



***Regime Próprio de Previdência Social***

AVALIAÇÃO ATUARIAL  
MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA/RJ  
DATA BASE DA AVALIAÇÃO: 31/12/2016

**Atuário Responsável:**

**José Guilherme Fardin  
MIBA: 1019**

Seropédica, Dezembro de 2016.



## Índice

1 INTRODUÇÃO .....	4
2 DEFINIÇÕES .....	6
3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL .....	9
3.1 Base Normativa .....	9
3.2 Base Técnica Atuarial .....	10
3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras .....	10
3.2.2 Premissas Demográficas .....	10
3.2.3 Premissas Biométricas .....	11
3.2.4 Demais Premissas .....	11
3.3 BASE CADASTRAL .....	12
4 PLANO DE BENEFÍCIOS .....	14
4.1 Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória .....	14
4.2 Aposentadoria por Invalidez .....	16
4.3 Pensão por Morte .....	16
4.4 Auxílio-Doença .....	17
4.5 Salário-Família .....	17
4.6 Salário-Maternidade .....	17
4.7 Auxílio-Reclusão .....	17
5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS .....	18
5.1 Capitalização Financeira .....	18
5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada .....	18
5.2 Repartição de Capitais de Cobertura .....	18
5.3 Repartição Simples .....	18
5.4 Razões para Adoção dos Regimes .....	18
5.4.1 Regime de Capitalização .....	19
5.4.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura .....	19
5.4.3 Regime de Repartição Simples .....	19
7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES .....	22
7.1 Ativos .....	23
7.2 Ativos em risco iminente .....	27
7.3 Inativos .....	28
7.4 Pensionistas .....	29
7.5 Resumo do Grupo Geral .....	30
7.6 Comparativo Geral entre Avaliações Atuariais .....	31
8 RESERVAS TÉCNICAS .....	32



8.1 Reserva Matemática de Benefícios a Conceder.....	32
8.2 Reserva Matemática de Benefícios Concedidos .....	32
8.3 Reserva de Contingência .....	32
8.4 Reserva para Ajustes do Plano .....	33
8.5 Aplicação das Reservas e Fundos.....	33
8.6 Meta Atuarial .....	33
9 CUSTO NORMAL .....	34
10 CUSTO SUPLEMENTAR .....	35
10.1 Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder.....	35
10.2 Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos .....	35
10.3 Resultado Atuarial .....	36
11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL .....	37
12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO .....	38
13 PARECER CONCLUSIVO .....	39
ANEXO I – Projeções Atuariais – 75 anos .....	42
ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial.....	45
ANEXO III – Balanço Atuarial.....	46
ANEXO IV – Compromissos do Plano .....	47
ANEXO V – Análise de Sensibilidade .....	48



## 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 2016. (Base de Dados 30/12/2016).

A Avaliação Atuarial periódica de um Plano de benefícios de Regime Próprio de Previdência Social, além de ser uma exigência legal, prevista na Lei nº. 9.717/98 e Portaria MPS nº. 204/08, é essencial para a revisão dos planos de custeio e de benefícios do plano previdenciário, e visa manter ou atingir o equilíbrio financeiro e atuarial.

O equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário dos servidores públicos efetivos é exigido pela Constituição Federal de 1988:

**Art. 40.** 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.

Para tanto, este Estudo visa quantificar as obrigações previdenciárias por meio de:

- ✓ Análise do perfil demográfico dos participantes do plano de modo a identificar quais os fatores que mais influenciaram no custo previdenciário;
- ✓ Levantamento do custo previdenciário e as reservas matemáticas necessárias à cobertura dos benefícios previstos no regulamento do plano;
- ✓ Indicação da forma de amortização do déficit técnico atuarial, caso exista; e
- ✓ Projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias com o objetivo de manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial no curto e longo prazo.



Conforme disposto na Lei Municipal de Seropédica nº 366 de 21 de janeiro de 2009, artigo 62, os benefícios contemplados na presente Avaliação Atuarial são os seguintes:

**Quanto aos Participantes:**

- ✓ aposentadoria por tempo de contribuição;
- ✓ aposentadoria por invalidez;
- ✓ aposentadoria compulsória;
- ✓ aposentadoria por idade;
- ✓ auxílio-doença;
- ✓ salário-maternidade; e
- ✓ salário-família.

**Quanto aos Dependentes:**

- ✓ pensão por morte; e
- ✓ auxílio-reclusão.

Em cumprimento às Emendas Constitucionais nºs 41, 47 E 70, Lei nº 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 Seropédica, refletindo a posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados (30/12/2016).



## **2 DEFINIÇÕES**

### **Bases técnicas**

Premissas, pressupostos, hipóteses e parâmetros biométricos, demográficos, econômicos e financeiros utilizados e adotados no plano de benefícios pelo atuário, com a concordância dos representantes do RPPS, adequados e aderentes às características da massa de segurados e beneficiários do RPPS e ao seu regramento;

### **Beneficiário**

A pessoa física amparada pela cobertura previdenciária do RPPS, compreendendo o segurado e seus dependentes;

### **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;

### **Déficit Técnico**

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

### **Equacionamento de déficit atuarial**

Decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares;

### **Equilíbrio atuarial**

Garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, ambas estimadas e projetadas atuarialmente, até a extinção da massa de segurados a que se refere; expressão utilizada para denotar a igualdade entre o total dos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, acrescido das contribuições futuras e direitos, e o total de compromissos atuais e futuros do regime;

**Equilíbrio financeiro**

Garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro;

**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;

**Participantes**

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

**Participantes-dependentes**

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

**Patrocinadora**

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

**Passivo Atuarial**

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

**Regime Próprio de Previdência Social**

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

**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;



**Salário Real de Benefício (SRB)**

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

**Salário Real de Contribuição (SRC)**

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

**Superávit Técnico**

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



### 3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Para a realização de uma Avaliação Atuarial para qualquer sistema previdenciário, deve-se levar em consideração três bases distintas:

- ✓ Base Normativa
- ✓ Base Técnica Atuarial
- ✓ Base Cadastral

#### 3.1 Base Normativa

Referente ao conjunto de leis que rege o Regime Próprio de Previdência Social.

- ✓ Constituição Federal (alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais nos 20, 41, 47, 70 e 88 publicadas em 16 de dezembro de 1998, 31 de dezembro de 2003, 06 de julho de 2005 e 29 de março de 2012, respectivamente);
- ✓ Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998;
- ✓ Lei nº. 10.887, de 21 de junho de 2004;
- ✓ Lei Complementar nº 152, de dezembro de 2015;
- ✓ Portaria MPS nº. 204, de 10 de julho de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Portaria MPS nº. 402, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Portaria MPS nº. 403, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Lei Municipal de Seropédica nº 366, de 21 de janeiro de 2009;
- ✓ Lei Municipal de Seropédica nº 375, de 30 de novembro de 2009;
- ✓ Lei Municipal de Seropédica nº 481, de 17 de julho de 2013;
- ✓ Lei Municipal de Seropédica nº 11, de 17 de janeiro de 1997.



### 3.2 Base Técnica Atuarial

A Base Técnica Atuarial é composta por todas as premissas, hipóteses e técnicas matemáticas, dentre outras, que definem o montante das obrigações de um plano de benefícios e o custo para suportá-las. Foram consideradas neste estudo as bases técnicas que entendemos serem aderentes às características da massa de participantes

#### 3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras

Essas premissas devem balizar prognósticos econômicos e financeiros prudentemente amparados na matemática financeira e em elementos de econometria de comprovada consistência.

