



*Regime Próprio de Previdência Social*

---

**AVALIAÇÃO ATUARIAL**

**Base 30/12/2015**

**MUNICÍPIO**

**SANTANA DO LIVRAMENTO - RS**

*Apresentação em*  
**Junho de 2016**



## Índice

---

1. Introdução.....	4
2. Definições.....	6
3. Base Cadastral.....	9
3.1. Situação da Base Cadastral.....	9
4. Plano de Benefícios.....	11
4.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória.....	11
4.2. Aposentadoria por Invalidez.....	13
4.3. Pensão por Morte.....	14
4.4. Auxílio-Doença.....	14
4.5. Salário-Família.....	14
4.6. Salário-Maternidade.....	14
4.7. Auxílio-Reclusão.....	15
5. Hipóteses Atuariais e demais Bases Técnicas.....	16
5.1. Taxa Real Anual de Juros.....	16
5.2. Projeção de Crescimento Real Anual do Salário (Mérito e Produtividade).....	16
5.3. Rotatividade Anual ou “Turn-over”.....	16
5.4. Tábuas Biométricas.....	17
5.4.1. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte).....	17
5.4.2. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador Sobrevivência).....	17
5.4.3. Tábua de Mortalidade de Inválido.....	17
5.4.4. Tábua de Entrada em Invalidez.....	17
5.4.5. Tábua de Morbidez.....	17
5.5. Idade de Entrada no Sistema Previdenciário.....	17
5.6. Composição Familiar.....	17
6. Regimes Financeiros e Métodos.....	18
6.1. Regimes Financeiros e Métodos Adotados.....	18
6.2. Razões para Adoção dos Regimes.....	18
6.2.1. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura.....	19
6.2.2. Regime de Repartição Simples.....	19
7. Modelo de Cálculo.....	20
7.1. Fluxo Previdenciário.....	20
7.2. Demais Premissas.....	21
8. Reservas Técnicas e Custo Suplementar.....	22
8.1. Reservas Técnicas.....	22
8.1.1. Reserva Matemática de Benefícios a Conceder.....	22
8.1.2. Reserva Matemática de Benefícios Concedidos.....	22



8.1.3. Reserva de Contingência .....	22
8.1.4. Reserva para Ajustes do Plano .....	23
8.2. Aplicação das Reservas e Fundos.....	23
8.3. Custo Suplementar.....	24
8.3.1. Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder .....	24
8.3.2. Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos .....	24
8.3.3. Resultado Atuarial .....	25
9. Resultados da Avaliação.....	26
9.1. Distribuição do Custeio .....	26
10. Comparativo entre os três últimos Resultados.....	27
10.1. Rentabilidade a ser Obtida – Meta Atuarial.....	28
10.2. Rentabilidade Obtida .....	29
11. Parecer Conclusivo .....	30
ANEXO I - Análise Demográfica - Estatísticas .....	37
ANEXO II – Projeções Atuariais – 75 anos .....	45
Nota Explicativa .....	48
ANEXO III – Equacionamento do Déficit Atuarial .....	49
ANEXO IV – Análise de Sensibilidade .....	50

## ***1. Introdução***

---

Esta Assessoria Atuarial, em conformidade com as disposições legais para a realização de Avaliações Atuariais, submete à apreciação de Vossas Senhorias as Demonstrações Atuariais, os Pareceres Técnicos e o Relatório Atuarial concernentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2015. (Data da base de dados 30/12/2015).

Esta Avaliação Atuarial tem por objetivo estudar, sob o prisma técnico-atuarial, a estruturação do plano de benefícios e de custeio do Fundo de Previdência Social do Município de Santana do Livramento, adotando o modelo proposto pelas Emendas Constitucionais N<sup>o</sup>s 41 e 47 e demais legislações correlatas.

Os benefícios contemplados na presente Avaliação Atuarial são os seguintes:

### ***Quanto aos Participantes:***

- a) aposentadoria por tempo de contribuição;
- b) aposentadoria por invalidez;
- c) aposentadoria compulsória ou por idade;
- d) auxílio-doença;
- e) salário-maternidade;
- f) salário-família.

### ***Quanto aos Dependentes:***

- g) pensão por morte;
- h) auxílio-reclusão.

Em obediência às Emendas Constitucionais N<sup>o</sup>s 41 e 47, Lei n<sup>o</sup> 9.717/98, e demais legislações pertinentes à matéria, elaborou-se a presente Avaliação Atuarial. As informações fornecidas para elaboração desta são de total responsabilidade do Poder Público de Santana do Livramento, refletindo a



posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados (30/12/2015).

## ***2. Definições***

---

### ***Regime Próprio de Previdência Social***

Instituído pelo Município de Santana do Livramento, sendo doravante, denominado sob a forma abreviada de **R.P.P.S.**;

### ***Participantes***

São as pessoas físicas, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** e que podem usufruir os benefícios previstos pelo mesmo;

### ***Patrocinadora***

Será o Poder Público Municipal de Santana do Livramento e demais órgãos públicos municipais que contribuem para o **R.P.P.S.**;

### ***Participantes-dependentes***

São as pessoas físicas, vinculadas diretamente com os participantes, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** como dependentes de participante;

### ***Salário Real de Contribuição (SRC)***

Remuneração sobre a qual será calculada a contribuição previdenciária do participante;

### ***Salário Real de Benefício (SRB)***

Remuneração sobre a qual será calculado o benefício inicial do participante conforme premissas atuariais;



***Contribuição Normal ou Custo Normal (CN)***

Montante ou percentual vinculado ao custeio regular dos benefícios previstos no respectivo plano, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado;

***Contribuição Especial ou Custo Suplementar (CS)***

Montante ou percentual vinculado ao custeio de déficits, reservas a amortizar e outras finalidades não incluídas na contribuição normal;

***Passivo Atuarial***

Valor atual dos benefícios futuros, líquido do valor atual das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados;

***Déficit Técnico***

Diferença, quando negativa, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;

***Superávit Técnico***

Diferença, quando positiva, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;

***Reserva Matemática de Benefícios a Conceder***

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros, a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras;

***Reserva Matemática de Benefícios Concedidos***

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros para com os participantes inativos, pensionistas e



participantes em atividade classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras desses participantes;

***Mínimo Atuarial ou Exigível Atuarial***

É a rentabilidade mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefício e custeio.

### ***3. Base Cadastral***

---

#### ***3.1. Situação da Base Cadastral***

Os dados enviados pelo Poder Público de Santana do Livramento foram analisados e tabulados de acordo com a necessidade deste estudo. Após a tabulação, os mesmos passaram por um teste de consistência, no qual se verificou o grau de confiabilidade das informações recebidas. As inconsistências verificadas foram sanadas da seguinte forma:

***Idade de Vínculo a algum sistema de Previdência:*** nos casos em que se considerou a informação prestada, inconsistente, adotaram-se as seguintes hipóteses:

- ✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e 25 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme o Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

A tabulação dos dados dividiu o grupo de participantes nos três subgrupos abaixo:

***Ativos participantes do Fundo de Reserva:*** participantes, servidores da(s) patrocinadora(s), em plena atividade profissional; nesta categoria também foram incluídos os participantes vinculados e/ou licenciados, ou seja, aqueles que se afastaram voluntariamente ou não da(s) patrocinadora(s), ou que, apesar de serem servidores da(s)



patrocinadora(s), estão prestando serviço em outros órgãos públicos e poderão vir a receber alguns benefícios previdenciários por parte do R.P.P.S.;

***Inativos ou Aposentados:*** participantes que já se aposentaram, pela(s) patrocinadora(s) ou pelo R.P.P.S., ou ingressaram no Instituto de Previdência vindo da folha do Executivo.

***Pensionistas:*** dependentes de participantes que auferem benefício de pensão por morte.



## ***4. Plano de Benefícios***

---

### ***4.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória***

Os benefícios de “Aposentadoria por Tempo de Contribuição” e “Aposentadoria por Idade ou Compulsória” consistem em uma renda mensal vitalícia paga ao participante que cumprir os requisitos mínimos necessários à sua concessão. Conforme a legislação vigente, a aposentadoria por idade ou compulsória será concedida com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

Para o cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizadas os valores informados como salário de participação ao RPPS.

#### **1) Regras de Concessão (Proventos calculados pela Média)**

A **aposentadoria por tempo de contribuição** será concedida:

- ✓ ***Compulsoriamente***, aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição de 35 anos, se do sexo masculino, ou de 30 anos, se do sexo feminino;
- ✓ ***Voluntariamente***, desde que tenha integralizado 120 contribuições mensais ao R.P.P.S. e, pelo menos, 60 contribuições mensais no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando-se ainda:

i) Para aposentadoria com provento integral: 60 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 55 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino;



- ii) Para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 65 anos de idade, se do sexo masculino, e 60 anos de idade, se do sexo feminino.
- ✓ Professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio terá direito a aposentadoria a partir de 30 anos de contribuição, se homem, e 25 anos, se mulher, e idades mínimas de 55 anos para homem e 50 para mulher.
- ✓ Para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 53 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 48 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino, acrescido a cada período de contribuição, um período adicional de, no mínimo, 20% (vinte por cento) do tempo que faltava para atingir o período de 35 anos ou 30 anos, conforme o sexo, em 16 de dezembro de 1998. O provento terá seu valor reduzido para cada ano antecipado calculado na seguinte proporção:
  - ✓ Três inteiros e cinco décimos por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria na forma até 31 de dezembro de 2005;
  - ✓ Cinco por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria a partir de 1º de janeiro de 2006.
- ✓ Ao participante ativo que até 31 de dezembro de 2003 tenha cumprido os requisitos para a obtenção de aposentadoria por tempo de serviço, com base nos critérios da legislação vigente até aquela data, é garantida a concessão de tal benefício, segundo aqueles critérios.

## **2) Regras de Concessão (Proventos Integrais- Última Remuneração)**

- ✓ Ressalvado o direito de opção à aposentadoria pelas normas estabelecidas pelo art. 40 da Constituição Federal ou pelas regras estabelecidas pelo art. 2º desta Emenda, o participante que tenha ingressado no serviço público até a data de publicação desta Emenda poderá aposentar-se com proventos integrais, que corresponderão à totalidade da última remuneração, quando, observadas as reduções de idade e tempo de contribuição para os cargos de professor, vier a preencher, cumulativamente, as seguintes condições:
  - ✓ Sessenta anos de idade, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade, se mulher;
  - ✓ Trinta e cinco anos de contribuição, se homem, e trinta anos de contribuição, se mulher;
  - ✓ Vinte anos de efetivo exercício no serviço público;
  - ✓ Dez anos de carreira e cinco anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.

