



**FARDIN**  
ASSESSORIA ATUARIAL

# ***PLANO PREVIDENCIÁRIO***

---

**AVALIAÇÃO ATUARIAL  
BASE DE EXERCÍCIO 30/12/2017**

MUNICÍPIO

**DUAS BARRAS - RJ**

*Apresentação em  
Março de 2018*



## Índice

1. Introdução.....	3
2. Definições.....	5
3. Base Cadastral .....	8
3.1. Situação da Base Cadastral .....	8
4. Plano de Benefícios .....	10
(Regras conforme ON SPS 02/2009).....	10
4.1. Regra Permanente – aposentadoria voluntária por tempo de contribuição – aplicável a todos os servidores .....	10
4.2. Regra permanente – aposentadoria voluntária por idade – aplicável a todos os servidores.....	11
4.3. Aposentadoria compulsória por limite de idade (75 anos) .....	12
4.4. Aposentadoria por invalidez permanente .....	12
4.5. Regras transitórias .....	13
4.6. Pensão por Morte.....	16
5. Hipóteses Atuariais e demais Bases Técnicas .....	17
5.1. Taxa Real Anual de Juros.....	17
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). .....	17
5.2. Projeção de Crescimento Real Anual do Salário (Mérito e Produtividade) .....	17
5.3. Rotatividade Anual ou “Turn-over” .....	17
5.4. Tábuas Biométricas .....	18
5.4.1. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte):.....	18
5.4.2. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): .....	18
5.4.3. Tábua de Mortalidade de Inválido: .....	18
5.4.4. Tábua de Entrada em Invalidez: .....	18
5.4.5. Tábua de Morbidez: .....	18
5.5. Idade de Entrada no Sistema Previdenciário .....	18
5.6. Composição Familiar .....	18
6. Regimes Financeiros e Métodos.....	19
6.1. Regimes Financeiros e Métodos Adotados .....	19
6.2. Razões para Adoção do Regime .....	19
6.2.1. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura .....	19
7. Modelo de Cálculo .....	21
7.1. Fluxo Previdenciário .....	21
8. Resultados Atuariais.....	22
9. Comparativo entre os três últimos Resultados.....	24
9.1. Rentabilidade a ser obtida – Meta Atuarial .....	24
10. Parecer Conclusivo – Avaliação Atuarial .....	25
ANEXO I - Análise Demográfica - Estatísticas .....	28
ANEXO II – Projeções Atuariais – 75 anos .....	39
Nota Explicativa .....	42
ANEXO III – Balanço Previdenciário.....	43
ANEXO IV – Análise de Sensibilidade .....	44



## ***1. Introdução***

---

O **Regime Próprio de Previdência Social do Município de Duas Barras, RJ**, esta estruturado sob a forma conhecida e determinada como sendo de Segregação de Massas: Plano Financeiro: Composto por todos os inativos e pensionistas com data de início de benefício anterior à 28/12/2010 e pelos servidores ativos com data de posse em cargo efetivo neste município até a data de 31 de dezembro de 1997 e seus respectivos dependentes. Plano Previdenciário: Composto pelos servidores ativos e inativos com data de posse em cargo efetivo neste município a partir do dia 1º de janeiro de 1998 e seus respectivos dependentes. Esta Avaliação Atuarial foi elaborada para o ***Plano Previdenciário*** estruturado sob a modalidade de Regime de Capitalização, com a contemplação de constituição de Reservas Matemáticas. Os inativos e pensionistas oriundos deste grupo, também ficam, nestas condições legais, garantidos por este sistema. Mantém-se o custeio atual qual seja: 11,00% de contribuição dos integrantes servidores e 11,40% de contribuição patronal.

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 referente ao Instituto de Previdência dos Servidores Municipais de Duas Barras - RJ, de acordo com a base de dados atualizada em 30/12/2017.

Esta Avaliação Atuarial tem por objetivo estudar, sob o prisma técnico-atuarial, a estruturação do plano de benefícios e de custeio do ***Plano Previdenciário*** do Município de Duas Barras - RJ, adotando as exigências contidas e propostas pelas Emendas Constitucionais N° 20/98, N° 41/03, N° 47/05 e Portaria MPS N° 403/2008 e demais legislações aplicáveis à matéria.



