo garantidor dos compromissos do plano de benefícios e a provisão matemática, que se refere ao montante atualmente necessário para fazer jus aos benefícios futuros cobertos pelo Plano, líquido das contribuições futuras, previstas no plano de custeio vigente.

Com base no referido plano de custeio e nos benefícios cobertos pelo **SISPREM**, bem como nos regimes financeiros, métodos de financiamento, hipóteses atuariais adotadas e ainda nas informações cadastrais e financeiras, apurou-se os seguintes valores, posicionados na data focal da avaliação atuarial, qual seja em 31/12/2019.

**TABELA 11. PROVISÕES MATEMÁTICAS E RESULTADO ATUARIAL**

| Resultados | Geração atual | Geração futura |
|---|---|---|
| **Ativo Real Líquido do Plano (1)** | **R$ 209.903.587,27** | **R$ 0,00** |
| Aplicações e Recursos - DAIR | R$ 23.233.730,50 | R$ 0,00 |
| Dívidas Reconhecidas | R$ 186.669.856,77 | R$ 0,00 |
| **Plano Previdenciário (2 = 3 + 4 + 5)** | **R$ 214.903.157,44** | **R$ 12.113.852,76** |
| **Benefícios Concedidos (3)** | **R$ 321.238.321,48** | **R$ 0,00** |
| Benefícios do Plano | R$ 326.274.755,47 | R$ 0,00 |
| Contribuições do Ente (-) | R$ 0,00 | R$ 0,00 |
| Contribuições do Inativo (-) | R$ 2.185.477,05 | R$ 0,00 |
| Contribuições do Pensionista (-) | R$ 161.507,59 | R$ 0,00 |
| Compensação Previdenciária (-) | R$ 2.689.449,35 | R$ 0,00 |
| **Benefícios a Conceder (4)** | **R$ 319.869.284,09** | **R$ 12.113.852,76** |
| Benefícios do Plano | R$ 544.448.043,62 | R$ 162.090.296,33 |
| Contribuições do Ente (-) | R$ 88.220.646,62 | R$ 93.920.008,66 |
| Contribuições do Ativo (-) | R$ 60.106.493,16 | R$ 56.056.434,90 |
| Compensação Previdenciária (-) | R$ 76.251.619,75 | R$ 0,00 |
| **Plano de Amortização Vigente (5)** | **R$ 426.204.448,13** | **R$ 0,00** |
| Outros Créditos (-) | R$ 426.204.448,13 | R$ 0,00 |
| **Resultado Atuarial (6 = 1 - 2)** | **-R$ 4.999.570,14** | **-R$ 12.113.852,76** |

A título de conhecimento, se desconsiderado o saldo devedor do plano de amortização estabelecido em lei vigente, ter-se-ia um **déficit atuarial de R$ 431.204.018,28**, que será considerado para fins de estabelecer as alternativas para o equacionamento do déficit atuarial integral, seja por alíquotas suplementares ou aportes periódicos de recursos.



www.lumensatuarial.com.br



**TABELA 12. PROVISÕES E RESULTADOS SEM O PLANO DE AMORTIZAÇÃO VIGENTE**

| Resultados (Desconsiderando o plano de amortização) | Geração atual |
|---|---|
| **Ativo Real Líquido do Plano (1)** | **R$ 209.903.587,27** |
| Aplicações e Recursos – DAIR | R$ 23.233.730,50 |
| Dívidas Reconhecidas | R$ 186.669.856,77 |
| **Plano Previdenciário (2 = 3 + 4 + 5)** | **R$ 641.107.605,57** |
| Benefícios Concedidos (3) | R$ 321.238.321,48 |
| Benefícios a Conceder (4) | R$ 319.869.284,09 |
| Plano de Amortização Vigente (5) | R$ 0,00 |
| **Resultado Atuarial (6 = 1 - 2)** | **-R$ 431.204.018,28** |

Em sequência, de forma comparativa aos exercícios anteriores, tem-se os seguintes resultados do Plano.