#### ***4.2. Aposentadoria por Invalidez***

Devida ao segurado que for considerado incapaz para o serviço público municipal por junta médica pericial. Base legal Constitucional: Art. 40, § 1º, inciso I da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 41/03. Lei Federal nº 10.887/2004.

No cálculo dos proventos, estes serão proporcionais ao tempo de contribuição ou integrais, na hipótese de invalidez decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, definidas em lei. Valor e reajustamento de acordo com o estabelecido na Legislação Federal, especialmente na Emenda Constitucional Nº 70/2012.



### ***4.3. Pensão por Morte***

A pensão por morte consistirá em uma renda mensal, vitalícia ou temporária, de acordo com a situação do(s) dependente(s) do participante. A pensão é concedida ao conjunto dos dependentes habilitados na data de sua concessão, e corresponde ao valor integral do SRB limitado ao teto de valor de benefício pago pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) acrescido de 70% (setenta por cento) da parcela excedente a este limite.

### ***4.4. Auxílio-Doença***

O Auxílio-Doença é o benefício a que tem direito o participante que ficar incapaz para o trabalho (mesmo que temporariamente), por acidente ou doença por mais de 15 (quinze) dias consecutivos. A incapacidade para o trabalho deve ser comprovada através de exame realizado pela perícia médica do R.P.P.S.. Nos primeiros quinze dias consecutivos de afastamento, é responsabilidade do Município o pagamento da sua remuneração.

A concessão e a cessação do auxílio-doença, o retorno do servidor à atividade ou a concessão de aposentadoria por invalidez, serão determinadas por decisão da perícia médica.

### ***4.5. Salário-Família***

O Salário-Família é o benefício a que têm direito o participante que tenham salário-de-contribuição inferior ou igual à base estabelecida pelo RGPS para concessão do Benefício de Salário Família. O valor do benefício é calculado com base em cotas, na proporção do respectivo número de filhos ou equiparados.

### ***4.6. Salário-Maternidade***



O salário-maternidade é o benefício a que tem direito a participante por ocasião do parto, é devido à participante por 120 dias, normalmente 28 dias antes e 91 dias após o parto, correspondendo ao valor integral do SRB.

#### ***4.7. Auxílio-Reclusão***

O Auxílio-Reclusão é o benefício a que têm direito, nas mesmas condições da pensão por morte o conjunto de dependentes do participante recolhido à prisão, caso não esteja recebendo auxílio-doença ou aposentadoria, e cujo salário-de-contribuição seja igual ou inferior á base estabelecida pelo RGPS para concessão do Benefício de Auxílio Reclusão. Tal benefício corresponde ao valor integral do SRB.

## ***5. Hipóteses Atuariais e demais Bases Técnicas***

---

Baseado na Seção III da Portaria MPS 403/08, foram fixadas as seguintes bases técnicas:

### ***5.1. Taxa Real Anual de Juros***

Utilizou-se a taxa de juros reais de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) ou sua equivalente mensal.

***5.1.1. Mínimo Atuarial***: Como rentabilidade mínima, o ativo líquido deve apresentar uma taxa real de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano).

### ***5.2. Projeção de Crescimento Real Anual do Salário (Mérito e Produtividade)***

Considerando a evolução histórica real verificada nos últimos 48 meses da remuneração média dos ativos, do provento médio dos inativos e da pensão média dos dependentes, bem como o crescimento da folha salarial como um todo, considerou-se satisfatória a manutenção da hipótese de um crescimento salarial na ordem exponencial de 2,00% a.a. (sendo 1,00% referente à produtividade e 1,00% referente ao mérito salarial). A adoção dessa premissa deverá ser revista periodicamente nas reavaliações atuariais, objetivando a manutenção do equilíbrio técnico-atuarial do R.P.P.S..

### ***5.3. Rotatividade Anual ou “Turn-over”***

Dada às características da massa segurada, composta por servidores públicos com estabilidade, considerou-se “zero” como sendo a taxa de “turn-over”.



#### **5.4. Tábuas Biométricas**

##### **5.4.1. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)**

AT - 2000 M

##### **5.4.2. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador Sobrevivência)**

IBGE 2013

##### **5.4.3. Tábua de Mortalidade de Inválido**

IBGE 2013

##### **5.4.4. Tábua de Entrada em Invalidez**

Álvaro Vindas

##### **5.4.5. Tábua de Morbidez**

Hubbard-Lafitte (P.J. Richard, p.28);

#### **5.5. Idade de Entrada no Sistema Previdenciário**

Nos casos em que o cadastro do Município não dispunha de dados consistentes, adotaram-se as hipóteses previstas da presente avaliação.

#### **5.6. Composição Familiar**

Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Santana do Livramento e para composição do compromisso médio familiar adotamos como aderência uma experiência de uma população similar, porém com tamanho maior. Tomou-se como base a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS, tomando-se as mesmas bases biométricas e financeiras.

## ***6. Regimes Financeiros e Métodos***

---

Os regimes financeiros e os métodos objetivam estabelecer a forma de acumulação das reservas para pagamento dos benefícios cobertos pelo plano.

### ***6.1. Regimes Financeiros e Métodos Adotados***

#### ***Capitalização Financeira***

##### ***Método: Idade Normal de Entrada***

- i. *Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória;*
- ii. *Aposentadoria por invalidez;*
- iii. *Pensão por morte de aposentado;*

##### ***Repartição de Capitais de Cobertura***

- iv. *Pensão por morte de ativo;*

##### ***Repartição Simples***

- v. *Auxílio-doença;*
- vi. *Auxílio-reclusão;*
- vii. *Salário-família;*
- viii. *Salário-maternidade.*

### ***6.2. Razões para Adoção dos Regimes***

A conjugação dos diversos regimes financeiros para os diversos benefícios apresenta um custo mais baixo em médio prazo, conjugado, no mesmo período, com um equilíbrio técnico aceitável. Todavia requer acompanhamento e revisão constante do custo, e rigor nas normas de concessão e manutenção dos benefícios previstos pelo presente estudo.

### ***6.2.1. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura***

Chama-se atenção para o regime adotado para o benefício de pensão, qual seja, “Repartição de Capitais de Cobertura”. Tal regime, apesar de adequado ao que se propõe, é mais sensível ao comportamento da massa segurada do que o regime de Capitalização, no que diz respeito à variação das taxas de custeio. Apesar de apresentar um custo inicial menor, um comportamento atípico em relação às premissas atuariais, poderá causar elevação das taxas de custeio em médio prazo. Optou-se pela manutenção deste regime para o benefício de pensão uma vez que, comparando-se aos custos apurados na avaliação inicial, não foram detectadas variações significativas no custeio do benefício de pensão nesta reavaliação.

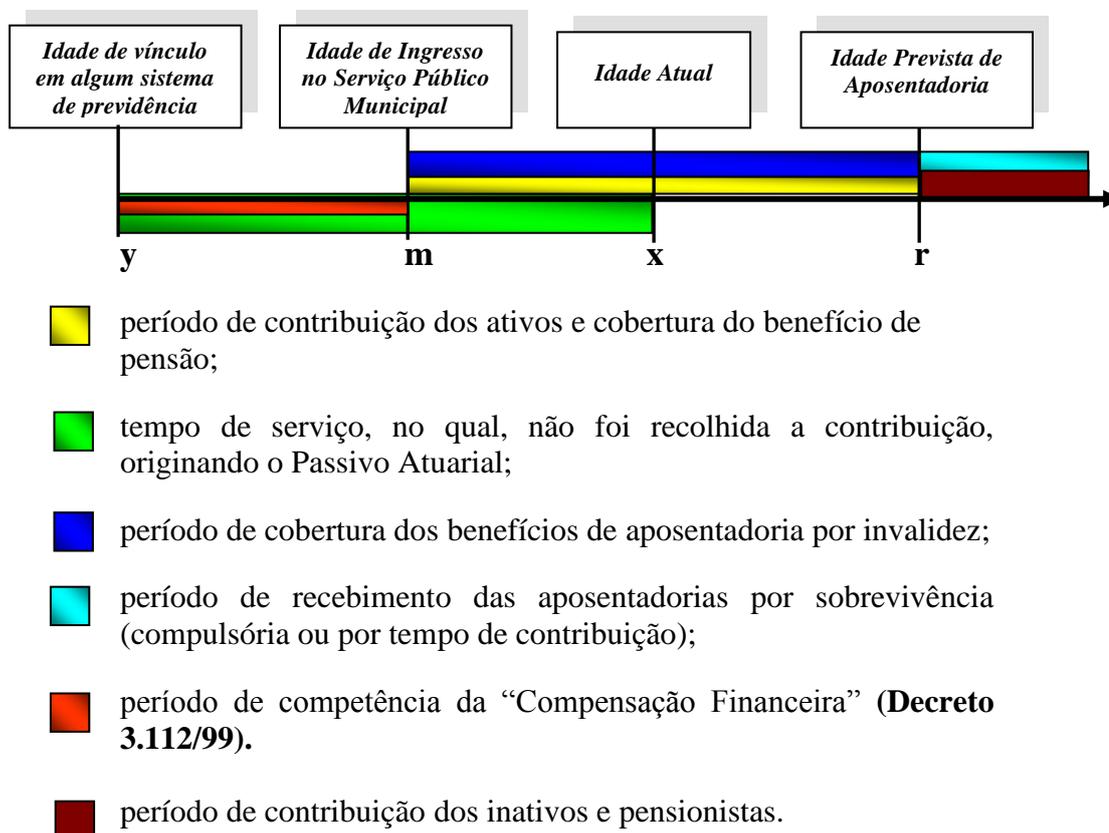
### ***6.2.2. Regime de Repartição Simples***

Para os outros benefícios, acredita-se pelo constatado nos três últimos exercícios anteriores que a premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para de tais benefício.

O benefício de Salário Maternidade foi estruturado sob tal regime, pois a estrutura etária do grupo de risco, participantes do sexo feminino, permite concluir que a tal regime atenderá satisfatoriamente as necessidades impostas por tal benefício.

## 7. Modelo de Cálculo

### 7.1. Fluxo Previdenciário



O fluxo acima representa o modelo utilizado para a presente avaliação atuarial. No modelo em questão, o participante ativo deverá contribuir para o R.P.P.S., iniciando seus aportes na data de sua vinculação no serviço público municipal. O servidor inativo e o participante dependente pensionista deverão contribuir conforme determinação da nova regra constitucional iniciando seus aportes após a concessão dos benefícios. Porém, ao longo do intervalo de tempo delimitado entre a referida idade de vinculação e a sua idade atual (data base da presente avaliação), o participante não recolheu as contribuições necessárias para a formação dos fundos garantidores (reservas) do rol de benefícios em questão.