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; e

***Quanto aos Dependentes:***

- d) Pensão por morte.

Em obediência às normas federais explanadas, foi elaborada a presente Avaliação Atuarial. As informações fornecidas para elaboração desta são de total responsabilidade do Poder Público de Duas Barras, refletindo a posição cadastral dos Servidores Municipais – Ativos, Inativos e Pensionistas na referida data base de dados. (30/12/2017). Salientamos que, a data de avaliação é 31/12/2017.



## ***2. Definições***

---

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

Instituído pelo Município de Duas Barras, 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 Duas Barras/RJ 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.

***Plano Previdenciário***

Composto pelos servidores ativos e inativos com data de posse em cargo efetivo neste município a partir do dia 1º de janeiro de 1998 e seus respectivos dependentes.

***Plano Financeiro***

Composto por todos os inativos e pensionistas com data de início de benefício anterior à 28/12/2010 e pelos servidores ativos com data de posse em cargo efetivo neste município até a data de 31 de dezembro de 1997 e seus respectivos dependentes.



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

---

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

Os dados enviados pelo Poder Público de Duas Barras/RJ 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, 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





**FARDIN**  
ASSESSORIA ATUARIAL

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 Plano vindo da folha do Executivo.

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



## ***4. Plano de Benefícios***

### ***(Regras conforme ON SPS 02/2009)***

---

#### **4.1. Regra Permanente – aposentadoria voluntária por tempo de contribuição – aplicável a todos os servidores**

Base legal Constitucional: Art. 40 da Constituição Federal, com redação dada pelas Emendas Constitucionais nº 20/98 e nº 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

##### **HOMEM:**

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **MULHER:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 25 anos (9.125 dias) de contribuição;
- ✓ 50 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;



- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

#### **Cálculo dos proventos:**

**Média** das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS-Regime Próprio de Previdência Social ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.

A média apurada não pode ser superior à última remuneração percebida no momento da aposentadoria.

**NÃO HÁ PARIDADE** em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

#### **4.2. Regra permanente – aposentadoria voluntária por idade – aplicável a todos os servidores**

Base legal Constitucional: Art. 40 da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

#### **HOMEM:**

- ✓ 65 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

#### **MULHER:**

- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

#### **Cálculo dos proventos:**

**Proporcionais ao tempo de contribuição** em relação à média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral,



correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.

**NÃO HÁ PARIDADE** em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

#### **4.3. Aposentadoria compulsória por limite de idade (75 anos)**

Base legal Constitucional: Art. 40, §§ 1º, II e 3º da CF, com redação dada pelas Emendas Constitucionais nº 20/98 e 41/03.

##### **Cálculo dos proventos:**

Proporcionais ao tempo de contribuição, em relação à média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.

**NÃO HÁ PARIDADE** em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

#### **4.4. Aposentadoria por invalidez permanente**

**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.**



#### **4.5.Regras transitórias**

##### **1ª HIPÓTESE:**

##### **APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES DE 31/12/2003:**

Base legal Constitucional: Art. 6º da Emenda Constitucional nº 41/2003, combinado com os artigos 2º e 5º da Emenda Constitucional 47/2005.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

##### **HOMEM:**

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **MULHER:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

##### **PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 25 anos (9.125 dias) de contribuição;
- ✓ 50 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.



**Cálculo dos proventos:**

**Integrais**, correspondendo à totalidade da remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria.

**PARIDADE: PLENA.** Assegurados reajustes e eventuais vantagens posteriormente concedidas aos ativos.

**2ª HIPÓTESE:**

**APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES DE 16/12/1998:**

Base legal Constitucional: Art. 3º da Emenda Constitucional nº 47/2005. Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

**HOMEM:**

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade, reduzidos em um (1) ano a cada um (1) ano a mais do tempo mínimo de contribuição exigido. Exemplo: 36 anos de contribuição, idade exigida: 59 anos; 37 anos de contribuição, idade exigida: 58 anos;
- ✓ 25 anos (9.125 dias) de serviço público;
- ✓ 15 anos (5.475 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

**MULHER:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade, reduzidos em um (1) ano a cada um (1) ano a mais do tempo mínimo de contribuição exigido. Exemplo: 31 anos de contribuição, idade exigida: 54 anos; 32 anos de contribuição, idade exigida: 53 anos;
- ✓ 25 anos (9.125 dias) de serviço público;
- ✓ 15 anos (5.475 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.