Tabela 1 - Premissas Econômicas e Financeiras da Avaliação Atuarial

Premissa	% (a.a.)
Taxa Real de Juros	6,00%
Crescimento Real dos Salários	2,00%
Rotatividade Anual	0,00%
Taxa de Despesa Administrativa	2,00%

#### 3.2.2 Premissas Demográficas

Essas premissas representam elementos adicionais ao cálculo das reservas matemáticas, e têm extrema importância na composição da gestão de risco do plano.

##### 3.2.2.1 Composição familiar

Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Seropédica 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.



### 3.2.2.2 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.

### 3.2.3 Premissas Biométricas

As premissas biométricas são utilizadas na projeção das futuras populações ativa e assistida do Plano Previdenciário. Em outras palavras, esta classe de premissas objetiva estimar a expectativa de vida da massa de participantes e a possibilidade de morbidez e invalidez dos servidores, até então ativos, antes de atingir a idade de aposentadoria.

Tabela 2 - Premissas Demográficas da Avaliação Atuarial

Premissas	Utilizada
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	IBGE 2015 ambos sexos
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE 2015 ambos sexos
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE 2015 ambos sexos
Tábua de Entrada em Morbidez	Álvaro Vindas

### 3.2.4 Demais Premissas

Todos os participantes (ativos, inativos (> Teto RGPS) e pensionistas (> Teto RGPS)) custearão os benefícios, enquanto viverem ou enquanto fizerem parte do R.P.P.S.

Será cobrada contribuição inclusive sobre o 13º (décimo terceiro salário), parcela devida pelo Poder Público Municipal (patrocinadora) e pelos participantes.



### 3.3 BASE CADASTRAL

Os dados enviados pelo Poder Público de Seropédica 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 25 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.;

**Ativos em risco iminente:** participantes ativos que na data focal da avaliação atuarial apresentam condições de entrada em aposentadoria, mas ainda não requereram o benefício.



**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

O Plano de Benefícios está definido por normatização Constitucional (1988) e específica para este R.P.P.S. sendo que os benefícios previstos são os seguintes:

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

Os benefícios de "Aposentadoria por Tempo de Contribuição" e "Aposentadoria por Idade e 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 e 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 utilizando 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 e cinco 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:
  - i)* três inteiros e cinco décimos por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria na forma até 31 de dezembro de 2005;
  - ii)* 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:

- i)* sessenta anos de idade, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade, se mulher;
- ii)* trinta e cinco anos de contribuição, se homem, e trinta anos de contribuição, se mulher;
- iii)* vinte anos de efetivo exercício no serviço público; e
- iv)* 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.

Cálculo dos proventos:

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 30 (trinta) dias consecutivos. A incapacidade para o trabalho deve ser comprovada por inspeção da Junta Médica Oficial, cujo laudo médico será encaminhado pela patrocinadora ao Instituto de Previdência dos Servidores Municipais de Seropédica - SEROPREVI. Nos primeiros trinta dias consecutivos de afastamento, é responsabilidade da Patrocinadora 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 Junta Médica Oficial.

#### **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 à base estabelecida pelo RGPS para concessão do Benefício de Auxílio Reclusão. Tal benefício corresponde ao valor integral do SRB.



## 5 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.

### 5.1 Capitalização Financeira

#### 5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada

- ✓ Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória
- ✓ Aposentadoria por invalidez
- ✓ Pensão por morte de aposentado

### 5.2 Repartição de Capitais de Cobertura

- ✓ Pensão por morte de ativo

### 5.3 Repartição Simples

- ✓ Auxílio-doença
- ✓ Auxílio-reclusão
- ✓ Salário-família
- ✓ Salário-maternidade

### 5.4 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.



#### 5.4.1 Regime de Capitalização

Sua estrutura técnica proporciona que as contribuições pagas por todos os participantes e pelo patrocinador/Ente, incorporando-se às reservas matemáticas, serão suficientes para a formação dos recursos garantidores à cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios, caso as premissas estabelecidas para o plano previdenciário se confirmem.

#### 5.4.2 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.

#### 5.4.3 Regime de Repartição Simples

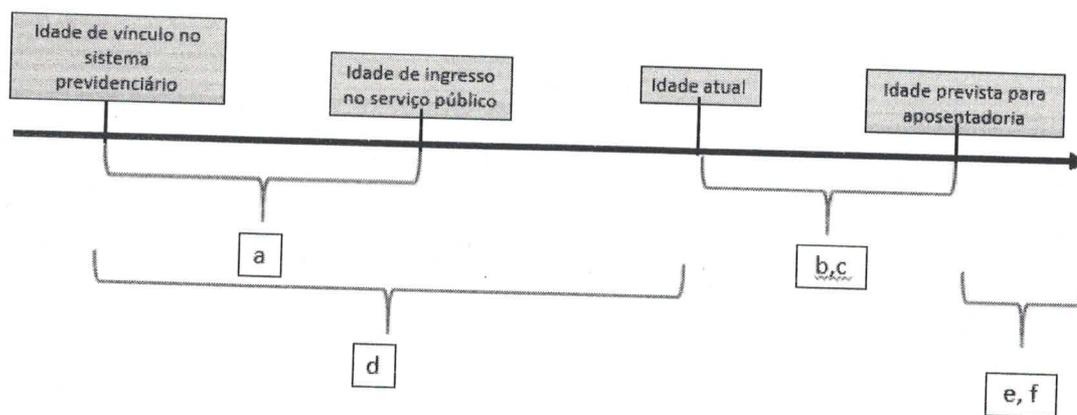
Para os outros benefícios, acredita-se pelo constatado nos três últimos exercícios anteriores que a premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para de tais benefício.

Para o benefício de Auxílio Reclusão adotou-se o Regime de Repartição Simples, uma vez que este se caracteriza pela concessão de forma não continuada, desta forma apresenta uma certa estabilidade em seus custos. Por tratar-se de um benefício que apresenta uma frequência de concessão quase desprezível no Município de Seropédica acredita-se que o Regime Financeiro adotado não interferirá na manutenção do equilíbrio técnico do sistema.



## 6 FLUXO ATUARIAL

Este fluxo atuarial visa apresentar o ciclo do plano de previdência, evidenciando os períodos contributivos e de cobertura do sistema.



- a) período de competência da "Compensação Financeira"
- b) período de contribuição dos ativos e cobertura do benefício de pensão;
- c) período de cobertura dos benefícios de aposentadoria por invalidez;
- d) tempo de serviço, no qual, não foi recolhida a contribuição, originando o Passivo Atuarial;
- e) período de recebimento das aposentadorias por sobrevivência (compulsória ou por tempo de contribuição);
- f) período de contribuição dos inativos e pensionistas que recebem proventos acima do teto do R.G.P.S.

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 32 anos (amortização do serviço passado – conforme Portaria MPS nº 403/08).

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.