Dessa forma, o valor atual das contribuições não recolhidas, participante a



participante, originaram um correspondente PASSIVO - conhecido também por Passivo Atuarial Inicial (PAI). Este passivo atuarial será avaliado para todo o grupo de ativos e inativos existentes e deverá ser amortizado em até 35 anos (amortização do serviço passado – conforme Portaria MPS nº403/08).

Portanto, no presente modelo, o R.P.P.S. contará com uma Contribuição Normal (CN) e, também, com uma Contribuição Suplementar (CS), conforme as definições já apresentadas.

### ***7.2. Demais Premissas***

- ✓ Todos os participantes (ativos e inativos e pensionistas com provento ou benefício superior ao teto do RGPS) custearão os benefícios, enquanto viverem ou enquanto fizerem parte do R.P.P.S.;
- ✓ Os benefícios, quando proporcionais, o serão em função do tempo de contribuição total necessário para a obtenção do benefício integral;
- ✓ Será cobrada contribuição inclusive sobre o 13º (décimo terceiro salário), parcela devida pelo Poder Público Municipal (patrocinadora) e pelos participantes.

## ***8. Reservas Técnicas e Custo Suplementar***

---

Para a manutenção e garantia dos Benefícios calculados neste estudo, deve-se constituir as seguintes reservas e/ou fundos garantidores das operações:

### ***8.1. Reservas Técnicas***

#### ***8.1.1. Reserva Matemática de Benefícios a Conceder***

Esta reserva será constituída com objetivo de garantir os benefícios futuros do R.P.P.S., mais precisamente, os benefícios estruturados com base no Regime Financeiro de Capitalização (aposentadorias por idade/compulsória, tempo de serviço e invalidez). Por definição, esta reserva é a diferença entre o valor atual dos benefícios futuros (VABF) a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras (VACF), em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado.

#### ***8.1.2. Reserva Matemática de Benefícios Concedidos***

Para os benefícios já concedidos de aposentadoria ou pensão, deverão ser constituídas reservas de Benefícios Concedidos. Esta reserva representa, na sua essência, a garantia de pagamento dos benefícios futuros dos beneficiários que já estão em gozo de algum benefício de ordem continuada (aposentadorias ou pensões).

Deverão, ainda, ser constituídas pelo R.P.P.S. após a sua criação as seguintes reservas:

#### ***8.1.3. Reserva de Contingência***

Objetivando fazer face às futuras e possíveis oscilações no Equilíbrio Técnico do Plano Previdenciário, torna-se necessário

constituir uma reserva de contingência com parte dos superávits nos exercícios em que forem verificados. Esta reserva deverá ser constituída anualmente, após a apuração dos resultados do exercício. A constituição desta Reserva será de 100% do superávit técnico apurado, ao final do exercício, sendo limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do somatório das reservas matemáticas de benefícios concedidos e benefícios a conceder.

#### ***8.1.4. Reserva para Ajustes do Plano***

A diferença entre o superávit alcançado pelo R.P.P.S. e a Reserva de Contingência deverá ser apropriada nesta conta para futuros ajustes que venham a se fazer necessários.

#### ***8.2. Aplicação das Reservas e Fundos***

As reservas e/ou fundos deverão ser **aplicados em ativos financeiros de forma a se obter rendimento igual ou superior à Correção Monetária mais 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) como já mencionado anteriormente**, em conformidade com a legislação em vigor sobre a matéria, na data da aplicação. Cabe esclarecer que, tal recomendação visa reduzir a possibilidade de, no futuro, ter que se elevar às taxas de contribuição por ocorrência de fatores inesperados ou insuficiência técnica.

Recomenda-se que a aplicação financeira dos recursos garantidores das reservas seja realizada em instituições financeiras idôneas e solventes evitando-se ativos de risco ou de baixa rentabilidade. A rentabilidade do ativo líquido deverá ser acompanhada mês a mês, calculando-se a taxa interna de retorno do ativo líquido, sempre em um período não inferior a 12 meses.

### 8.3. Custo Suplementar

O Custo ou Contribuição Suplementar (CS) é a contribuição decorrente do financiamento do Passivo Atuarial (soma das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos) apurado, na data de avaliação, considerando o regime financeiro de capitalização.

#### 8.3.1. Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder para todo o quadro de Ativos, foi feita em conformidade com as formulações anexadas ao presente trabalho. O resultado final aponta para o montante de **R\$ 295.830.975,40**, correspondentes a necessidade atuarial de reserva para a garantia dos benefícios estruturados no regime de capitalização atuarial conforme tabela abaixo:

<b>Benefícios a Conceder (R\$)</b>	
VABF	295.830.975,40
VACF	51.297.809,67
Ente	32.098.214,71
Servidor	19.199.594,96
<b>TOTAL</b>	<b>244.533.165,73</b>

#### 8.3.2. Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos para o quadro de servidores inativos e pensionistas, foi realizada em conformidade com as formulações presentes ao trabalho, totalizando na data da Avaliação Atuarial **R\$ 181.875.248,14** correspondentes ao valor da Reserva de Benefícios Concedidos do grupo dos servidores inativos e pensionistas.

<b>Benefícios Concedidos (R\$)</b>	
VABF	181.875.248,14
VACF	-
Ente	-
Servidor	-
<b>TOTAL</b>	<b>181.875.248,14</b>

### 8.3.3. Resultado Atuarial

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se **deficitário** no valor de **R\$ 279.242.661,01** este montante é resultado da soma das Reservas Matemáticas, deduzidas do valor do Saldo Financeiro disponível e dos Acordos registrados contabilmente na data base da avaliação e do valor da estimativa de recebimento da Compensação Previdenciária equivalente a 10% dos Valores Atuais de Benefícios Futuros (Benefícios à Conceder e Concedidos).

Resultado <b>Déficit</b> / <b>Superávit</b> (R\$)	
<b>Reservas Matemáticas</b>	
(a) Benefícios à Conceder	244.533.165,73
(b) Benefícios Concedidos	181.875.248,14
<b>Amortizações</b>	
(c) Saldo	23.394.965,37
(d) Compensação	47.770.622,35
(e) Acordos	76.000.165,14
<b>Resultado (a+b+c+d+e)</b>	<b>-279.242.661,01</b>

## 9. Resultados da Avaliação

A aplicação dos modelos de cálculo, tomando-se a massa de servidores ativos, inativos e pensionistas, originou os custos que abaixo são apresentados.

Na tabela, para fins de simplificação, os custos das coberturas previdenciárias estão espelhados em percentuais incidentes sobre a soma dos SRC ativos, SRC inativos com remuneração maior que o teto do RGPS e SRC pensionistas com benefício maior que o teto do RGPS.

Os custos foram desdobrados em normal e suplementar, conforme segue:

Benefícios	Custo Normal	Custo Suplementar
Aposentadoria por Sobrevivência	16,55%	41,69%
Aposentadoria por Invalidez	0,83%	0,00%
Pensão	8,38%	0,00%
Segurado Ativo	2,47%	0,00%
Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	5,91%	0,00%
Aposentado por Invalidez	0,00%	0,00%
Auxílio-Doença	0,938%	0,00%
Auxílio-Reclusão	0,00%	0,00%
Salário Família	0,01%	0,00%
Salário Maternidade	0,69%	0,00%
Despesas. Administrativas	2,00%	0,00%
<b>TOTAIS</b>	<b>29,40%</b>	<b>41,69%</b>

### 9.1. Distribuição do Custeio

A EC No 41/03 em seu artigo 1º estipulou que a contribuição do servidor deverá ser igual à contribuição adotada pelo servidor público federal, ou seja, servidor da União. Atualmente a alíquota praticada pelo R.P.P.S da União é de 11,00% para os participantes servidores. Isto posto, a alíquota do Fundo de Previdência de Santana do Livramento, *que deverá ser descontada da folha dos salários de contribuição (SRC) dos servidores ativos e salários de contribuição dos valores de proventos de aposentadorias e pensões, conforme regra de desconto para inativos e pensionistas, será também de 11,00%.*

Para o Poder Público de Santana do Livramento, esta avaliação aponta que as alíquotas normais como Contribuição Normal de **18,40%**, porém em função da proximidade da alíquota Patronal já disposta em lei de **18,43%** indicamos a manutenção desta. Assim a alíquota de Contribuição Normal total será de **29,43%**.

Referente ao Custo Suplementar, mantém-se a alíquota de **41,69%**, calculada sobre a folha de salários futuros pelo prazo de **25 anos**.

Esta avaliação sugere que seja encaminhado Projeto de Lei alterando o custeio suplementar de forma escalonada crescente, conforme tabela abaixo:

Ano	Custo Suplementar
2016 - 2040	41,69%

No Anexo III, é demonstrada a evolução da folha ao longo do período de amortização e ao final do prazo conclui-se a arrecadação do montante necessário de aporte para o equacionamento, em valores atuais do déficit técnico calculado nesta Avaliação Atuarial.

Assim, a distribuição das alíquotas que compõem os Custeios entre o Ente Patronal e os Servidores terá o formato demonstrado abaixo e fixadas em Legislação Municipal:

Ano	Custo Normal				Custeio Suplementar	Total Ente	Custeio Total
	Ativos	Inativos	Pensionistas	Ente			
2016 - 2040	11,00%	11,00%	11,00%	18,43%	41,69%	60,12%	71,12%

## ***10. Comparativo entre os três últimos Resultados***

---

As tabelas abaixo mostram as determinações de alíquotas de contribuição para o próximo período:



**Avaliação Atuarial (Base 30/12/2015)**

<b>Contribuintes</b>	<b>Alíquota</b>	<b>Base de Incidência</b>
Ativos	11,00%	Folha Total (SRC)
Inativos	11,00%	Parcela superior a 100% do teto RGPS
Pensionistas	11,00%	
<b>Poder Público Custo Normal</b>	<b>18,43%</b>	<b>Folha Total (SRC)</b>
<b>Poder Público CS (Déficit)</b>	<b>41,69%</b>	
<b>TOTAL Poder Público</b>	<b>59,92%</b>	<b>Folha Total (SRC)</b>

**Comparativos Avaliações Anteriores**

<b>DRAA</b>	<b>Alíquota Normal Total</b>	<b>Custo Suplementar</b>	<b>Resultado (R\$)</b>	<b>Déficit / Superávit</b>
<b>2013</b>	29,43%	36,05%	-213.351.128,47	Déficit
<b>2014</b>	29,43%	40,20%	-231.650.469,42	Déficit
<b>2015</b>	29,41%	41,69%	-266.931.280,25	Déficit
<b>2016</b>	29,40%	41,69%	-279.242.661,01	Déficit

**10.1. Rentabilidade a ser Obtida – Meta Atuarial**

A rentabilidade líquida que os valores aplicados deverão apresentar é de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação, que em nosso estudo esta sendo equiparada ao INPC – Índice de Preços ao Consumidor.