**TABELA 13. ANÁLISE COMPARATIVA COM OS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS**

| Resultados | 2017* | 2018* | 2019 |
|---|---|---|---|
| **Ativo Real Líquido do Plano (1)** | **R$ 210.687.279,34** | **R$ 192.251.680,23** | **R$ 209.903.587,27** |
| Aplicações e Recursos – DAIR (a) | R$ 26.318.424,20 | R$ 26.255.347,35 | R$ 23.233.730,50 |
| Dívidas Reconhecidas | R$ 184.368.855,14 | R$ 165.996.332,88 | R$ 186.669.856,77 |
| **Plano Previdenciário (2 = 3 + 4 + 5)** | **R$ 60.945.136,44** | **-R$ 47.105.046,88** | **R$ 214.903.157,44** |
| Benefícios Concedidos (3) | R$ 238.596.606,90 | R$ 254.760.550,21 | R$ 321.238.321,48 |
| Benefícios a Conceder (4) | R$ 265.135.407,42 | R$ 194.132.398,92 | R$ 319.869.284,09 |
| Plano de Amortização Vigente (5) | R$ 442.786.877,88 | R$ 495.997.996,01 | R$ 426.204.448,13 |
| **Resultado Atuarial (6 = 1 - 2)** | **R$ 149.742.142,90** | **R$ 239.356.727,11** | **-R$ 4.999.570,14** |
| **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas IC = (a / (3+4))** | **5,22%** | **5,85%** | **3,62%** |

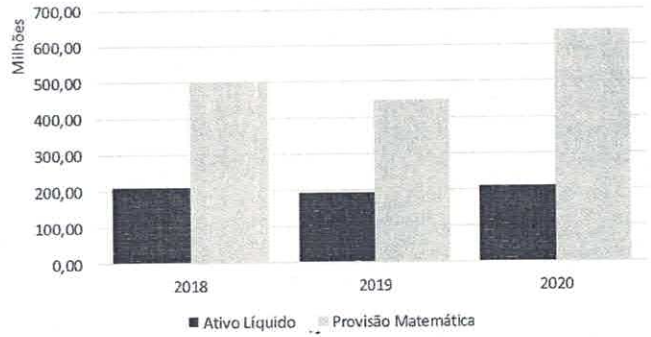
* Dados extraídos dos respectivos DRAA cadastrados no site da SPREV.

A título de informação, o saldo de COMPREV estimado em 2017 foi de R$ 59.824.085,20, enquanto nos anos de 2018 e 2019 foi de R$ 61.333.057,82 e R$ 78.941.069,11, respectivamente, conforme consta dos demonstrativos atuariais.



www.lumensatuarial.com.br

**GRÁFICO 1. EVOLUÇÃO ANUAL DO ATIVO LÍQUIDO X PROVISÕES MATEMÁTICAS**




Em atendimento ao art. 8° da Instrução Normativa n° 8/2018, informa-se ainda o montante de R$ 513.581.481,74 como sendo o valor presente atuarial das remunerações futuras (VASF), apuradas atuarialmente por meio de rendas aleatórias, convergente com o método agregado (ortodoxo)[3], conforme metodologia disposta em Nota Técnica Atuarial.

## 7.4. ANÁLISE ATUARIAL E FINANCEIRA

Pela análise do **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas ($IC_{PM}$)** é possível aferir qual o comportamento das provisões matemáticas versus o do ativo do RPPS, identificando se o nível destas reservas está coberto pelo patrimônio garantidor (aplicações e investimentos) que o RPPS possui, historicamente. Logo, quanto mais próximo de 1,00 mais próximo do equilíbrio atuarial o RPPS estará.

Conclusivamente, é sempre recomendado que a evolução do **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas ($IC_{PM}$)** seja, ano a ano, positiva, o que demonstraria, desta forma, que o plano de custeio aplicado está aderente e adequado ao crescimento das provisões matemáticas, bem como que o ativo do RPPS está igualmente crescendo de acordo com as projeções realizadas anteriormente.

Assim, analisando as três últimas avaliações atuariais realizadas, depreende-se que o **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas ($IC_{PM}$)** deste SISPREM passou de 5,22% no exercício de 2017 para 5,85% no exercício de 2018 e, finalmente, para 3,62% no exercício de 2019, o que representa uma variação negativa de 1,60% neste período.