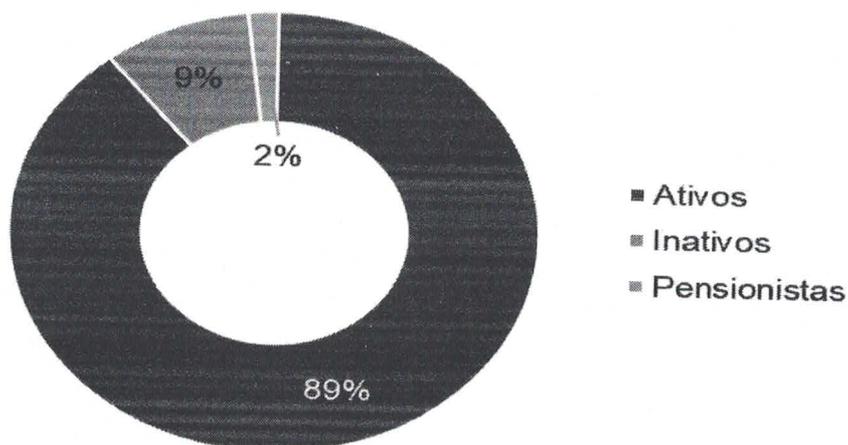
## 7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Seropédica - RJ, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 2.102 indivíduos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
1.872	191	39	2.102
89,06%	9,09%	1,86%	100,00%

Gráfico 1 - Distribuição geral dos participantes



Analisando a composição da população de participantes do R.P.P.S., verifica-se que o total de inativos e pensionistas representa uma parcela de 10,94% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 8,14 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários do plano previdenciário

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
89,06%	10,94%	8,14



Na Tabela 5 consta as despesas com a folha salarial dos Ativos e a folha de proventos dos Inativos e Pensionistas, bem como, respectivamente, a remuneração e provento médio, para cada grupo de participantes.

Tabela 5 - Despesas com Pessoal total e média por Segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	3.428.118,11	1.831,26
Inativos	578.466,79	3.028,62
Pensionistas	65.231,54	1.672,60
<b>TOTAL</b>	<b>4.071.816,44</b>	<b>2.177,50</b>

### 7.1 Ativos

Agrupando-se os valores de idade dos participantes do R.P.P.S., obteve-se a análise da distribuição etária dos Ativos apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	1.872
Idade média	43
Desvio-Padrão	10
Menor Idade	21
Maior Idade	72

Demonstramos na Tabela 7 a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 1.831,26.

Tabela 7 - Distribuição da remuneração dos Ativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	3.428.118,11
Remuneração Média	1.831,26
Desvio Padrão	890,43
Menor Remuneração	870,16
Maior Remuneração	11.567,40

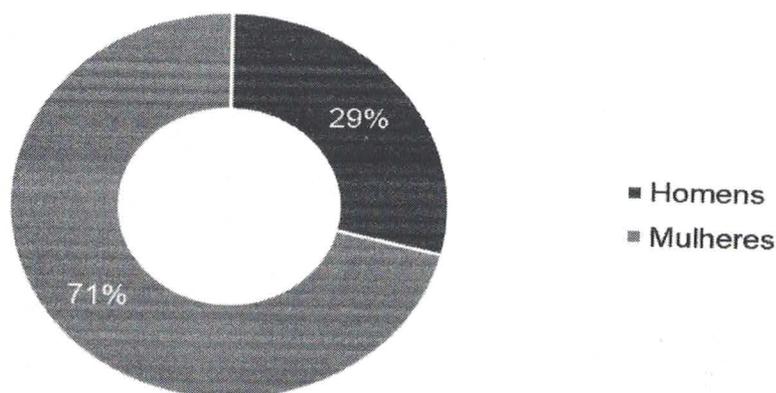
A Tabela 8 apresenta a frequência de servidores Ativos por sexo, bem como a distribuição em relação a idade e remuneração destes, em cada grupo. A distribuição dos ativos também está apresentada em diagrama circular, em porcentagens.



Tabela 8 - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens		Mulheres		Total
População	537		1.335		1.872
Idade mínima atual	22		21		21
Idade média	42		43		43
Idade máxima atual	72		68		72
Remuneração média	R\$ 1.620,05		R\$ 1.916,22		R\$ 1.768,13
Folha Salarial	R\$ 869.968,27		R\$ 2.558.149,84		R\$ 3.428.118,11

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da população de Ativos



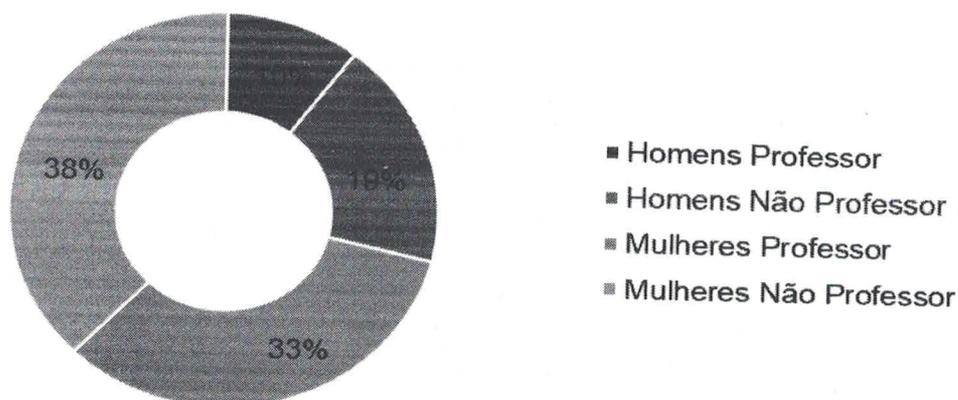
Na Tabela 9 temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.

Tabela 9 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira

Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	190	347	623	712
Idade mínima atual	22	22	22	22
Idade média	39	45	43	43
Idade máxima atual	62	65	68	62
Remuneração média	R\$ 1.835,57	R\$ 1.502,04	R\$ 1.932,33	R\$ 1.902,12
Folha salarial	R\$ 348.758,97	R\$ 521.209,30	R\$ 1.203.840,69	R\$ 1.354.309,15



Gráfico 3 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira



Na Tabela 10 demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:

Tabela 10 - Distribuição das remunerações por sexo e faixa etária

Faixa Etária	Sexo	Freq. Rel.	Rem. Rel. R\$	Méd. Rel. R\$	Média Total R\$	Rem. Total R\$	Freq. Total																																																																																																				
Até 25	F	30	53.309,84	1.776,99	1.596,59	78.801,15	48																																																																																																				
	M	18	25.491,31	1.416,18				25   30	F	110	181.051,08	1.645,92	1.655,31	300.909,14	182	M	72	119.858,06	1.664,70	30   35	F	177	300.663,67	1.698,66	1.715,02	425.322,86	249	M	72	124.659,19	1.731,38	35   40	F	235	438.166,55	1.864,54	1.777,58	590.323,29	325	M	90	152.156,74	1.690,63	40   45	F	234	430.179,07	1.838,37	1.773,75	565.199,87	313	M	79	135.020,80	1.709,12	45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287	M	67	99.203,98	1.480,66	50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>
25   30	F	110	181.051,08	1.645,92	1.655,31	300.909,14	182																																																																																																				
	M	72	119.858,06	1.664,70				30   35	F	177	300.663,67	1.698,66	1.715,02	425.322,86	249	M	72	124.659,19	1.731,38	35   40	F	235	438.166,55	1.864,54	1.777,58	590.323,29	325	M	90	152.156,74	1.690,63	40   45	F	234	430.179,07	1.838,37	1.773,75	565.199,87	313	M	79	135.020,80	1.709,12	45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287	M	67	99.203,98	1.480,66	50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>								
30   35	F	177	300.663,67	1.698,66	1.715,02	425.322,86	249																																																																																																				
	M	72	124.659,19	1.731,38				35   40	F	235	438.166,55	1.864,54	1.777,58	590.323,29	325	M	90	152.156,74	1.690,63	40   45	F	234	430.179,07	1.838,37	1.773,75	565.199,87	313	M	79	135.020,80	1.709,12	45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287	M	67	99.203,98	1.480,66	50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																				
35   40	F	235	438.166,55	1.864,54	1.777,58	590.323,29	325																																																																																																				
	M	90	152.156,74	1.690,63				40   45	F	234	430.179,07	1.838,37	1.773,75	565.199,87	313	M	79	135.020,80	1.709,12	45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287	M	67	99.203,98	1.480,66	50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																
40   45	F	234	430.179,07	1.838,37	1.773,75	565.199,87	313																																																																																																				
	M	79	135.020,80	1.709,12				45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287	M	67	99.203,98	1.480,66	50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																												
45   50	F	220	468.886,32	2.131,30	1.805,98	568.090,30	287																																																																																																				
	M	67	99.203,98	1.480,66				50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249	M	69	99.825,02	1.446,74	55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																																								
50   55	F	180	355.433,57	1.974,63	1.710,69	455.258,59	249																																																																																																				
	M	69	99.825,02	1.446,74				55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147	M	38	66.128,38	1.740,22	Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																																																				
55   60	F	109	246.620,06	2.262,57	2.001,39	312.748,44	147																																																																																																				
	M	38	66.128,38	1.740,22				Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72	M	32	47.624,79	1.488,27	<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																																																																
Mais de 60	F	40	83.839,68	2.095,99	1.792,13	131.464,47	72																																																																																																				
	M	32	47.624,79	1.488,27				<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																																																																												
<b>Total</b>		<b>1.872</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.758,72</b>	<b>1.758,72</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>1.872</b>																																																																																																				



Gráfico 4 – Frequência por sexo dos Ativos

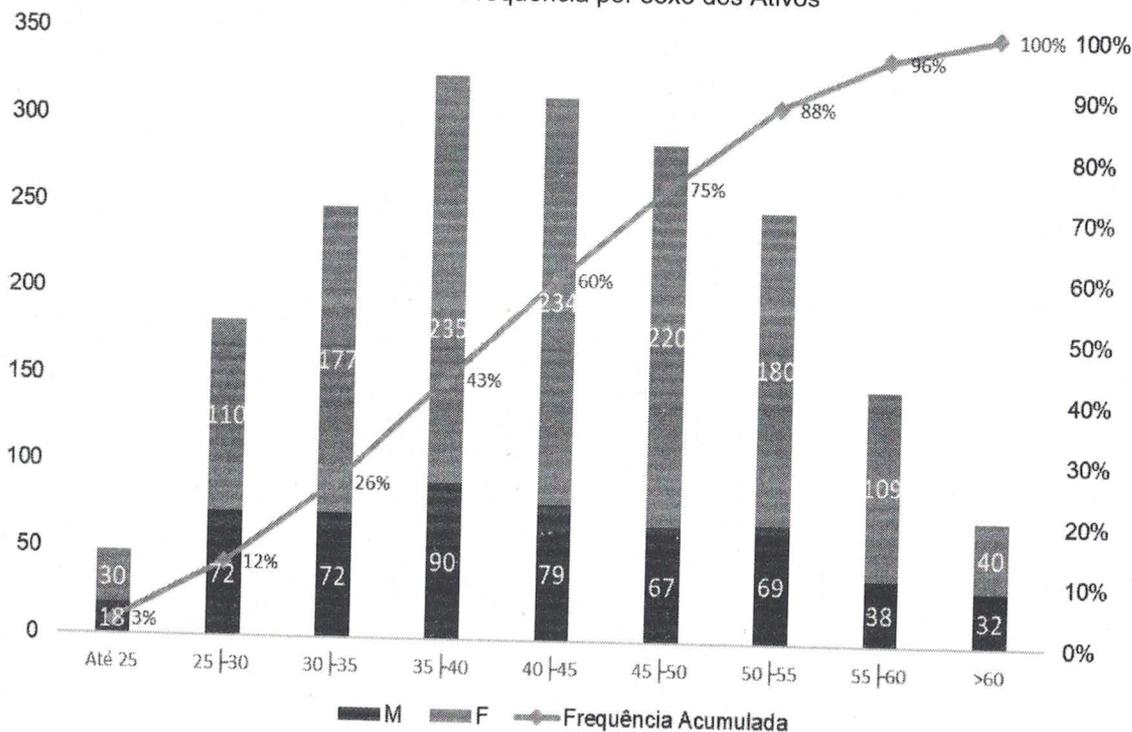


Gráfico 4 - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

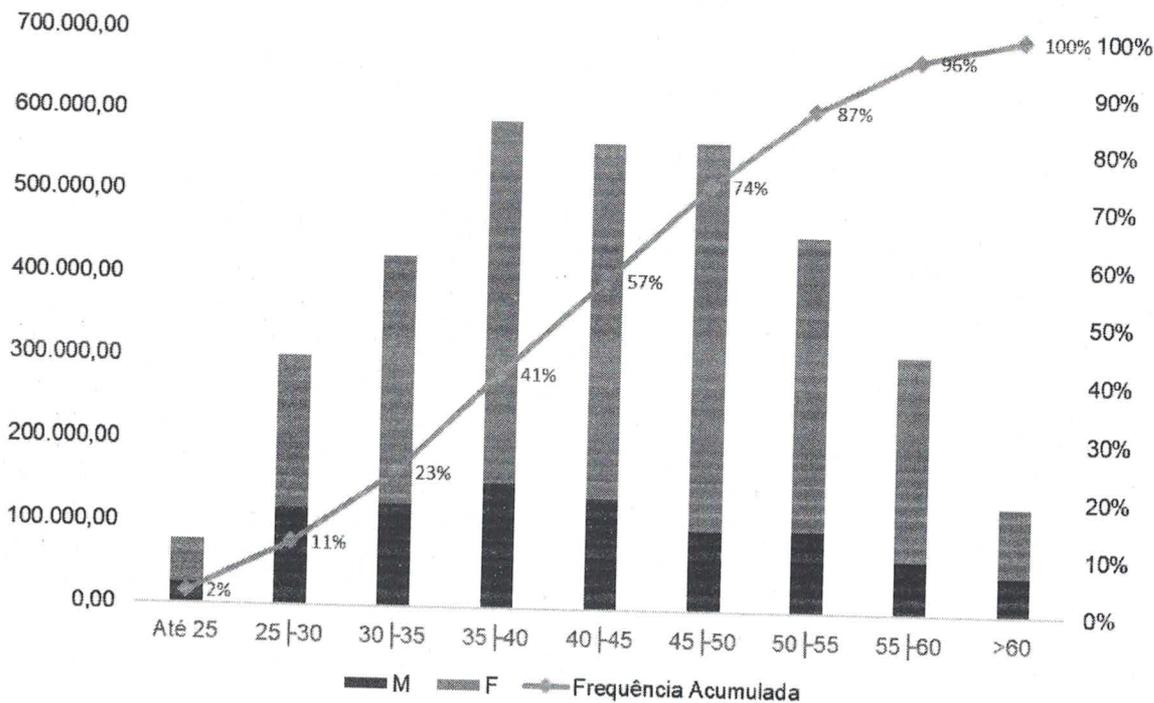
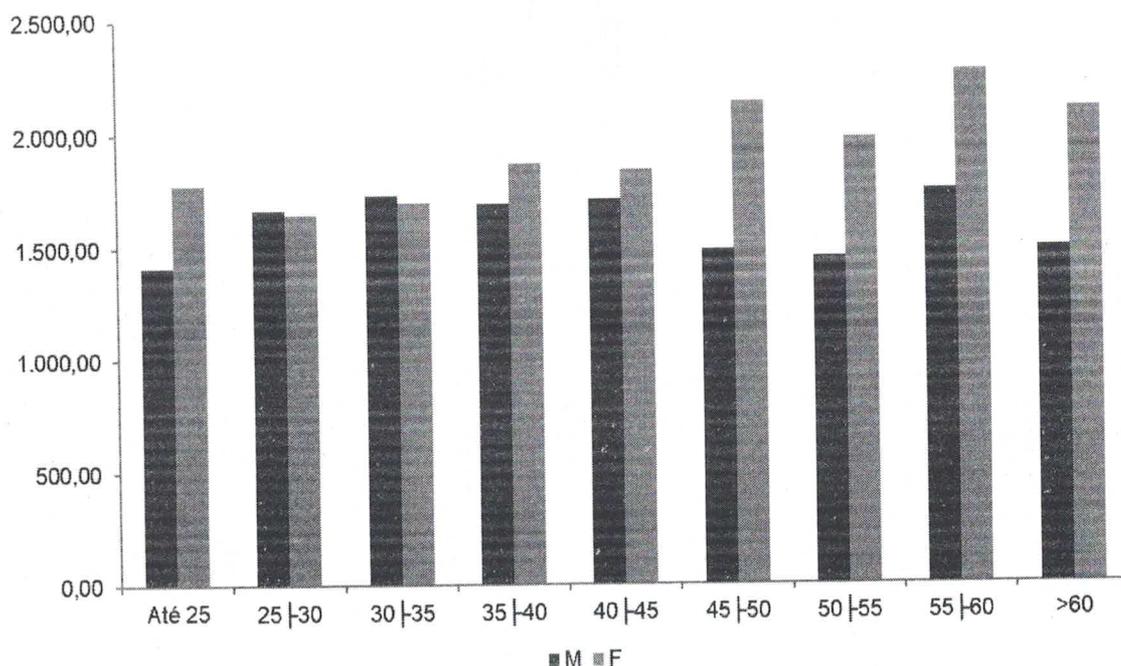