### 10.2. Rentabilidade Obtida

No exercício de 2015, a meta atuarial fixou-se em **17,95%** (6,00% a.a. + INPC). Em função dos saldos financeiros do exercício 2015, constatamos que o RPPS do município de Santana do Livramento não atingiu meta atuarial conforme a rentabilidade de **12,07%** dos seus ativos, demonstrada na tabela abaixo:

Mês	Montante Aplicado no início do Período	Saldo de Aplicações de Recursos	Rentabilidade do Período
jan/15	R\$20.771.771,27	R\$21.106.320,39	1,585%
fev/15	R\$21.106.320,39	R\$21.371.467,01	1,241%
mar/15	R\$21.371.467,01	R\$21.547.324,01	0,816%
abr/15	R\$21.547.324,01	R\$21.706.503,64	0,733%
mai/15	R\$21.706.503,64	R\$22.505.473,87	3,550%
jun/15	R\$22.505.473,87	R\$22.277.937,18	-1,021%
jul/15	R\$22.277.937,18	R\$22.674.658,77	1,750%
ago/15	R\$22.674.658,77	R\$22.233.058,49	-1,986%
set/15	R\$22.233.058,49	R\$22.636.490,67	1,782%
out/15	R\$22.636.490,67	R\$22.204.512,08	-1,945%
nov/15	R\$22.204.512,08	R\$22.495.088,37	1,292%
dez/15	R\$22.495.088,37	R\$23.394.965,38	3,846%
		<b>TOTAL</b>	<b>12,07%</b>

## ***11. Parecer Conclusivo***

---

As bases de dados apresentadas para efetivação da Avaliação Atuarial foram recepcionadas para o estudo e foram considerados em sua maioria dados consistentes. Para idade de vínculo a algum sistema de Previdência: nos casos em que se considerou a informação prestada, inconsistente, adotaram-se as seguintes hipóteses:

✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e 25 anos, que este foi seu primeiro emprego;

✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

Neste caso, com adoção das medidas reparadoras da informação de idade de entrada em algum sistema de previdência para que se possa começar a considerar o tempo de contribuição dos servidores, caso a idade real seja maior do que os 18 anos previstos e utilizados como hipótese, o impacto desta nova realidade acarretaria em um custo suplementar menor e um custo normal maior do que o apresentado nesta Avaliação Atuarial. Contudo, não expressamos, neste sentido, que se distanciaria do resultado deste estudo. Não obstante, salientamos a real necessidade de acolhimento por parte da gestão do RPPS em trazer para seus arquivos o dado correto de entrada em vínculo previdenciário de cada servidor para efetivação do tempo real de contribuição dos participantes do Regime Próprio de Previdência Social do Município.

### **Exigência F.1. Idade hipotética adotada na avaliação**

Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino	<b>25</b>
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	<b>24</b>
Justificativa Técnica:	
<b>Informações constantes na base de dados e nos primeiros 3 parágrafos deste parecer.</b>	

### **Exigência F.2. Idade média projetada para a aposentadoria programada**

---

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculino	<b>61</b>
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	<b>57</b>
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	<b>57</b>
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	<b>52</b>

Para este estudo, no tocante a composição familiar, optou-se por adotar a experiência de uma população similar, com tamanho maior para uma melhor aderência da população dos servidores municipais de Santana do Livramento na curva de regressão para determinar a distribuição do compromisso médio familiar, Hx. Tomou-se como base às informações e a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS.

#### **Exigência F.3. Adequação da taxa de juros reais adotada na avaliação**

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2015 - Política de Investimentos	<b>6,00% + INPC</b>
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2015	<b>12,07%</b>
Inflação anual - 2015:	<b>11,27%</b>
Indexador:	<b>INPC</b>
Justificativa Técnica:	
<b>Salientamos que no exercício de 2015, a meta atuarial fixou-se em 17,95% (6,00% a.a. + INPC). Verificando os saldos financeiros mensais e suas respectivas rentabilidades, constatamos que o RPPS do município de Santana do Livramento não atingiu a meta atuarial.</b>	

#### **Exigência F.4. Crescimento da remuneração dos servidores**

Taxa média anual real de crescimento da remuneração nos últimos três anos	<b>5,00</b>
---	-------------

A taxa média de crescimento salarial dos servidores de Santana do Livramento encontrada fixou-se em **5,00%**, calculada com base na fórmula constante no item F.1.7 das Instruções para Preenchimento do Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA fornecido pelo MPS. Sendo assim, optou-se por considerar o percentual de **2,00%** e para a próxima Avaliação Atuarial será estudado novamente o dimensionamento desta hipótese.

Quanto ao crescimento dos benefícios do plano, optou-se por considerar **50,00%** do crescimento dos servidores ativos, tendo em vista que nem todos recebem paridade.



**Exigência F.5. Crescimento dos benefícios do plano**

Taxa média anual real de crescimento dos benefícios verificada na análise dos benefícios	<b>1,00%</b>
<b>Nem todos os benefícios concedidos e a conceder são enquadrados na regra de paridade, portanto utilizamos cinquenta por cento do crescimento salarial de 2,00%.</b>	

Referente aos benefícios estruturados no Regime de Repartição Simples, uma vez que estes benefícios se caracterizam pela concessão de forma não continuada, estes apresentam certa estabilidade em seus custos. Acredita-se pelo constatado nos três últimos exercícios anteriores que as premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para de tais benefícios.

Nesta Avaliação Atuarial, o Fundo de Previdência apontou um **déficit** no valor de **R\$ 272.242.661,01** resultado da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas do valor do **Saldo Financeiro**, disponível e registrado contabilmente na data base, de **R\$ 23.394.965,37** somado ao valor atual dos Acordos, de **R\$ 76.000.165,14** e somada a estimativa de recebimento da **Compensação Previdenciária**, 10% do valor atual dos benefícios futuros, de **R\$ 47.770.622,35**.

Aplicação de alíquota de custo suplementar será feita de forma escalonada e se dará de acordo com a tabela abaixo:

Ano	Custo Suplementar
2016 - 2040	41,69%

**F.6. Compromissos do plano de benefícios**

<b>DEMONSTRATIVO DO RESULTADO ATUARIAL - BENEFÍCIOS AVALIADOS EM REGIME DE CAPITALIZAÇÃO</b>			
	<b>GRUPO FECHADO Geração Atual</b>	<b>Gerações Futuras</b>	<b>GRUPO ABERTO Consolidado</b>
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALORES</b>	<b>VALORES</b>	<b>VALORES</b>
<b>(*) VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS</b>	<b>295.150.386,67</b>	<b>429.047.172,02</b>	<b>724.197.558,69</b>



<b>ATIVO</b>	<b>23.394.965,37</b>		<b>23.394.965,37</b>
Aplicações financeiras e disponibilidades conforme DAIR	23.394.965,37		23.394.965,37
Créditos a receber conforme atr. 17, §5º da Portaria MPS 403/2008	76.000.165,14		76.000.165,14
Propriedades para investimentos (imóveis)	-		
Direitos sobre royalties	-		
Bens, direitos e demais ativos	-		
<b>PMBC</b>	<b>181.875.248,14</b>		<b>181.875.248,14</b>
VABF - CONCEDIDOS	181.875.248,14		181.875.248,14
(-) VACF - CONCEDIDO ENTE	-		-
(-) VCCF - CONCEDIDO APOSENTADOS E PENSIONISTAS	-		-
<b>PMBàC</b>	<b>244.533.165,73</b>	<b>34.894.188,52</b>	<b>279.427.354,25</b>
VABF - A CONCEDER	295.830.975,40	103.808.011,69	399.638.987,09
(-) VACF - A CONCEDER - ENTE	32.098.214,71	28.464.659,17	60.562.873,88
(-) VACF - A CONCEDER - SERVIDORES EM ATIVIDADE	19.199.594,96	40.449.164,00	59.648.758,96
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL</b>	<b>426.408.413,87</b>	<b>34.894.188,52</b>	<b>461.302.602,39</b>
<b>COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER</b>	<b>47.770.622,35</b>	-	<b>47.770.622,35</b>
<b>(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A PAGAR</b>	-	-	-
<b>RESULTADO ATUARIAL:</b>			
(Déficit Atuarial, Superávit Atuarial ou Equilíbrio Atuarial)	<b>-279.242.661,01</b>	<b>-34.894.188,52</b>	<b>-314.136.849,53</b>

**F.7. Parâmetros e critérios utilizados no cálculo dos compromissos dos novos entrantes que integrarão as massas de segurados das gerações futuras**

Descrição:
Utilização de novos entrandos considerando o mesmo perfil dos servidores afastados, com idade média de nomeação e salário médio no momento de entrada.

**Exigência F.8. Plano de Amortização do Déficit Atuarial 31/12/2015**

<b>Ente Federativo:</b>	<b>SANTANA DO LIVRAMENTO - RS</b>
Juros:	6,00%
Prazo:	25
Déficit:	R\$ 279.242.661,01
Crescimento da FS (Anual)	2,00%

Qtd. - Mulheres:	745
Qtd. - Homens:	618
Salário Médio - Mulheres:	R\$ 2.527,32
Salário Médio - Homens:	R\$ 2.250,97
Folha Salarial - FS (Anual):	R\$ 42.561.319,84

Na tabela abaixo descrevemos o plano de equacionamento do déficit atuarial utilizando a alíquota conforme tabela da página 32.