Ademais, verifica-se a cobertura de apenas 7,23% das reservas dos benefícios concedidos (inativos), indicando, portanto, que as reservas matemáticas de benefícios a conceder (ativos) estão descobertas.

[3] Tendo em vista a metodologia de apuração do VASF, trata-se de valor considerado para apuração do Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) pelo método Agregado, com alíquotas vigentes (Ortodoxo), não devendo ser utilizado aos demais métodos tradicionais.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS ATUARIAL

Estes índices denotam uma margem bastante preocupante de cobertura e devem ser analisados conjuntamente com as projeções atuariais, de modo a estabelecer uma maior segurança para os anos vindouros por meio de aportes ou alíquotas suplementares.

No que ainda concerne as aplicações e recurso do Plano, observa-se que apesar da rentabilidade da carteira de investimentos auferida pelo **SISPREM** no decorrer do ano de 2019, bem como a receita arrecadada das contribuições previdenciárias, houve uma redução na ordem de 11,51% em relação ao ano anterior, em razão do aumento das despesas previdenciárias.

Sabe-se que o retorno financeiro sobre o patrimônio constituído é fonte extremamente relevante no contexto atuarial, razão pela qual deve-se sempre buscar atingir a meta estipulada na política de investimento do Regime, sob pena de que haja um descompasso entre a evolução do passivo atuarial e o patrimônio do Plano, podendo redundar em uma piora do resultado atuarial apurado.

Referente à estimativa de COMPREV, o valor foi apurado em um patamar superior ao que vinha sendo estimado nas avaliações atuariais anteriores.

Com advento da Emenda Constitucional n° 103/2019, tem-se ainda como fator positivo o repasse dos encargos dos benefícios estruturados em regime de repartição simples, tais como o auxílio-doença, salário-maternidade, auxílio-reclusão e salário-família ao Ente Federativo, fazendo com que o custeio específico que até então seria destinado a esses benefícios de curto prazo, elevassem o valor atual das contribuições futuras (VACF) dos benefícios em regime de capitalização, gerando uma redução das provisões matemáticas de benefícios a conceder.

Quanto ao passivo atuarial do **SISPREM**, dentre outros fatores abaixo relacionados, informa-se a revisão da hipótese de crescimento da remuneração à evolução prevista no plano de cargos e salários do Município de Sant'ana do Livramento (RS), passando para os atuais 3,82% ao ano para o quadro geral e 3,09% ao ano para o magistério. Esta adequação acarreta, por sua vez, uma elevação dos encargos (VABF) calculados e, portanto, uma reserva matemática igualmente superior.

Depreendeu-se da análise da base de dados, que houve o ingresso de 64 servidores ativos no decorrer do ano de 2019, sendo que a nova massa de servidores possui um perfil 10,0 anos mais jovem do que a antiga. Desta forma, ao confrontar as obrigações futuras geradas pela inclusão destes servidores no Plano de Benefício com a receita futura que será gerada, tem-se uma elevação do passivo atuarial em R$ 2.060.976,98, uma vez que o encargo gerado foi superior à receita esperada, gerando, portanto, para esta massa em específico e nesta data, uma provisão positiva para o **SISPREM**.

Em complemento, verificou-se a elevação da reserva matemática de benefícios a conceder em R$ 125.736.885,17 de um ano para o outro, além de um incremento médio de 8,36% nas remunerações dos servidores ativos do Município, capitaneadas pelo ingresso dos servidores ativos, variação na respectiva folha de pagamento e revisão da hipótese de crescimento da remuneração.

No que se refere aos inativos e pensionistas, observou-se uma elevação na reserva matemática de benefícios concedidos (RMBC) de R$ 66.477.771,27, em sua grande parte, em razão da concessão de 44 benefícios de aposentadoria e 11 benefícios de pensão por morte ao longo do ano de 2019 e do aumento no valor médio dos benefícios de aposentadoria e de pensão por morte, acarretando em um aumento de R$ 185.177,54 mensais na folha de benefícios do **SISPREM**.



www.lumensatuarial.com.br

Observou-se uma variação no Valor Atual de Benefícios Futuros (VABF) e no Valor Atual de Contribuições Futuras (VACF) calculados nas duas últimas avaliações atuariais. Não obstante, não nos foi possível identificar tal causa, tendo em vista que os cálculos atuariais anteriores foram feitos por outro profissional atuário.