Gráfico 5 - Remuneração média por sexo e faixa etária



## 7.2 Ativos em risco iminente

Apresentamos na Tabela 11 os participantes ativos, separados por vínculo, sexo e carreira, de modo a evidenciar a frequência e o percentual em relação ao total de ativos que na data focal da avaliação atuarial apresentam condições de entrada em aposentadoria, mas ainda não requereram o benefício.

Tabela 11 - Risco Iminente entre os servidores ativos do Plano Previdenciário

Vínculo	Sexo	Cargo	Risco Iminente	
			Frequência	Percentual sobre o Total de Ativos
Prefeitura	F	Professor	63	3,37%
		Não professor	13	0,69%
	M	Professor	9	0,48%
		Não professor	11	0,59%
Câmara	F	Não professor	0	0,00%
	M	Não professor	0	0,00%
RPPS	F	Não professor	0	0,00%
	M	Não professor	0	0,00%
<b>TOTAL</b>			<b>96</b>	<b>5,13%</b>



### 7.3 Inativos

No grupo de Inativos tem-se 191 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	191
Idade média	62
Desvio-Padrão	7
Menor Idade	42
Maior Idade	88

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 13, sendo que o provento médio é de R\$ 3.028,62.

Tabela 6 - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	578.466,79
Provento médio	3.028,62
Desvio Padrão	1.877,97
Menor Provento	880,00
Maior Provento	13.594,93

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 19 inativos são do sexo masculino e 172 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 14.

Tabela 7 - Distribuição por sexo dos Inativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	19	172	191
Idade mínima atual	55	42	42
Idade média	68	61	65
Idade máxima atual	88	81	88
Provento médio	R\$ 1.597,84	R\$ 3.186,67	R\$ 2.392,26
Folha de proventos	R\$ 30.359,00	R\$ 548.107,79	R\$ 578.466,79

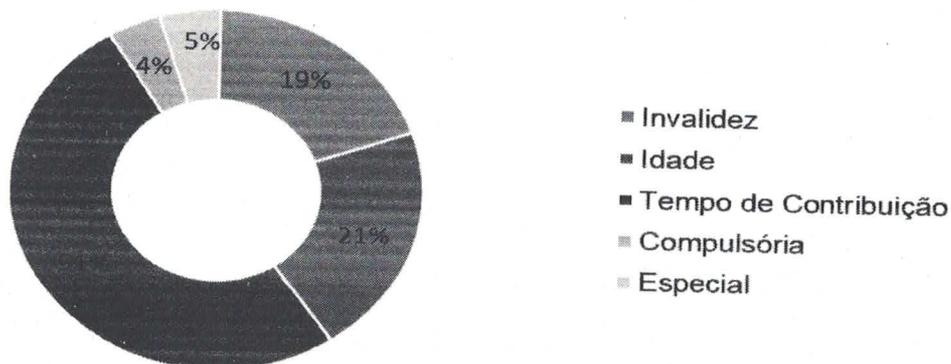
Estes servidores aposentados podem ser classificados por tipo de aposentadoria conforme demonstra Tabela 15. Nesta Tabela evidencia-se a frequência por sexo, idade média, provento médio e total da folha de proventos por tipos de aposentadoria e sexo.



Tabela 15 - Distribuição por sexo e tipo de aposentadoria

Distribuição	Sexo	Frequência	Idade média	Provento Médio (R\$)	Folha de Proventos (R\$)
Invalidez	F	31	59	1.660,23	51.467,21
	M	6	63	1.699,93	10.199,60
Compulsória	F	5	73	1.199,20	5.995,99
	M	3	73	1.429,75	4.289,24
Idade	F	34	65	1.752,67	59.590,72
	M	6	68	1.504,06	9.024,38
Tempo de Contribuição	F	93	60	4.228,80	393.278,52
	M	4	72	1.711,45	6.845,78
Especial	F	9	-	-	37.775,35
	M	0	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>191</b>	<b>67</b>	<b>1.898,26</b>	<b>578.466,79</b>

Gráfico 7 - Distribuição por tipo de aposentadoria



#### 7.4 Pensionistas

No grupo de Pensionistas tem-se 39 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 16.

Tabela 86 - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	39
Idade média	55
Desvio-Padrão	10
Menor Idade	33
Maior Idade	75

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 17, sendo que o provento médio é de R\$ 1.672,60.



Tabela 17 - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	65.231,54
Remuneração Média	1.672,60
Desvio Padrão	972,85
Menor Remuneração	880,00
Maior Remuneração	4.885,04

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 22 pensionistas são do sexo masculino e 17 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 18.

Tabela 18 - Distribuição por sexo, idade e proventos dos Pensionistas

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	22	17	39
Idade mínima atual	37	33	33
Idade média	55	56	55
Idade máxima atual	75	70	75
Remuneração média	R\$ 2.092,85	R\$ 1.128,76	R\$ 1.610,80
Folha Salarial	R\$ 46.042,67	R\$ 19.188,87	R\$ 65.231,54

## 7.5 Resumo do Grupo Geral

Na Tabela 19, podemos observar a forma de distribuição geral dos participantes do Regime Próprio, a frequência em cada categoria, idade média, bem como remuneração/provento médio e total.