Ano	Tx juros	Aportes	Alíquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagtos	Saldo Final
2016	6%		41,69%	43.412.546,24	279.242.661,01	18.098.690,53	277.898.530,14
2017	6%		41,69%	44.280.797,16	277.898.530,14	18.460.664,34	276.111.777,62
2018	6%		41,69%	45.166.413,10	276.111.777,62	18.829.877,62	273.848.606,65
2019	6%		41,69%	46.069.741,37	273.848.606,65	19.206.475,18	271.073.047,87
2020	6%		41,69%	46.991.136,19	271.073.047,87	19.590.604,68	267.746.826,06
2021	6%		41,69%	47.930.958,92	267.746.826,06	19.982.416,77	263.829.218,86
2022	6%		41,69%	48.889.578,10	263.829.218,86	20.382.065,11	259.276.906,88
2023	6%		41,69%	49.867.369,66	259.276.906,88	20.789.706,41	254.043.814,88
2024	6%		41,69%	50.864.717,05	254.043.814,88	21.205.500,54	248.080.943,23
2025	6%		41,69%	51.882.011,39	248.080.943,23	21.629.610,55	241.336.189,28
2026	6%		41,69%	52.919.651,62	241.336.189,28	22.062.202,76	233.754.157,88
2027	6%		41,69%	53.978.044,65	233.754.157,88	22.503.446,82	225.275.960,53
2028	6%		41,69%	55.057.605,55	225.275.960,53	22.953.515,75	215.839.002,41
2029	6%		41,69%	56.158.757,66	215.839.002,41	23.412.586,07	205.376.756,49
2030	6%		41,69%	57.281.932,81	205.376.756,49	23.880.837,79	193.818.524,09
2031	6%		41,69%	58.427.571,47	193.818.524,09	24.358.454,54	181.089.180,99
2032	6%		41,69%	59.596.122,90	181.089.180,99	24.845.623,64	167.108.908,22
2033	6%		41,69%	60.788.045,35	167.108.908,22	25.342.536,11	151.792.906,60
2034	6%		41,69%	62.003.806,26	151.792.906,60	25.849.386,83	135.051.094,17
2035	6%		41,69%	63.243.882,39	135.051.094,17	26.366.374,57	116.787.785,25
2036	6%		41,69%	64.508.760,03	116.787.785,25	26.893.702,06	96.901.350,31
2037	6%		41,69%	65.798.935,23	96.901.350,31	27.431.576,10	75.283.855,23
2038	6%		41,69%	67.114.913,94	75.283.855,23	27.980.207,62	51.820.678,92
2039	6%		41,69%	68.457.212,22	51.820.678,92	28.539.811,77	26.390.107,88
2040	6%		41,69%	69.826.356,46	26.390.107,88	29.110.608,01	(1.137.093,65)

Destacamos que, será apresentada a evolução das reservas matemáticas com periodicidade de doze meses. Nesta tabela também são discriminados os valores das contribuições e benefícios futuros tanto para os benefícios concedidos como para os benefícios a conceder. A evolução abaixo atende ao requerimento efetuado pelo ministério da previdência para o preenchimento do DRAA.

#### Exigência F.9. Projeção das Provisões Matemáticas para os próximos doze meses

Mês	VASF	VABF	VACF	PMBC	VABF	VACF	VACF	PMBaC	CompFaR
1	295.150.386,67	181.875.248,14	0	181.875.248,14	295.830.975,40	32.098.214,71	19.199.594,96	244.533.165,73	47.770.622,35
2	293.594.765,69	181.535.392,84	0	181.535.392,84	296.448.104,39	31.910.167,45	19.082.250,14	245.455.686,80	47.798.349,72
3	292.039.144,71	181.195.537,54	0	181.195.537,54	297.065.233,38	31.722.120,20	18.964.905,31	246.378.207,87	47.826.077,09
4	290.483.523,73	180.855.682,24	0	180.855.682,24	297.682.362,37	31.534.072,94	18.847.560,49	247.300.728,94	47.853.804,46
5	288.927.902,74	180.515.826,94	0	180.515.826,94	298.299.491,36	31.346.025,69	18.730.215,66	248.223.250,00	47.881.531,83
6	287.372.281,76	180.175.971,63	0	180.175.971,63	298.916.620,34	31.157.978,44	18.612.870,83	249.145.771,07	47.909.259,20
7	285.816.660,78	179.836.116,33	0	179.836.116,33	299.533.749,33	30.969.931,19	18.495.526,01	250.068.292,14	47.936.986,57
9	284.261.039,80	179.496.261,03	0	179.496.261,03	300.150.878,32	30.781.883,93	18.378.181,18	250.990.813,21	47.964.713,94
10	282.705.418,81	179.156.405,73	0	179.156.405,73	300.768.007,31	30.593.836,68	18.260.836,36	251.913.334,28	47.992.441,30
11	281.149.797,83	178.816.550,43	0	178.816.550,43	301.385.136,30	30.405.789,42	18.143.491,53	252.835.855,34	48.020.168,67
12	279.594.176,85	178.476.695,12	0	178.476.695,12	302.002.265,29	30.217.742,17	18.026.146,70	253.758.376,41	48.047.896,04

### **Informações Adicionais**

As hipóteses e premissas que estão sendo apresentadas por este estudo atuarial, por meio desta Avaliação Atuarial, serão demonstradas aos gestores e representante legal do ente federativo com a finalidade de aprovação que será reconhecida, conforme assinatura da Nota Técnica Atuarial e certificado do Demonstrativo do Resultado da Avaliação Atuarial, DRAA, e estão de acordo com a massa de segurados e dependentes.

O presente trabalho foi realizado baseado nos dados fornecidos para os cálculos, nas datas e critérios de concessão de benefícios definidos. Qualquer alteração nestas premissas pode afetar o plano de custeio elaborado. Portanto, faz-se necessário um prévio estudo atuarial no caso de alterações significativas na base de dados, nas datas de corte ou nos critérios de concessão, de forma a verificar o impacto das mesmas no plano de custeio definido no presente estudo.

Destaca-se, ainda, que o plano técnico foi delineado com base na premissa de que a Rentabilidade Líquida Mínima dos Ativos deva ser de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação (INPC).

Outro fator a ser destacado de modo especial, é a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo R.P.P.S.. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Poder Público de Santana do Livramento deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros de mercado, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que, sendo as contribuições parte integrante do plano de custeio (e responsabilidade assumida pela patrocinadora (Poder Público) e participantes servidores), a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação ao Fundo Garantidor de Benefícios, além de inviabilizar o R.P.P.S. em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível.

Finalizando, cumpre informar que a presente Avaliação Atuarial foi elaborada levando em consideração os mais usuais preceitos técnicos e atuariais

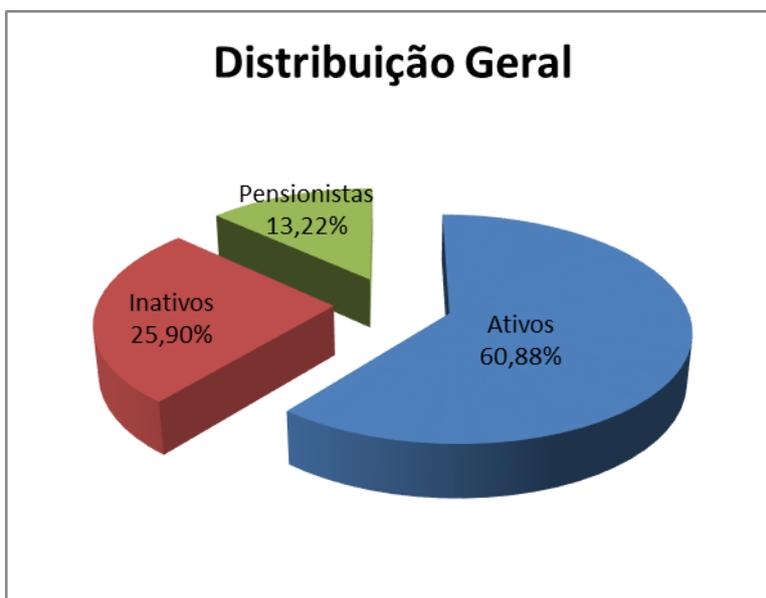


aplicáveis à matéria, bem como a legislação previdenciária e correlata vigente na respectiva data-base de cálculo (30 de dezembro de 2015).

Santana do Livramento, RS, 31 de Dezembro de 2015.

***José Guilherme Fardin***  
***Atuário MIBA DRT / RJ 1019***

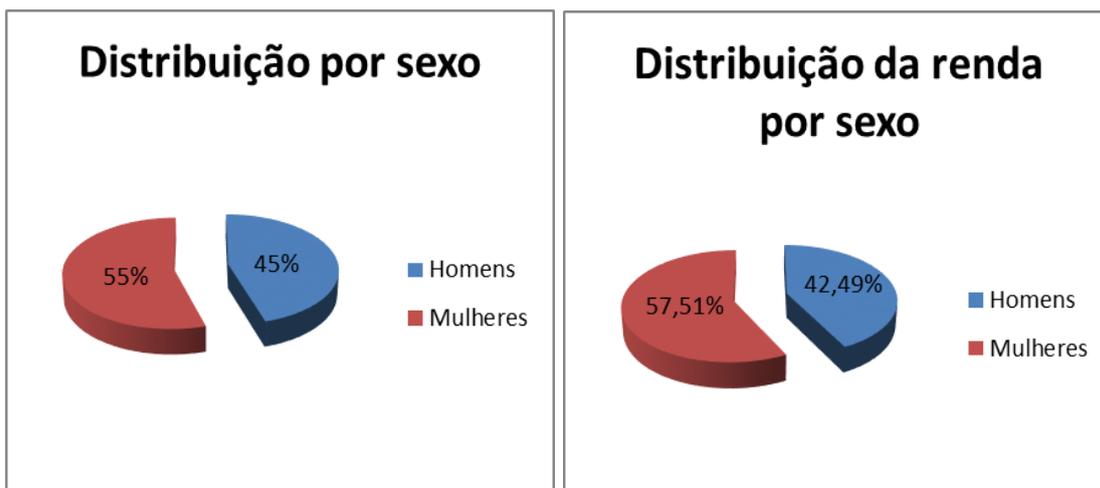
## ***ANEXO I - Análise Demográfica - Estatísticas***



O grupo avaliado é composto por 1.363 servidores ativos, 580 servidores inativos e 296 pensionistas, totalizando 2.239 participantes.

### ***Análise Demográfica do Grupo dos Ativos***

O grupo dos servidores ativos possui 1.363 participantes, composto por 745 mulheres e 618 homens.





***Distribuição da Quantidade e Valor das Remunerações por Sexo:***

<b>Distribuição por Sexo</b>		
<b>Sexo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Homens	618	1.391.096,98
Mulheres	745	1.882.850,70
<b>Total</b>	<b>1363</b>	<b>3.273.947,68</b>

***Distribuição Etária***

Demonstramos abaixo a distribuição etária do grupo dos ativos, cuja idade média é de 46,73 anos.