Ante o exposto e, apesar da receita decorrente das alíquotas contributivas normais vigentes de 11,00% dos segurados e de 18,43% do Ente Federativo, do aumento do ativo garantidor, do saldo de compensação financeira, dos parcelamentos e do plano de amortização vigente reavaliado, o resultado apurado para a presente avaliação atuarial remontou a um **déficit atuarial no valor de R$ 4.999.570,14**, justificado pelas adequações procedidas às hipóteses atuariais e as variações e características da massa segurada.

Por fim, no que se refere à **situação financeira** do **SISPREM**, quando analisadas **apenas as contribuições normais** patronal e dos servidores ativos e inativos nos últimos 3 anos, depreende-se um déficit financeiro primário médio de R$ 1.144.761,97 frente à despesa média com os benefícios.

Adicionalmente, se consideradas as receitas advindas de alíquotas suplementares, tem-se como resultado médio do exercício um déficit financeiro final de R$ 799.918,53 frente à despesa média com os benefícios.

Atualmente o nível de insuficiência da receita representa **54,09%** da arrecadação total, sendo 100,00% desta consumidos pelos benefícios dos atuais inativos (aposentados e pensionistas), conforme dados que seguem.

**TABELA 14. SITUAÇÃO FINANCEIRA DO SISPREM**

| Descrição | Média mensal |
|---|---|
| Repasse patronal – custeio normal | R$ 607.654,46 |
| Repasse patronal – custeio suplementar | R$ 344.843,44 |
| Contribuição ativos | R$ 510.704,34 |
| Contribuição inativos e pensionistas | R$ 15.592,94 |
| **Receita total** | **R$ 1.478.795,18** |
| **Despesas previdenciárias (benefícios)** | **R$ 2.278.713,70** |
| Insuficiência financeira | R$ 799.918,53 (54,09% da receita total) |
| **Relação (despesas x receita total)** | **154,09%** |

Neste sentido, o aumento do número de benefícios concedidos e dos respectivos reajustes anuais dos benefícios em manutenção, sem que houvesse uma contrapartida suficiente em termos de receitas de contribuições, tem implicado no consumo de parte das reservas já capitalizada e, portanto, faz necessário o acompanhamento da situação financeira do **SISPREM.**



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

## 7.5. SENSIBILIDADE À TAXA DE JUROS

Conforme mencionado no capítulo destinado às hipóteses atuariais, a taxa de juros utilizada nos cálculos atuariais expressa a estimativa de retorno acima da inflação para os recursos do Plano.

Esta hipótese é utilizada para descontar as obrigações futuras do plano de benefícios junto aos segurados. Com isso, quanto maior a expectativa de rentabilidade, maior será o desconto dos valores no tempo e menor será o passivo atuarial. Por outro lado, quanto menor a expectativa de rentabilidade, menor será o desconto dos valores no tempo e maior será o passivo atuarial

Deste modo, a redução da meta atuarial acarreta elevação das provisões matemáticas e, consequentemente, em piora dos resultados atuariais do plano de benefícios, com agravamento do déficit técnico.

Em contrapartida, a não redução da meta atuarial irá exigir maior esforço dos gestores financeiros para alcançar o patamar exigido e, não se alcançando o referido percentual estabelecido como meta, poderão ser observados déficits técnicos a serem reconhecidos nos anos seguintes, tendo em vista a ocorrência de uma perda atuarial.

Assim, para análise comparativa ao resultado atuarial apurado na presente avaliação, segue abaixo demonstrado os resultados obtidos se consideradas as taxas de 6,00% e 4,86% de juros ao ano e o plano de amortização.