**NÃO HÁ PREVISÃO, NESTA HIPÓTESE, PARA PROFESSOR(A)  
EM REGÊNCIA DE CLASSE.**

**Cálculo dos proventos:**

**Integrais**, correspondendo à totalidade da remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria.

**PARIDADE: PLENA.** Assegurados reajustes e eventuais vantagens posteriormente concedidas aos ativos.

**3ª HIPÓTESE:**

**APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES  
DE 16/12/1998:**

Base legal Constitucional: Art. 2º da Emenda Constitucional nº 41/2003.  
Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

**HOMEM:**

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 53 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 35 anos de contribuição em 16/12/1998.

**MULHER:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 48 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 30 anos de contribuição em 16/12/1998.

**PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 53 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 35 anos de contribuição em 16/12/1998;
- ✓ Bônus de 17% sobre o tempo exercido até 16/12/1998.



**PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:**

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 48 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 30 anos de contribuição em 16/12/1998.
- ✓ Bônus de 20% sobre o tempo exercido até 16/12/1998.

**Cálculo dos proventos:**

**Média** das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo índice do MPS.

Sobre esta média aplica-se o redutor de 3,5% ou 5%, conforme requisitos de aposentadoria sejam satisfeitos antes ou depois de 01/01/2006, por ano de idade que faltar para atingir 60 anos no caso de homem e 55 anos, no caso de mulher.

**NÃO HÁ PARIDADE** em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

**4.6. 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.

---





## ***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 exercícios, da remuneração média dos ativos, 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 2014

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

IBGE 2014

##### ***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 Duas Barras e para composição do compromisso médio familiar adotamos como aderência uma experiência de uma população similar. Tomou-se como base a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS ajustada com a curva de regressão dos segurados do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais de Duas Barras / RJ.



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

---

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

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

#### ***Regime de Capitalização Atuarial***

##### ***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;e*

#### ***Regime de Repartição de Capital de Cobertura***

- iv. *Pensão por morte de ativos.*

### ***6.2. Razões para Adoção do Regime***

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 de ativos, 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



**FARDIN**  
ASSESSORIA ATUARIAL

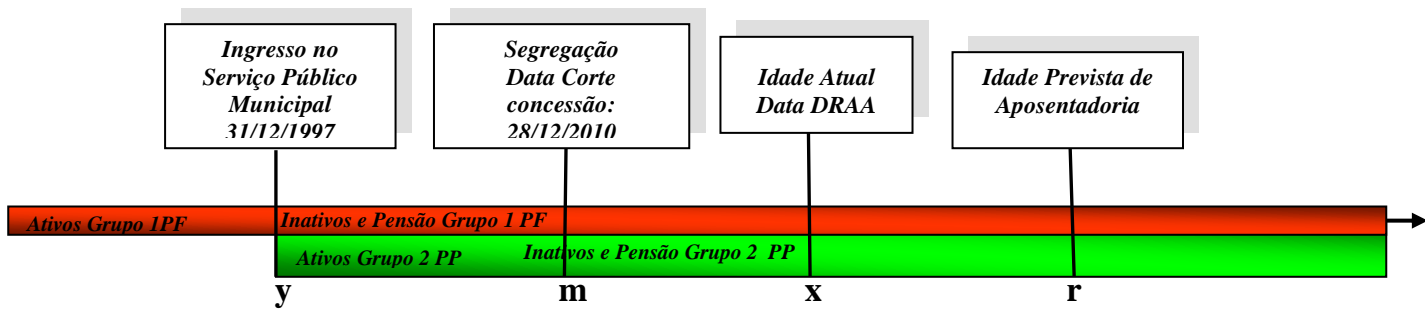
comportamento atípico em relação às premissas atuariais, poderá causar elevação das taxas de custeio em médio prazo. Optou-se pela manutenção deste regime para o benefício de pensão uma vez que, comparando-se aos custos apurados na avaliação inicial, não foram detectadas variações significativas no custeio do benefício de pensão nesta reavaliação.