<b>Distribuição Etária dos Ativos</b>	
Frequência	1363
Idade Média	46,73
Desvio Padrão	8,86
Maior Idade	69
Menor Idade	21

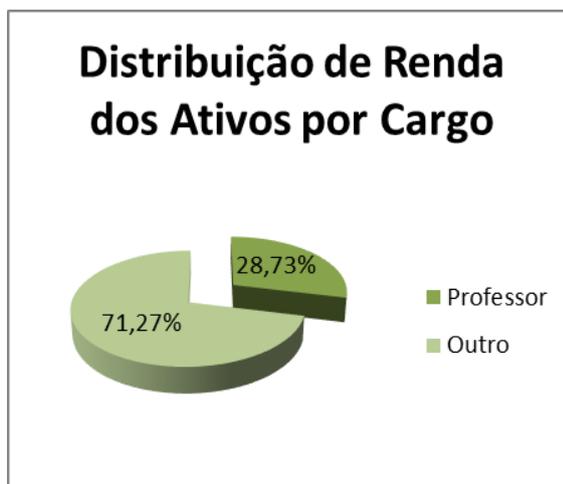
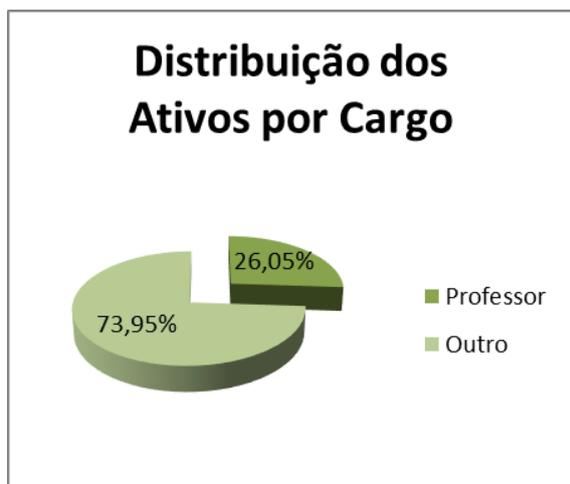
***Distribuição da Remuneração***

Demonstramos abaixo a distribuição da remuneração do grupo dos ativos, cuja remuneração média é de R\$ 2.402,02.

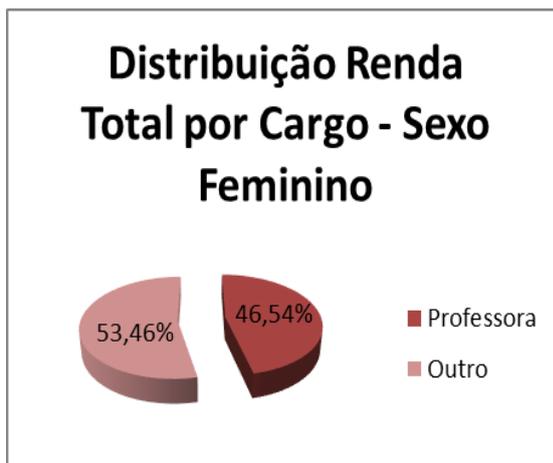
<b>Distribuição da Remuneração dos Ativos</b>	
Remuneração Média	R\$ 2.402,02
Desvio Padrão	1.295,13
Maior Remuneração	R\$ 12.233,87
Menor Remuneração	R\$ 1.034,47

Abaixo, é demonstrada, a distribuição da remuneração do grupo de Ativos por cargo:

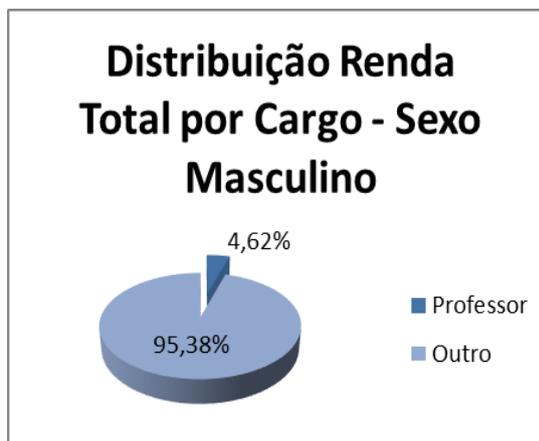
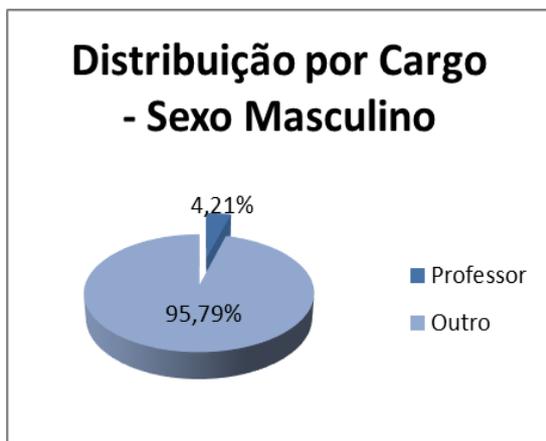
<b>Distribuição da Remuneração de Ativos por Cargos</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Professor	355	940.523,61
Outro	1008	2.333.424,07
<b>Total</b>	<b>1363</b>	<b>3.273.947,68</b>



<b>Distribuição por Cargo - Sexo Feminino</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Remuneração Total (R\$)</b>
Professora	329	876.313,14
Outro	416	1.006.537,56
<b>Total</b>	<b>745</b>	<b>1.882.850,70</b>



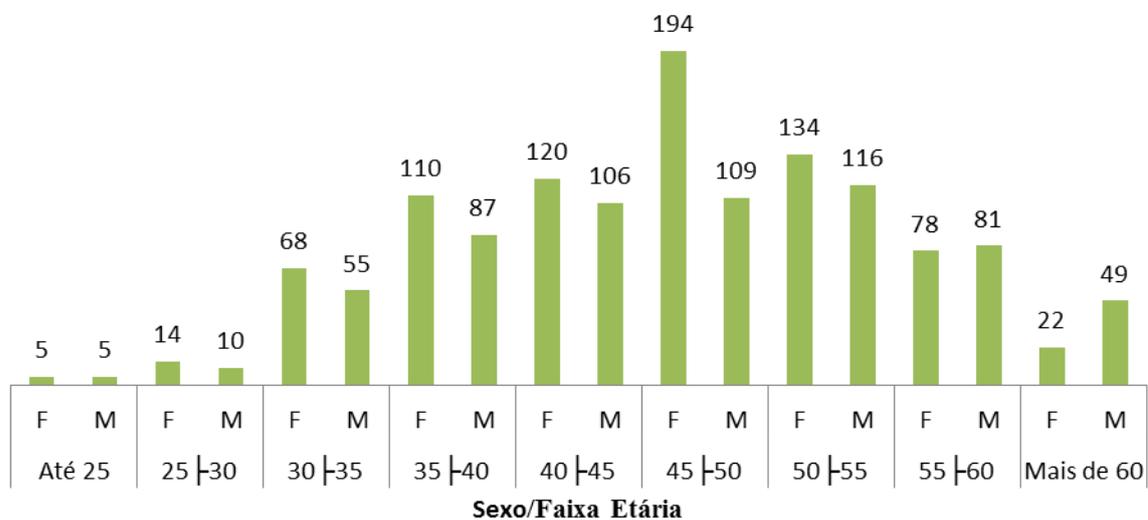
Distribuição por Cargo - Sexo Masculino		
Cargo	Freq.	Remuneração Total (R\$)
Professor	26	64.210,47
Outro	592	1.326.886,51
<b>Total</b>	<b>618</b>	<b>1.391.096,98</b>



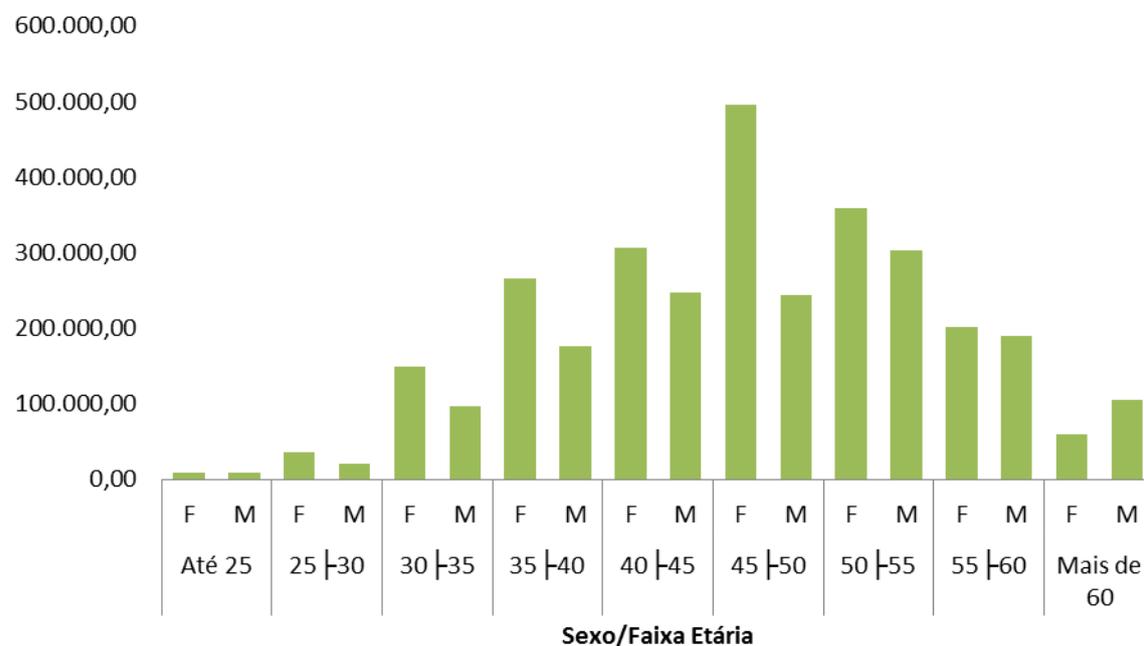
Abaixo demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:

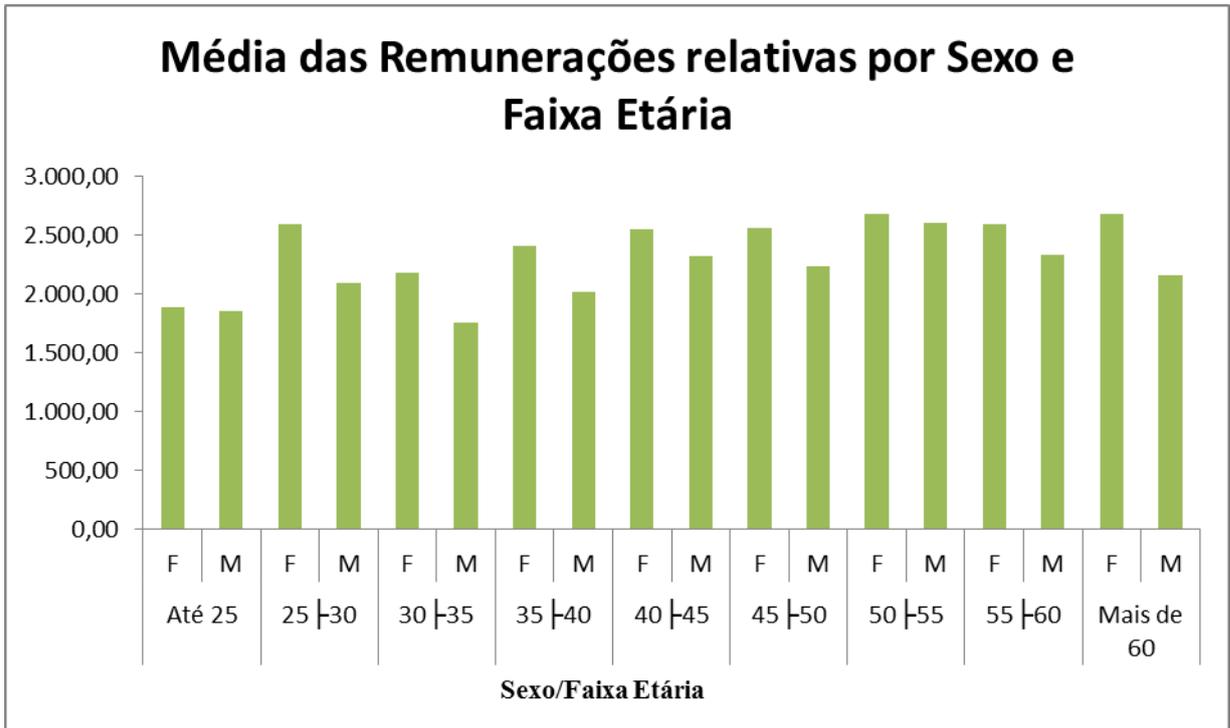
Distribuição das Remunerações do Grupo Geral por Sexo							
Faixa-Etária	Sexo	Freq. Rel.	Rem. Rel. R\$	Méd. Rel. R\$	Média Total R\$	Rem. Total R\$	Freq. Total
Até 25	F	5	9.462,00	1.892,40	1.874,35	18.743,45	10
	M	5	9.281,45	1.856,29			
25   30	F	14	36.380,72	2.598,62	2.347,34	57.341,20	24
	M	10	20.960,48	2.096,05			
30   35	F	68	148.588,76	2.185,13	1.971,62	245.284,84	123
	M	55	96.696,08	1.758,11			
35   40	F	110	265.547,50	2.414,07	2.218,34	441.514,90	197
	M	87	175.967,40	2.022,61			
40   45	F	120	306.192,23	2.551,60	2.438,65	552.715,44	226
	M	106	246.523,21	2.325,69			
45   50	F	194	496.479,27	2.559,17	2.400,30	740.794,62	303
	M	109	244.315,35	2.241,43			
50   55	F	134	358.898,13	2.678,34	2.642,93	661.371,01	250
	M	116	302.472,88	2.607,52			
55   60	F	78	202.214,93	2.592,50	2.463,62	391.328,85	159
	M	81	189.113,92	2.334,74			
Mais de 60	F	22	59.087,16	2.685,78	2.422,14	164.853,37	71
	M	49	105.766,21	2.158,49			
<b>Total</b>		<b>1363</b>	<b>3.273.947,68</b>	<b>2.308,81</b>	<b>2.308,81</b>	<b>3.273.947,68</b>	<b>1363</b>

### Frequência por Sexo e Faixa Etária



### Remuneração Relativa por Sexo e Faixa Etária





*Análise Demográfica do Grupo dos Inativos*

O grupo dos servidores inativos possui 580 participantes, composto por 333 mulheres e 247 homens. Observamos que, a idade média do grupo é de 67,78 anos e a média dos proventos recebidos fixa-se em R\$ 2.017,51 conforme demonstrações abaixo:

<b>Provento Geral dos Inativos</b>	
Provento Médio	R\$ 2.017,51
Desvio Padrão	1.481,12
Maior Provento	R\$ 13.046,16
Menor Provento	R\$ 787,99

<b>Inativos</b>	
Frequência	580
Idade Média	67,78
Desvio Padrão	9,48
Maior Idade	97
Menor Idade	43

<b>Distribuição por Sexo</b>				
Sexo	Freq.	Idade Média	Provento Média (R\$)	R\$ Total
Homens	247	71,16	2.282,49	563.774,72
Mulheres	333	65,28	1.820,96	606.379,27
<b>Total</b>	<b>580</b>	<b>68,22</b>	<b>2.051,73</b>	<b>1.170.153,99</b>

### *Análise Demográfica do Grupo dos Pensionistas*

A análise do grupo dos pensionistas, verificada na base de dados do exercício de 2015, apresentou 296 participantes, sendo estes: 213 mulheres e 83 homens. Observamos que, a idade média do grupo é de 57,68 anos, e que as pensões concedidas têm média de R\$ 1.424,89, conforme demonstrações abaixo:

<b>Pensão Geral</b>	
Pensão Média	R\$ 1.424,89
Desvio Padrão	1.289,69
Maior Pensão	R\$ 15.669,99
Menor Pensão	R\$ 170,25

<b>Pensionistas</b>	
Frequência	296
Idade Média	57,68
Desvio Padrão	23,87
Maior Idade	95
Menor Idade	4

<b>Distribuição por Sexo</b>				
Sexo	Freq.	Idade Média	Pensão Média (R\$)	R\$ Total
Homens	83	46,71	1.121,69	93.099,94
Mulheres	213	61,95	1.543,05	328.668,86
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>54,33</b>	<b>1.332,37</b>	<b>421.768,80</b>

### *Resumo dos Dados Avaliados*

<b>Grupos</b>	<b>Freq.</b>	<b>Freq. Relativa</b>	<b>Idade Média</b>	<b>Remuneração Média (R\$)</b>	<b>Remuneração Total (R\$)</b>	<b>Remuneração Relativa</b>
<b>Ativos</b>	<b>1.363</b>	<b>60,88%</b>	<b>46,73</b>	<b>2.402,02</b>	<b>3.273.947,68</b>	<b>67,28%</b>
Homens	592	43,43%	47,2	2.241,36	1.326.886,51	40,53%
Mulheres	416	30,52%	44,87	2.419,56	1.006.537,56	30,74%
Professores	26	1,91%	53,3	2.469,63	64.210,47	1,96%
Professoras	329	24,14%	47,71	2.663,57	876.313,14	26,77%
<b>Inativos</b>	<b>580</b>	<b>25,90%</b>	<b>67,78</b>	<b>2.017,51</b>	<b>421.768,80</b>	<b>8,67%</b>
<b>Pensionistas</b>	<b>296</b>	<b>13,22%</b>	<b>57,68</b>	<b>1.424,89</b>	<b>1.170.153,99</b>	<b>24,05%</b>
<b>Total</b>	<b>2.239</b>	<b>100,00%</b>	<b>57,40</b>	<b>1.948,14</b>	<b>4.865.870,47</b>	<b>100,00%</b>

## ***ANEXO II – Projeções Atuariais – 75 anos***

---

Atendendo as exigências da Secretaria da Previdência Social – MPS, bem como a Lei Complementar Nº 101, de 4 de Maio de 2000, procedeu-se a elaboração das projeções atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Santana do Livramento. Tais projeções contêm a previsão das receitas e despesas do R.P.P.S. nos próximos 75 anos.

Ressalta-se que, no presente estudo atuarial, não foi adotada a hipótese de “Novos Entrandos”, ou seja, trabalhou-se sem a reposição de servidores, desta forma, ocorreram decrementos no grupo de servidores em atividade, até a extinção total do mesmo. Os servidores que deixaram o grupo de ativos ou migraram para o grupo de inativos ou legaram o benefício de pensão a seus dependentes, deixando de arrecadar contribuição e incrementando a folha de despesas do sistema.

Para elaboração das Projeções foram consideradas como receitas as contribuições dos servidores em **11,00%** do Salário de Contribuição dos Ativos, Inativos com remuneração superior ao teto do RGPS e Pensionistas com benefício superior ao teto do RGPS, bem como a contribuição do Poder Público em **18,43%** acrescidos de custo suplementar equivalente ao estabelecido no plano de escalonamento.

Santana do Livramento,RS, 31 de Dezembro de 2015.



---

***José Guilherme Fardin***  
***Atuário MIBA 1019***



<b>Projeção Atuarial 6% aa</b>			
<b>Ano</b>	<b>Receita</b>	<b>Despesa</b>	<b>Saldo</b>
2015		<b>Em 31/12/2015</b>	<b>23.394.965,37</b>
2016	29.401.355,54	21.467.870,19	32.732.148,64
2017	29.695.369,10	21.897.227,59	42.494.219,07
2018	29.041.729,35	22.458.444,00	51.627.157,55
2019	28.344.727,84	22.970.664,11	60.098.850,74
2020	27.271.771,26	23.959.022,70	67.017.530,34
2021	26.180.900,42	25.091.822,41	72.127.660,17
2022	25.308.626,54	25.976.832,09	75.787.114,23
2023	29.435.542,56	26.629.277,77	83.140.605,87
2024	28.476.224,79	26.378.771,11	90.226.495,90
2025	29.990.015,32	26.303.425,84	3.686.589,48
2026	28.924.805,33	25.998.303,67	2.926.501,66
2027	27.851.752,55	25.370.909,01	2.480.843,54
2028	26.563.250,43	24.937.923,03	1.625.327,41
2029	25.211.394,50	24.511.521,28	699.873,22
2030	23.741.552,08	24.069.622,60	- 328.070,52
2031	22.213.752,61	23.655.076,75	- 1.441.324,14
2032	21.348.358,60	23.132.431,50	- 1.784.072,90
2033	20.395.322,89	22.724.135,07	- 2.328.812,18
2034	19.485.369,85	22.301.954,41	- 2.816.584,57
2035	18.648.513,26	21.761.422,67	- 3.112.909,41
2036	17.931.242,53	21.014.324,99	- 3.083.082,46
2037	17.185.336,35	20.270.962,25	- 3.085.625,90
2038	16.492.155,27	19.451.822,21	- 2.959.666,94
2039	15.816.270,52	18.603.514,12	- 2.787.243,60
2040	15.158.704,49	17.743.440,87	- 2.584.736,38
2041	14.548.092,60	16.823.346,67	- 2.275.254,06
2042	13.946.897,42	15.919.696,89	- 1.972.799,47
2043	13.368.009,96	15.013.213,35	- 1.645.203,39
2044	12.775.441,87	14.164.933,09	- 1.389.491,22
2045	4.520.180,57	13.280.450,58	- 8.760.270,00
2046	4.291.246,15	12.409.000,65	- 8.117.754,51
2047	4.061.105,98	11.567.894,05	- 7.506.788,07
2048	3.849.623,89	10.737.855,69	- 6.888.231,80
2049	3.654.559,34	9.917.284,38	- 6.262.725,04
2050	3.452.230,10	9.142.394,71	- 5.690.164,61
2051	3.254.153,86	8.406.095,32	- 5.151.941,46
2052	3.067.966,56	7.699.822,76	- 4.631.856,20
2053	2.882.765,53	7.033.997,55	- 4.151.232,02
2054	2.706.249,96	6.403.679,70	- 3.697.429,73
2055	2.531.239,58	5.814.735,82	- 3.283.496,24
2056	2.360.401,76	5.265.871,82	- 2.905.470,05