Tabela 99 - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
<b>Ativos</b>	<b>1.872</b>	<b>89,06%</b>	<b>43</b>	<b>1.831,26</b>	<b>3.428.118,11</b>	<b>84,19%</b>
Homens	347	18,54%	45	1.502,04	521.209,30	15,20%
Mulheres	712	38,03%	43	1.902,12	1.354.309,15	39,51%
Professores	190	10,15%	39	1.835,57	348.758,97	10,17%
Professoras	623	33,28%	43	1.932,33	1.203.840,69	35,12%
<b>Inativos</b>	<b>191</b>	<b>9,09%</b>	<b>62</b>	<b>3.028,62</b>	<b>578.466,79</b>	<b>14,21%</b>
<b>Pensionistas</b>	<b>39</b>	<b>1,86%</b>	<b>55</b>	<b>1.672,60</b>	<b>65.231,54</b>	<b>1,60%</b>
<b>Total</b>	<b>2.102</b>	<b>100,00%</b>	<b>53</b>	<b>1.559,67</b>	<b>4.071.816,44</b>	<b>100,00%</b>



## 7.6 Comparativo Geral entre Avaliações Atuariais

Este comparativo apresenta a variação percentual que houve entre as informações do banco de dados do RPPS, na data-base, em dois anos recentes.

Tabela 20 - Comparação anual do resumo geral do plano previdenciário

		Dez. 2015	Dez. 2016	Varição
Quantidade	Ativos	1.838	1.872	1,82%
	Inativos	173	191	9,42%
	Pensionistas	34	39	12,82%
Idade média	Ativos	42	43	1,31%
	Inativos	61	62	0,86%
	Pensionistas	56	55	-0,76%
Valor médio (R\$)	Ativos	1.758,82	1.831,26	3,96%
	Inativos	2.644,84	3.028,62	12,67%
	Pensionistas	1.459,98	1.672,60	12,71%
Folha mensal (R\$)	Ativos	3.232.703,39	3.428.118,11	5,70%
	Inativos	457.556,75	578.466,79	20,90%
	Pensionistas	49.639,22	65.231,54	23,90%



## **8 RESERVAS TÉCNICAS**

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

### **8.1 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.

### **8.2 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:

### **8.3 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.



#### 8.4 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.

#### 8.5 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.

#### 8.6 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 está sendo equiparada ao Índice de Preços ao Consumidor - INPC. Logo, podemos determinar que a meta atuarial estabelecida para a obtenção da rentabilidade para o exercício de 2016 foi de 12,58% (6,00% a.a. + INPC).

No exercício anterior, verificando os saldos financeiros mensais e suas respectivas rentabilidades, constatamos que o **RPPS do município de Seropédica não atingiu a meta atuarial.**



## 9 CUSTO NORMAL

O Custo Normal Total do Plano corresponde ao somatório dos valores necessários para a formação das provisões matemáticas para o pagamento de aposentadorias programadas, dos benefícios de risco (pensão por morte e aposentadoria por invalidez) e dos auxílios (auxílio-maternidade, auxílio-doença, salário-família e auxílio-reclusão). Ou seja, o valor do Custo Normal Mensal corresponde ao montante financeiro necessário que manterá o Plano equilibrado durante um mês, a partir da data da avaliação atuarial.

Tabela 21 - Custo Normal do Plano Previdenciário segmentado por tipo de benefício

CUSTO NORMAL	CUSTO MENSAL (R\$)	PERCENTUAL SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO
Aposentadoria	552.625,15	16,11%
Invalidez	45.167,58	1,32%
Pensão Ativos	51.270,80	1,49%
Pensão Inativos	32.693,10	0,95%
Auxílio Doença	25.978,48	0,76%
Salário Família	8.906,91	0,26%
Despesa Admin.	68.597,65	2,00%
<b>Total</b>	<b>785.239,67</b>	<b>22,89%</b>



## 10 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.

### 10.1 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, correspondente a necessidade atuarial de reservas para a garantia dos benefícios estruturados no regime de capitalização atuarial, conforme Tabela 22.

Tabela 22 - Reserva matemática dos benefícios a conceder

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder	
VABF	258.111.139,01
VACF	74.715.388,50
-Ente	38.816.603,26
-Servidor	35.898.785,24
<b>TOTAL</b>	<b>183.395.750,50</b>

### 10.2 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 o seguinte valor demonstrado na Tabela 23.

Tabela 23 - Reserva matemática dos benefícios concedidos

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos	
VABF	94.818.986,49
VACF	-
-Ente	-
-Servidor	-
<b>TOTAL</b>	<b>94.818.986,49</b>



### 10.3 Resultado Atuarial

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se deficitário no valor de **R\$ 232.808.176,70**, resultante da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas do valor do Saldo Financeiro disponível e registrado contabilmente nesta data, somado ao valor da estimativa de recebimento da Compensação Previdenciária, ou seja, 10% do VABF e o saldo dos parcelamentos.

Tabela 24 - Resultado Atuarial do plano de benefícios

<b>Discriminação</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Reserva Benefícios Concedidos	94.818.986,49
Reserva Benefícios a Conceder	183.395.750,50
<b>Amortizações</b>	
Saldo Financeiro	4.598.732,90
COMPREV	35.293.012,55
Saldo dos Parcelamentos	5.514.814,85
<b>Resultado (déficit ou superávit)</b>	<b>-232.808.176,70</b>



## 11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

Como plano de equacionamento para o déficit atuarial, indicamos o escalonamento de alíquota de custo suplementar aplicada sobre a base de contribuição patronal conforme Tabela 25.

Tabela 25 - Custo Suplementar do Plano Previdenciário

Ano	Custo Suplementar
2017	12,45%
2018	12,45%
2019	14,85%
2020	16,95%
2021	18,65%
2022	20,82%
2023	23,54%
2024	26,74%
2025	29,74%
2026	31,93%
2027	33,65%
2028	36,65%
2029	39,82%
2030	41,94%
2031	44,76%
2032	47,85%
2033	50,84%
2034	50,84%
2035	51,87%
2036	51,87%
2037- 2051	54,65%



## 12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

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 Seropédica, 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%.

Na Tabela 26, para fins de simplificação, os custos das coberturas previdenciárias estão espelhados em percentuais incidentes sobre a soma dos salários reais de contribuição dos participantes ativos e sobre o excedente entre os valores dos benefícios dos aposentados e pensionistas e o teto do Regime Geral de Previdência Social. Estes custos foram desdobrados em normal e suplementar.

Tabela 26 - Total de contribuição do plano de benefícios

CONTRIBUIÇÃO	ALÍQUOTA	BASE DE INCIDÊNCIA
Ativos	11,00%	Folha salarial
Inativos	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Pensionistas	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Poder Público - Normal	11,89%	Folha salarial
Poder Público - Suplementar	escalonamento	Folha salarial



### 13 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 25 anos, conforme Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

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.

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 Seropédica 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.

A hipótese de crescimento salarial refere-se à estimativa dos futuros aumentos das remunerações dos servidores do município. Pode-se dizer que, num plano estruturado na modalidade de Benefício Definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real de salário esperado, maior será o custo do Plano,



pois o valor do benefício tem relação direta com o valor da remuneração na data de aposentadoria. Utilizando a média dos valores informados nas bases de dados dos últimos 3 anos, fixou-se esta taxa em 2,00%.

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.