## 7. Modelo de Cálculo

---

### 7.1. Fluxo Previdenciário



- Grupo de Ativos admitidos após 31/12/97, garantidos pelo Grupo 2 Plano Previdenciário e Inativos e Pensionistas
- Grupo de Ativos admitidos antes de 31/12/97, garantidos pelo Grupo 1 Plano Financeiro e Inativos e Pensionistas concedidos até de 28/12/2010.

O fluxo acima representa o modelo atualmente praticado pelo RPPS do Município de Duas Barras/RJ. Nele podemos observar que o Grupo de servidores Ativos foi dividido em dois subgrupos, quais sejam: o grupo pertencente ao Grupo 1, Plano Financeiro (Repartição Simples) e o grupo pertencente ao Grupo 2, Plano Previdenciário, assim denominado por se tratar do Plano que capitaliza os recursos originados do custeio para compor a Reserva Matemática necessária do Plano.



## 8. Resultados Atuariais

---

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:

<b>Benefícios</b>	<b>Custo Normal</b>
Aposentadoria por Sobrevivência	17,16%
Aposentadoria por Invalidez	0,80%
Pensão	2,43%
Segurado Ativo	2,23%
Aposentados	0,20%
Despesas. Administrativas	2,00%
<b>TOTAIS</b>	<b>22,39%</b>

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder para todo o quadro de Servidores Ativos, foi feita em conformidade com as formulações anexadas ao presente trabalho. O resultado segue na tabela abaixo:

---

<b>Benefícios a Conceder (R\$)</b>	
VABF	51.803.437,82
VACF	12.346.305,30
Ente	6.282.572,66
Servidor	6.063.732,64
<b>TOTAL</b>	<b>39.457.132,52</b>

---

Já a apuração do Passivo Atuarial, que representa o montante da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos para o quadro de Servidores Inativos e Pensionistas, é apresentada no quadro a seguir:



<b>Benefícios Concedidos (R\$)</b>		
VABF	3.850.712,73	
VACF	-	
	Ente	-
	Servidor	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.850.712,73</b>	

Assim o Resultado Atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se **Superavitário** no valor de **R\$ 1.909.441,96**, este montante é resultado da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas dos valores do Saldo Financeiro disponível, estimativa de COMPREV (total dos 2 grupos, G1 e G2) e do Acordo de Parcelamento registrados contabilmente na data da Avaliação Atuarial.

<b>Resultado Déficit/Superávit (R\$)</b>	
(a) Reserva Ben. a Conceder	39.457.132,52
(b) Reserva Ben. Concedidos	3.850.712,73
<b>Amortizações</b>	
(c) Saldo Financeiro	29.711.457,08
(d) Compensação	14.680.706,57
(e) Acordos	825.123,56
<b>Resultado (a+b+c+d+e)</b>	<b>1.909.441,96</b>



## 9. Comparativo entre os três últimos Resultados

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

### Avaliação Atuarial (Base 31/12/2017)

Contribuintes	Alíquota	Base de Incidência
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>11,40%</b>	<b>Folha Total (SRC)</b>
<b>Poder Público CS (Déficit)</b>	<b>0,00%</b>	
<b>TOTAL Poder Público</b>	<b>11,40%</b>	<b>Folha Total (SRC)</b>

### Comparativos Avaliações Anteriores

DRAA	Alíquota Normal Total	Custo Suplementar	Resultado (R\$)	Déficit / Superávit
2015	15,63%	0,00%	<b>3.545.569,78</b>	Superávit
2016	22,23%	0,00%	<b>770.119,31</b>	Superávit
2017	22,23%	0,00%	<b>1.553.871,20</b>	Superávit
2018	22,39%	0,00%	<b>1.909.441,96</b>	Superávit