**TABELA 15. VARIAÇÃO DO RESULTADO EM FUNÇÃO DA TAXA DE JUROS**

| Resultados | 5,86% | 6,00% | 4,86% |
|---|---|---|---|
| Ativo Real Líquido do Plano | R$ 209.903.587,27 | R$ 209.903.587,27 | R$ 209.903.587,27 |
| Provisões Matemáticas | R$ 214.903.157,44 | R$ 209.459.937,90 | R$ 260.299.818,46 |
| Benefícios Concedidos (+) | R$ 321.238.321,48 | R$ 317.154.591,70 | R$ 353.356.077,31 |
| Benefícios a Conceder (+) | R$ 319.869.284,09 | R$ 312.797.266,97 | R$ 377.395.682,39 |
| Plano de Amortização (-) | R$ 426.204.448,13 | R$ 420.491.920,76 | R$ 470.451.941,24 |
| **Resultado Atuarial [+/(-)]** | **-R$ 4.999.570,14** | **R$ 443.649,40** | **-R$ 50.396.231,16** |

Da tabela acima, depreende-se um impacto expressivo nos resultados em função da variação da taxa de juros, haja vista se tratar de cálculos de longo prazo. A redução da meta atuarial eleva significativamente o déficit técnico.

As análises demonstram o quão sensíveis são os passivos atuariais às variações na hipótese de taxa de juros.

A manutenção da atual hipótese, por outro lado, poderá acarretar perdas atuariais nos anos futuros caso não se consiga atingir o patamar estabelecido como meta.

Todavia, a definição pelas hipóteses não deve se basear nos resultados atuariais, mas sim nas características reais da massa de segurados, bem como no cenário econômico de longo prazo, por meio da realização de estudos específicos, que visem a adequação da hipótese da taxa de juros à realidade do Regime.



www.lumensatuarial.com.br

# 8. DOS CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO

Define-se plano de custeio as fontes de recursos necessárias para o financiamento dos benefícios garantidos e da taxa de administração, representadas pelas alíquotas de contribuições previdenciárias a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas ao respectivo RPPS, bem como os aportes necessários ao atingimento do equilíbrio financeiro e atuarial.

Pelo exposto e embasado nas diretrizes da Portaria nº 464/2018, a **LUMENS ATUARIAL** elaborou a avaliação atuarial com o objetivo de apurar os encargos previdenciários para subsidiar tecnicamente o **SISTEMA DE PREVIDÊNCIA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO (RS) – SISPREM.**

## 8.1. DAS REMUNERAÇÕES E DOS PROVENTOS ATUAIS

Em atendimento ao art. 9° da Instrução Normativa nº 8/2018, são apresentados a seguir os montantes das remunerações de contribuição e proventos apurados com base nas estatísticas da população coberta, em 31/12/2019.

**TABELA 16. REMUNERAÇÕES E PROVENTOS**

| Categorias | Valor mensal | Valor anual |
|---|---|---|
| Remunerações de contribuição dos segurados ativos | R$ 4.677.890,54 | R$ 60.812.577,02 |
| Parcelas dos proventos de aposentadoria que superem o limite máximo do RGPS | R$ 171.810,48 | R$ 2.233.536,24 |
| Parcelas das pensões por morte que superem o limite máximo do RGPS | R$ 14.148,33 | R$ 183.928,29 |

## 8.2. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Na sequência e, em consonância com o que preceitua o §5º do artigo 3º da Portaria nº 464/2018, os resultados apurados consideraram o plano de custeio vigente na Lei Municipal nº 5.066, de 10/04/2006, conforme demonstrado a seguir.

**TABELA 17. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI**

| Categorias | Valor Anual da Base de Cálculo (R$) | Alíquota Vigente % | Contribuição Esperada |
|---|---|---|---|
| Ente Federativo | R$ 60.812.577,02 | 16,43% | R$ 9.991.506,40 |
| Taxa de Administração | R$ 60.812.577,02 | 2,00% | R$ 1.216.251,54 |
| Aporte Anual – Custeio Administrativo | R$ 0,00 | 0,00% | R$ 0,00 |
| Ente Federativo – Total | --- | 18,43% | R$ 11.207.757,94 |
| Segurados Ativos | R$ 60.812.577,02 | 11,00% | R$ 6.689.383,47 |
| Aposentados | R$ 2.233.536,24 | 11,00% | R$ 245.688,99 |
| Pensionistas | R$ 183.928,29 | 11,00% | R$ 20.232,11 |
| **Total** | | **29,43%** | **R$ 18.163.062,52** |

Em relação a taxa de administração verificar esclarecimentos no capítulo destinado ao custeio administrativo.



www.lumensatuarial.com.br



## 8.3. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL – POR BENEFÍCIO

Todavia, considerando os regimes financeiros, os métodos de financiamento e as hipóteses atuariais adotadas, o cálculo indicou um custeio normal total inferior ao custeio normal vigente, conforme apresentado abaixo, por benefício, além do custeio administrativo.