Em nossa Avaliação Atuarial, utilizando as premissas e metodologias aplicadas, foram apuradas as alíquotas normais de contribuição de 22,89% devendo ser fixada 11,00% para o servidor e 11,89% para o Ente e de custo suplementar para financiamento do déficit atuarial indicamos o escalonamento apresentado na Tabela 25, devendo os percentuais serem aplicados sobre a folha de pagamento.

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 Seropédica 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 conseqüente 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 2016).

Seropédica, RJ, 31 de Dezembro de 2016.

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



## **ANEXO I – 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 Seropédica. 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 > RGPS e Pensionistas > RGPS, bem como a contribuição do Poder Público em 11,89% acrescidos de custo suplementar conforme escalonamento da Tabela 25.

Seropédica, RJ, 31 de Dezembro de 2016.

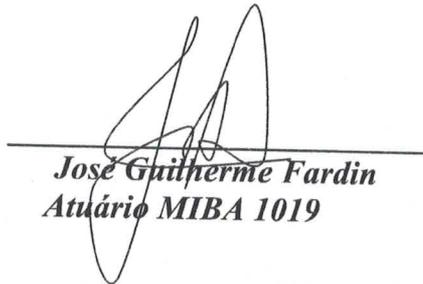
  
**José Guilherme Fardin**  
**Atuário MIBA 1019**



Tabela 27 - Projeção Atuarial para os próximos 75 anos

Projeção Atuarial 6% aa			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
		<b>Em 30/12/2016</b>	<b>4.598.732,90</b>
2017	14.867.611,01	13.801.817,77	5.940.450,12
2018	15.016.287,12	14.839.232,72	6.473.931,52
2019	14.685.756,05	15.736.959,29	5.811.164,18
2020	14.333.297,90	17.134.913,64	3.358.218,29
2021	13.790.727,65	18.204.745,00	854.305,96
2022	13.239.098,54	19.235.738,73	5.996.640,19
2023	12.798.009,06	20.364.140,68	7.566.131,62
2024	12.375.674,76	21.599.526,78	9.223.852,02
2025	11.972.345,87	23.025.891,07	11.053.545,20
2026	11.493.452,04	24.593.071,62	13.099.619,58
2027	11.085.218,17	26.179.644,66	15.094.426,49
2028	10.673.978,61	27.671.440,81	16.997.462,20
2029	10.180.169,68	29.610.163,57	19.429.993,89
2030	9.662.080,87	31.040.863,88	21.378.783,01
2031	9.098.774,61	32.467.680,83	23.368.906,22
2032	8.513.256,74	34.203.065,91	25.689.809,17
2033	8.181.600,88	35.787.616,02	27.606.015,14
2034	7.816.356,97	37.350.964,95	29.534.607,98
2035	7.467.624,19	38.527.305,96	31.059.681,77
2036	7.146.905,08	39.860.944,76	32.714.039,68
2037	6.872.016,36	40.988.590,37	34.116.574,01
2038	6.586.153,32	42.262.088,31	35.675.934,99
2039	6.320.496,79	43.461.158,65	37.140.661,86
2040	6.061.468,95	44.353.587,07	38.292.118,12
2041	5.809.461,62	46.004.179,39	40.194.717,77
2042	5.575.449,12	46.836.008,96	41.260.559,84
2043	5.345.045,50	47.896.625,01	42.551.579,51
2044	5.123.191,16	48.674.694,51	43.551.503,35
2045	4.896.093,81	49.235.649,84	44.339.556,03
2046	4.651.289,12	50.134.473,09	45.483.183,97
2047	4.415.714,42	50.677.866,20	46.262.151,78
2048	4.178.899,00	51.179.201,45	47.000.302,45
2049	3.961.282,84	51.687.341,03	47.726.058,19
2050	3.760.560,41	52.054.346,37	48.293.785,96
2051	3.552.362,58	52.302.279,90	48.749.917,32
2052	3.348.541,11	52.572.721,24	49.224.180,13
2053	3.156.953,41	52.704.184,13	49.547.230,72
2054	2.966.380,60	52.779.043,20	49.812.662,60



Ano	Receita	Despesa	Saldo
2055	2.784.745,17	52.893.114,95	50.108.369,78
2056	2.604.658,58	52.893.114,95	50.288.456,37
2057	2.428.865,59	52.933.613,72	50.504.748,13
2058	2.261.596,79	52.826.374,95	50.564.778,16
2059	2.098.786,96	52.543.481,53	50.444.694,56
2060	1.941.857,32	52.118.875,92	50.177.018,61
2061	1.791.160,00	51.392.876,99	49.601.716,99
2062	1.647.046,46	50.577.652,69	48.930.606,23
2063	1.509.832,12	49.605.618,74	48.095.786,62
2064	1.379.775,53	48.674.901,51	47.295.125,98
2065	1.257.050,13	47.460.980,18	46.203.930,05
2066	1.141.757,17	46.120.503,51	44.978.746,34
2067	1.033.895,43	44.714.139,16	43.680.243,73
2068	933.383,96	43.165.966,97	42.232.583,00
2069	840.043,80	41.461.978,06	40.621.934,26
2070	753.642,65	39.751.228,71	38.997.586,06
2071	673.884,42	38.011.782,84	37.337.898,42
2072	600.433,69	36.210.789,75	35.610.356,06
2073	532.944,01	34.402.723,14	33.869.779,13
2074	471.087,10	32.572.684,15	32.101.597,05
2075	414.534,98	30.760.066,83	30.345.531,85
2076	362.969,60	28.970.828,06	28.607.858,46
2077	316.083,48	27.190.907,99	26.874.824,51
2078	273.583,74	25.443.159,46	25.169.575,72
2079	235.189,72	23.733.992,72	23.498.803,01
2080	200.651,21	22.069.991,65	21.869.340,44
2081	169.752,33	20.457.476,70	20.287.724,37
2082	142.302,11	18.902.296,68	18.759.994,57
2083	118.118,15	17.409.485,66	17.291.367,51
2084	97.015,39	15.983.401,46	15.886.386,07
2085	78.802,42	14.627.203,43	14.548.401,01
2086	63.278,30	13.343.009,30	13.279.731,00
2087	50.234,11	12.131.712,16	12.081.478,05
2088	39.447,74	10.993.395,74	10.953.948,00
2089	30.673,88	9.927.163,38	9.896.489,50
2090	23.647,00	8.931.469,11	8.907.822,11
2091	22.419,04	8.004.333,09	7.981.914,05



## ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial

Tabela 28 - Plano de equacionamento do déficit atuarial

n	Ano	Tx Juros	Aportes	Aliquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagtos	Saldo Final
1	2017	6%		12,45%	45.480.241,60	232.808.176,70	5.662.290,08	R\$ 241.114.377,22
2	2018	6%		12,45%	46.389.846,43	241.114.377,22	5.775.535,88	R\$ 249.805.703,97
3	2019	6%		14,85%	47.317.643,36	249.805.703,97	7.026.670,04	R\$ 257.767.376,17
4	2020	6%		16,95%	48.263.996,23	257.767.376,17	8.180.747,36	R\$ 265.052.671,38
5	2021	6%		18,65%	49.229.276,15	265.052.671,38	9.181.260,00	R\$ 271.774.571,66
6	2022	6%		20,82%	50.213.861,68	271.774.571,66	10.454.526,00	R\$ 277.626.519,96
7	2023	6%		23,54%	51.218.138,91	277.626.519,96	12.056.749,90	R\$ 282.227.361,26
8	2024	5%		26,74%	52.242.501,69	282.227.361,26	13.969.644,95	R\$ 285.191.357,98
9	2025	6%		29,74%	53.287.351,72	285.191.357,98	15.847.658,40	R\$ 286.455.181,06
10	2026	6%		31,93%	54.353.098,76	286.455.181,06	17.354.944,43	R\$ 286.287.547,49
11	2027	6%		33,65%	55.440.160,73	286.287.547,49	18.655.614,09	R\$ 284.809.186,25
12	2028	6%		36,65%	56.548.963,95	284.809.186,25	20.725.195,29	R\$ 281.172.542,14
13	2029	6%		39,82%	57.679.943,23	281.172.542,14	22.968.153,39	R\$ 275.074.741,27
14	2030	6%		41,94%	58.833.542,09	275.074.741,27	24.674.787,55	R\$ 266.904.438,20
15	2031	6%		44,76%	60.010.212,93	266.904.438,20	26.860.571,31	R\$ 256.058.133,18
16	2032	6%		47,85%	61.210.417,19	256.058.133,18	29.289.184,63	R\$ 242.132.436,55
17	2033	6%		50,84%	62.434.625,53	242.132.436,55	31.741.763,62	R\$ 224.918.619,12
18	2034	6%		50,84%	63.683.318,04	224.918.619,12	32.376.598,89	R\$ 206.037.137,37
19	2035	6%		51,87%	64.956.984,41	206.037.137,37	33.693.187,81	R\$ 184.706.177,80
20	2036	6%		51,87%	66.256.124,09	184.706.177,80	34.367.051,57	R\$ 161.421.496,90
21	2037	6%		54,65%	67.581.246,58	161.421.496,90	36.933.151,25	R\$ 134.173.635,46
22	2038	6%		54,65%	68.932.871,51	134.173.635,46	37.671.814,28	R\$ 104.552.239,31
23	2039	6%		54,65%	70.311.528,94	104.552.239,31	38.425.250,56	R\$ 72.400.123,11
24	2040	6%		54,65%	71.717.759,52	72.400.123,11	39.193.755,58	R\$ 37.550.374,92
25	2041	6%		54,65%	73.152.114,71	37.550.374,92	39.977.630,69	(R\$ 174.233,28)

Fardim Auditoria e Perícia Atuarial

(51) 3126-0068

www.fardinatuarial.com.br



**ANEXO III – Balanço Atuarial**  
Tabela 29 – Balanço Atuarial

**Provisões Matemáticas 2016**

2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo		
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	R\$	10.113.547,75
2.2.7.2.1.01.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos	R\$	10.113.547,75
2.2.7.2.1.01.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.04	Patrimonial		(-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.02.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder		-
2.2.7.2.1.02.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.02.06	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.03.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos		-
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	85.337.087,85
2.2.7.2.1.03.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	R\$	94.818.986,49
2.2.7.2.1.03.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.04	Patrimonial		(-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$9.481.898,65)
2.2.7.2.1.04.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder		-
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	157.584.636,60
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	R\$	258.111.139,01
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$38.816.603,26)
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$35.898.785,24)
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		(R\$25.811.113,91)
2.2.7.2.1.05.00			Plano Previdenciário – Plano de Amortização		-
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização		(R\$232.808.176,70)
2.2.7.2.1.06.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro		(R\$232.808.176,70)
2.2.7.2.1.06.01	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário		-
2.2.7.2.1.07.01	Patrimonial		Ajust e de Resultado Atuarial Superavitário		-
2.2.7.2.1.07.02	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.03	Patrimonial		Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar		-
2.2.7.2.1.07.04	Patrimonial		Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios		-
2.2.7.2.1.07.98	Patrimonial		Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano		-



**ANEXO IV – Compromissos do Plano**  
Tabela 30 - Compromissos do Plano Previdenciário

DEMONSTRATIVO DO RESULTADO ATUARIAL - BENEFÍCIOS AVALIADOS EM RÉGIME DE CAPITALIZAÇÃO			
DESCRIÇÃO	GRUPO FECHADO	Gerações Futuras	GRUPO ABERTO
	Geração Atual		Consolidado
	VALORES	VALORES	VALORES
(*) VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS	428.685.379,86	0	428.685.379,86
<b>ATIVO</b>	<b>10.113.547,75</b>		<b>10.113.547,75</b>
Aplicações financeiras e disponibilidades conforme DAIR	4.598.732,90		4.598.732,90
Créditos a receber conforme atr. 17, §5º da Portaria MPS 403/2008	5.514.814,85		5.514.814,85
Propriedades para investimentos (imóveis)	-		
Direitos sobre royalties	-		
Bens, direitos e demais ativos	-		
<b>PMBC</b>	<b>94.818.986,49</b>		<b>94.818.986,49</b>
VABF - CONCEDIDOS	94.818.986,49		94.818.986,49
(-) VACF - CONCEDIDO ENTE	-		0,00
(-) VACF - CONCEDIDO APOSENTADOS E PENSIONISTAS	-		-
<b>PMBaC</b>	<b>183.395.750,50</b>	0	<b>183.395.750,50</b>
VABF - A CONCEDER	258.111.139,01	0	258.111.139,01
(-) VACF - A CONCEDER - ENTE	38.816.603,26	0	38.816.603,26
(-) VACF - A CONCEDER - SERVIDORES EM ATIVIDADE	35.898.785,24	0	35.898.785,24
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL</b>	<b>278.214.737,00</b>	0	<b>278.214.737,00</b>
<b>COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER</b>	<b>35.293.012,55</b>	-	<b>35.293.012,55</b>
(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A PAGAR	-	-	-
<b>RESULTADO ATUARIAL:</b>			
(Déficit Atuarial, Superávit Atuarial ou Equilíbrio Atuarial)	-232.808.176,70	0	-232.808.176,70



## ANEXO V – 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:

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

Onde,

**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 Municipal devido às variações na taxa real de juros anual.

Tabela 31 - Análise de sensibilidade com variação da taxa de juros

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
VABF Total (-)	330.577.442,04	352.930.125,50	377.878.908,79	405.820.881,48	437.226.532,41
VACF Total (+)	63.052.500,07	74.715.388,50	88.673.914,18	105.405.108,71	125.490.892,10
Passivo Atuarial (=)	<b>267.524.941,97</b>	<b>278.214.737,00</b>	<b>289.204.994,61</b>	<b>300.415.772,77</b>	<b>311.735.640,31</b>
Ativo do Plano (+)	10.113.547,75	10.113.547,75	10.113.547,75	10.113.547,75	10.113.547,75
COMPREV (+)	33.057.744,20	35.293.012,55	37.787.890,88	40.582.088,14	43.722.653,24
Resultado Atuarial (=)	<b>224.353.650,02</b>	<b>232.808.176,70</b>	<b>241.303.555,98</b>	<b>249.720.136,88</b>	<b>257.899.439,32</b>

Hipótese	A	C	D	E
Varição % no Déficit em Relação a B	<b>-3,63%</b>	<b>3,65%</b>	<b>7,26%</b>	<b>10,78%</b>

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
Custo Normal	21,18%	22,89%	24,86%	27,13%	29,73%
Custo Suplementar	12,31%	12,45%	12,58%	12,70%	12,81%
Custo Total	<b>33,49%</b>	<b>35,34%</b>	<b>37,45%</b>	<b>39,83%</b>	<b>42,54%</b>