<b>Projeção Atuarial 6% aa</b>			
<b>Ano</b>	<b>Receita</b>	<b>Despesa</b>	<b>Saldo</b>
2057	2.197.847,87	4.752.255,10	- 2.554.407,23
2058	2.039.627,25	4.275.764,09	- 2.236.136,84
2059	1.887.121,07	3.835.130,63	- 1.948.009,56
2060	1.740.671,55	3.429.084,49	- 1.688.412,94
2061	1.600.620,22	3.056.291,29	- 1.455.671,07
2062	1.467.273,61	2.715.338,10	- 1.248.064,49
2063	1.340.883,01	2.404.705,74	- 1.063.822,73
2064	1.221.616,93	2.122.813,63	- 901.196,70
2065	1.109.573,81	1.867.973,12	- 758.399,31
2066	1.004.752,43	1.638.437,09	- 633.684,66
2067	907.074,13	1.432.401,41	- 525.327,28
2068	816.365,00	1.248.076,38	- 431.711,38
2069	732.399,30	1.083.680,19	- 351.280,89
2070	654.889,25	937.487,58	- 282.598,33
2071	583.508,92	807.856,90	- 224.347,98
2072	517.921,61	693.260,77	- 175.339,16
2073	457.808,30	592.259,73	- 134.451,43
2074	402.850,25	503.511,34	- 100.661,09
2075	352.738,37	425.769,90	- 73.031,53
2076	307.173,86	357.892,13	- 50.718,28
2077	265.872,08	298.834,33	- 32.962,25
2078	228.560,29	247.668,26	- 19.107,97
2079	194.995,34	203.576,91	- 8.581,58
2080	164.967,43	165.837,14	- 869,71
2081	138.290,96	133.793,93	4.497,03
2082	114.788,69	106.838,54	7.950,14
2083	94.280,76	84.399,17	9.881,59
2084	76.581,17	65.937,40	10.643,78
2085	61.494,64	50.948,03	10.546,61
2086	48.818,13	40.477,25	8.340,88
2087	38.335,80	31.787,13	6.548,68
2088	29.809,26	24.719,93	5.089,33
2089	22.980,44	19.029,94	3.950,50
2090	21.787,10	18.010,97	3.776,12

### *Nota Explicativa*

**EXERCÍCIO** – Essa coluna identifica os exercícios para as projeções das receitas e despesas.

**RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS (a):** Essa coluna identifica a projeção das receitas previdenciárias provenientes das Contribuições Previdenciárias dos Servidores, ativos, inativos e pensionistas, da Receita Patrimonial, da Receita de Serviços e de Outras Receitas Correntes e de Capital para o custeio do RPPS, bem como as receitas intra-orçamentárias da contribuição patronal.

**DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS (b):** Essa coluna identifica as despesas estimadas com benefícios previdenciários, a serem desembolsados.

**RESULTADO PREVIDENCIÁRIO (c):** Essa coluna identifica o resultado previdenciário estimado, em valores correntes. Representa o resultado entre as receitas intra-orçamentárias da contribuição patronal mais as receitas previdenciárias, menos as despesas previdenciárias, ou seja, o valor da coluna (a) mais o valor da coluna (b) menos o valor da coluna (c). Pode haver superávit previdenciário caso o resultado seja positivo, ou déficit previdenciário, caso o resultado seja negativo.

**SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO (d):** Essa coluna identifica o valor estimado do saldo financeiro do RPPS, em valores correntes. Representa o resultado entre os Ingressos Previdenciários menos os Desembolsos Previdenciários, mais o Saldo Financeiro do exercício anterior ao de referência quando este for positivo. No caso de saldo negativo (insuficiência financeira) o mesmo deverá ser amortizado no mesmo exercício.

### *ANEXO III – Equacionamento do Déficit Atuarial*

Ano	Tx juros	Aportes	Aliquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagtos	Saldo Final
2016	6%		41,69%	43.412.546,24	279.242.661,01	18.098.690,53	277.898.530,14
2017	6%		41,69%	44.280.797,16	277.898.530,14	18.460.664,34	276.111.777,62
2018	6%		41,69%	45.166.413,10	276.111.777,62	18.829.877,62	273.848.606,65
2019	6%		41,69%	46.069.741,37	273.848.606,65	19.206.475,18	271.073.047,87
2020	6%		41,69%	46.991.136,19	271.073.047,87	19.590.604,68	267.746.826,06
2021	6%		41,69%	47.930.958,92	267.746.826,06	19.982.416,77	263.829.218,86
2022	6%		41,69%	48.889.578,10	263.829.218,86	20.382.065,11	259.276.906,88
2023	6%		41,69%	49.867.369,66	259.276.906,88	20.789.706,41	254.043.814,88
2024	6%		41,69%	50.864.717,05	254.043.814,88	21.205.500,54	248.080.943,23
2025	6%		41,69%	51.882.011,39	248.080.943,23	21.629.610,55	241.336.189,28
2026	6%		41,69%	52.919.651,62	241.336.189,28	22.062.202,76	233.754.157,88
2027	6%		41,69%	53.978.044,65	233.754.157,88	22.503.446,82	225.275.960,53
2028	6%		41,69%	55.057.605,55	225.275.960,53	22.953.515,75	215.839.002,41
2029	6%		41,69%	56.158.757,66	215.839.002,41	23.412.586,07	205.376.756,49
2030	6%		41,69%	57.281.932,81	205.376.756,49	23.880.837,79	193.818.524,09
2031	6%		41,69%	58.427.571,47	193.818.524,09	24.358.454,54	181.089.180,99
2032	6%		41,69%	59.596.122,90	181.089.180,99	24.845.623,64	167.108.908,22
2033	6%		41,69%	60.788.045,35	167.108.908,22	25.342.536,11	151.792.906,60
2034	6%		41,69%	62.003.806,26	151.792.906,60	25.849.386,83	135.051.094,17
2035	6%		41,69%	63.243.882,39	135.051.094,17	26.366.374,57	116.787.785,25
2036	6%		41,69%	64.508.760,03	116.787.785,25	26.893.702,06	96.901.350,31
2037	6%		41,69%	65.798.935,23	96.901.350,31	27.431.576,10	75.283.855,23
2038	6%		41,69%	67.114.913,94	75.283.855,23	27.980.207,62	51.820.678,92
2039	6%		41,69%	68.457.212,22	51.820.678,92	28.539.811,77	26.390.107,88
2040	6%		41,69%	69.826.356,46	26.390.107,88	29.110.608,01	(1.137.093,65)

## ***ANEXO IV – Análise de Sensibilidade***

---

O presente anexo tem por objetivo apresentar aos gestores o impacto na Avaliação Atuarial decorrente da alteração na taxa de juros real, a qual atualmente pode ser fixada em no máximo 6,00% ao ano, conforme art. 9º da Portaria 403/08:

**Art. 9º.** *A taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos do RPPS na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6% (seis por cento) ao ano.*

**Parágrafo único.** *É vedada a utilização de eventual perspectiva de ganho real superior ao limite de 6% (seis por cento) ao ano como fundamento para cobertura de déficit atuarial.*

Para entender as alterações nos resultados atuariais devido a variações na taxa de juros, destacamos a fórmula matemática elaborada por **Charles Trowbridge**, que em uma de suas obras apresentou a dinâmica atuarial de um **Fundo Maduro**, expressada na fórmula abaixo:

**Período Contributivo**



$$C + (j \times F) = B$$



**Período de Gozo da Aposentadoria**

*Em que,*

*C = contribuição*

*j = taxa real de juro*

*F = fundo existente (ativo do plano)*

*B = benefícios*

Analisando a fórmula acima, temos de um lado a fase acumulativa (período contributivo) e a fase de pagamento de benefícios (período de gozo da



aposentadoria). Sendo assim, para que os Planos de Previdência cumpram com seus compromissos (pagamento de benefícios), é extremamente necessário o devido recolhimento das contribuições calculadas atuarialmente (com base em fatores probabilísticos e financeiros) somadas às rentabilidades oriundas dos investimentos do ativo do plano.

Portanto, durante a fase contributiva, a elevação ou redução na taxa de juros acarreta aumento ou diminuição do déficit atuarial e no plano de custeio, visto que estas são as fontes garantidoras do pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão. Desta forma, serão expostas abaixo as alterações no fluxo previdenciário do RPPS de Santana do Livramento devido às variações na taxa real de juros anual.

<i>Hipótese</i>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Taxa de Juros</b>	<b>6,50%</b>	<b>6,00%</b>	<b>5,50%</b>	<b>5,00%</b>	<b>4,50%</b>
VABF Total (-)	517.515.075,51	477.706.223,55	437.897.371,58	398.088.519,62	358.279.667,66
VACF Total (+)	55.572.627,15	51.297.809,67	47.022.992,20	42.748.174,73	38.473.357,25
<b>Passivo Atuarial (=)</b>	<b>461.942.448,36</b>	<b>426.408.413,87</b>	<b>390.874.379,38</b>	<b>355.340.344,89</b>	<b>319.806.310,41</b>
Ativo do Plano (+)	99.395.130,51	99.395.130,51	99.395.130,51	99.395.130,51	99.395.130,51
COMPREV (+)	51.751.507,55	47.770.622,35	43.789.737,16	39.808.851,96	35.827.966,77
<b>Resultado Atuarial (=)</b>	<b>310.795.810,30</b>	<b>279.242.661,01</b>	<b>247.689.511,72</b>	<b>216.136.362,42</b>	<b>184.583.213,13</b>

<i>Hipótese</i>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Variação % no Déficit em Relação a B	<b>111,30%</b>	<b>88,70%</b>	<b>77,40%</b>	<b>66,10%</b>

<i>Hipótese</i>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>Taxa de Juros</b>	<b>6,50%</b>	<b>6,00%</b>	<b>5,50%</b>	<b>5,00%</b>	<b>4,50%</b>
Custo Normal	31,84%	29,39%	26,94%	24,49%	22,04%
Custo Suplementar	45,16%	41,69%	38,22%	34,74%	31,27%
<b>Custo Total</b>	<b>77,00%</b>	<b>71,08%</b>	<b>65,16%</b>	<b>59,23%</b>	<b>53,31%</b>