**TABELA 18. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO**

| Categorias | Regime Financeiro | Custo Anual Previsto (R$) | Aliquota Normal (%) |
|---|---|---|---|
| Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória | CAP | R$ 9.358.556,84 | 19,29% |
| Aposentadoria por invalidez | CAP | R$ 790.990,33 | 1,63% |
| Pensão por porte de ativo | CAP | R$ 938.489,72 | 1,93% |
| Pensão por morte de aposentado válido | CAP | R$ 913.057,48 | 1,88% |
| Pensão por morte de aposentado inválido | CAP | R$55.291,38 | 0,11% |
| Custeio Administrativo | RS | R$ 1.216.251,54 | 2,00% |
| **Total** | | **R$ 13.272.637,28** | **26,85%** |

Ressalta-se que para a apuração do custeio normal dos benefícios em capitalização, considerou-se – por conservadorismo – a remuneração de contribuição dos servidores ativos não iminentes, desconsiderando-se tal grupo sob o princípio de que se aposentariam no transcorrer do exercício seguinte ao da data focal dessa Avaliação Atuarial, e que, por conseguinte, não comporiam a base de incidência do custeio.

Desse modo, a diferença entre a alíquota normal vigente e a alíquota normal calculada (29,43% - 26,85% = 2,58%) foi considerada para a apuração de contribuições futuras adicionais (VACF), compensadas na conta da provisão matemática de benefícios a conceder, no valor correspondente a R$ 13.264.663,60. Assim, os resultados foram apurados considerando as alíquotas vigentes, conforme determinação da Portaria nº 464/2018.

## 8.4. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL – POR REGIME FINANCEIRO

Adicionalmente, demonstra-se a seguir as alíquotas de custeio normal, calculadas por Regime Financeiro e o custeio administrativo.

**TABELA 19. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME**

| Categorias | Custo Anual Previsto (R$) | Aliquota Normal (%) |
|---|---|---|
| Capitalização | R$ 12.056.385,74 | 24,85% |
| Repartição de Capitais de Cobertura | R$ 0,00 | 0,00% |
| Repartição Simples | R$ 0,00 | 0,00% |
| Custeio Administrativo | R$ 1.216.251,54 | 2,00% |
| Total | **R$ 13.272.637,28** | **26,85%** |



www.lumensatuarial.com.br

## 8.5. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI – CUSTEIO PATRONAL CONFORME PORTARIA Nº 464/2018

Em atendimento aos artigos 51 e 52 da Portaria nº 464/2018, procedemos ao ajuste do plano de custeio a constar em lei bem como dos resultados com a adequação do correto dimensionamento do custeio administrativo, conforme orçamento nos repassado pelo SISPREM, o qual será abordado com mais detalhes no capítulo específico deste Relatório referente ao assunto.

Assim sendo, visando adequação à norma supra, foi realizado outro cálculo atuarial considerando o orçamento nos encaminhado para o custeio administrativo do exercício de 2020, o que representou um déficit atuarial de R$ 12.158.456,95 considerando o plano de amortização vigente e de um déficit de R$ 438.362.905,08 sem o plano de amortização, a seguir evidenciado.

**TABELA 20. PROVISÕES MATEMÁTICAS E RESULTADO ATUARIAL**

| Descrição | Geração Atual – Portaria nº 464/2018 (com plano de amortização vigente) | Geração Atual – Portaria nº 464/2018 (sem plano de amortização vigente) |
|---|---|---|
| **Ativo Real Líquido do Plano (1)** | **R$ 209.903.587,27** | **R$ 209.903.587,27** |
| Aplicações e Recursos - DAIR | R$ 23.233.730,50 | R$ 23.233.730,50 |
| Dívidas Reconhecidas | R$ 186.669.856,77 | R$ 186.669.856,77 |
| **Plano Previdenciário (2 = 3 + 4 + 5)** | **R$ 222.062.044,22** | **R$ 321.238.321,48** |
| **Benefícios Concedidos (3)** | **R$ 321.238.321,48** | **R$ 321.238.321,48** |
| Benefícios do Plano | R$ 326.274.755,47 | R$ 326.274.755,47 |
| Contribuições do Ente (-) | R$ 0,00 | R$ 0,00 |
| Contribuições do Inativo (-) | R$ 2.185.477,05 | R$ 2.185.477,05 |
| Contribuições do Pensionista (-) | R$ 161.507,59 | R$ 161.507,59 |
| Compensação Previdenciária (-) | R$ 2.689.449,35 | R$ 2.689.449,35 |
| **Benefícios a Conceder (4)** | **R$ 327.028.170,87** | **R$ 327.028.170,87** |
| Benefícios do Plano | R$ 544.448.043,62 | R$ 544.448.043,62 |
| Contribuições do Ente (-) | R$ 83.962.750,04 | R$ 83.962.750,04 |
| Contribuições do Ativo (-) | R$ 57.205.502,96 | R$ 57.205.502,96 |
| Compensação Previdenciária (-) | R$ 76.251.619,75 | R$ 76.251.619,75 |
| **Plano de Amortização Vigente (5)** | **R$ 426.204.448,13** | **R$ 0,00** |
| Outros Créditos (-) | R$ 426.204.448,13 | R$ 0,00 |
| **Resultado Atuarial (6 = 1 - 2)** | **-R$ 12.158.456,95** | **-R$ 438.362.905,08** |

Portanto, para o financiamento dos benefícios assegurados pela **SISPREM**, cujos resultados consideraram apenas a remuneração de contribuição dos ativos como base de contribuição das alíquotas normais, o cálculo também indicou um custeio normal total inferior ao custeio normal vigente, conforme apresentado abaixo, além do custeio administrativo.



www.lumensatuarial.com.br

LUMENS
ATUARIAL

**TABELA 21. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO**

| Categorias | Regime financeiro | Custo anual previsto (R$) | Alíquota normal (%) |
|---|---|---|---|
| Aposentadoria Programada | CAP | R$ 9.358.556,84 | 19,29% |
| Aposentadoria por Invalidez | CAP | R$ 790.990,33 | 1,63% |
| Pensão por Morte de Ativo | CAP | R$ 938.489,72 | 1,93% |
| Reversão em Pensão de Ap. Programada | CAP | R$ 913.057,48 | 1,88% |
| Reversão em Pensão de Ap. por Invalidez | CAP | R$ 55.291,38 | 0,11% |
| Custeio Administrativo | RS | R$ 2.021.340,90 | 3,32% |
| **Total** | | **R$ 14.077.726,64** | **28,17%** |

Para a apuração do custeio normal dos benefícios em capitalização, considerou-se – por conservadorismo – a remuneração de contribuição dos servidores ativos não iminentes, desconsiderando-se tal grupo sob o princípio de que se aposentariam no transcorrer do exercício seguinte ao da data focal dessa Avaliação Atuarial, e que, por conseguinte, não comporiam a base de incidência do custeio.

Semelhante a situação anteriormente exposta, a diferença entre a alíquota normal vigente e a alíquota normal calculada (29,43% - 28,17% = 1,26%) foi considerada para a apuração de contribuições futuras adicionais (VACF), compensadas na conta da provisão matemática de benefícios a conceder, no valor correspondente a R$ 6.465.428,86. Assim, os resultados foram apurados considerando as alíquotas vigentes, conforme determinação da Portaria nº 464/2018.

Adicionalmente, demonstra-se a seguir as alíquotas de custeio normal, calculadas por regime financeiro e o custeio administrativo.

**TABELA 22. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME**

| Categorias | Custo Anual Previsto (R$) | Alíquota Normal (%) |
|---|---|---|
| Capitalização | R$ 12.056.385,74 | 24,85% |
| Repartição de Capitais de Cobertura | R$ 0,00 | 0,00% |
| Repartição Simples | R$ 0,00 | 0,00% |
| Custeio Administrativo | R$ 2.021.340,90 | 3,32% |
| **Total** | **R$ 14.077.726,64** | **28,17%** |



www.lumensatuarial.com.br