### 9.1. 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 Nacional de Preços ao Consumidor.





## ***10. Parecer Conclusivo – Avaliação Atuarial***

---

O Regime Próprio de Previdência Social do Município de Duas Barras - RJ, esta estruturado sob a forma conhecida e determinada como sendo de Segregação de Massas, ou seja, o grupo de servidores municipais foi seccionado em aqueles servidores ativos que ingressaram no serviço público do Município até 31/12/1997 e tiveram concessão até 28/12/2010 e os que foram nomeados após 31/12/1997. Para o primeiro denominou-se Grupo 1, Plano Financeiro, adotou-se o Regime de Repartição Simples, estruturado sob a modalidade de Regime de Caixa, sem a contemplação de constituição de Reservas Matemáticas. Os inativos e pensionistas oriundos deste grupo, também ficam, nestas condições do Plano Financeiro, garantidos por este sistema.

Esta avaliação sugere a manutenção das alíquotas de Contribuição Normal em **11,00%** de contribuição dos Integrantes Servidores e **11,40%** para parte referente a Contribuição Patronal.

A taxa média de crescimento salarial dos servidores de Duas Barras fixou-se percentual de 2,00%

O Plano Previdenciário é estruturado em Regime de Capitalização e neste estudo considerando o modelo implantado pelo RPPS utilizando o COMPREV Total dos Grupos gerou o valor de superávit de **R\$ 1.909.441,96**.

Quando da gestão do RPPS, variações na base de dados, nas datas de corte definidas ou nos critérios de concessão poderão afetar o atual plano de custeio. Assim sendo, é necessário um prévio estudo atuarial no caso de alterações na base de dados, nas datas de corte ou nos critérios de concessão, de forma a verificar o impacto das alterações. Reitera-se que a alteração de qualquer parâmetro na concessão de benefícios ou no reajuste dos mesmos, requer prévio estudo atuarial, como meio de se averiguar o impacto da alteração desejada no Plano de Benefícios e no Plano de Custeio. A inobservância deste princípio, além



de invalidar o Plano de Custeio definido neste estudo, poderá vir a afetar seriamente o RPPS, na medida em que o mesmo poderá assumir compromissos para com os participantes para os quais não exista fonte de custeio prevista e/ou não haja recursos suficientes a médio e longo prazo. Chama-se a atenção para a necessidade de registrar as contribuições e repasses complementares, recursos e despesas do Plano Previdenciário separadamente do movimento das demais atividades do RPPS, de forma a evitar transferência de recursos do Fundo Previdenciário, objeto do atual plano de custeio, para outros fins senão aqueles aos quais se destina.

Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pela(s) Patrocinadora(s) ou Participantes 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(s) patrocinadora(s) e participantes), a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação ao Fundo Garantidor de Benefícios, além de inviabilizar o RPPS a médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível.

Em conformidade com o requerimento do ministério para o preenchimento do demonstrativo de resultados da avaliação atuarial - DRAA, a análise do grupo dos ativos do Município de Duas Barras gerou os seguintes dados, apresentados na tabela abaixo, referentes às idades atuais, idades médias de aposentadoria, aos tempos médios de serviço e diferimento para aposentadoria.

<b>Médias dos Ativos (em anos)</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Tempo de Serviço Atual	14	13
Diferimento	13	12
Idade Atual	42	42
Idade na Aposentadoria	60	55

O presente trabalho foi realizado baseado nos dados fornecidos para os cálculos, nas datas e critérios de concessão de benefícios definidos. Qualquer



**FARDIN**  
ASSESSORIA ATUARIAL

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.

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 2017).

Duas Barras, RJ, 31 de Dezembro de 2017.

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



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

### ***Análise Qualitativa e Quantitativa dos Dados***

O banco de dados do RPPS sofreu uma análise crítica visando detectar eventuais inconsistências ou ausência de dados. As tabelas abaixo apresentam um resumo de verificação relativo aos itens solicitados sobre os grupos de servidores ativos, inativos e pensionistas.

### ***Análise do Banco de Dados dos Servidores Ativos***

<b>Características</b>	<b>Recebido</b>	<b>% de informação discriminada</b>	<b>% de informação válida</b>
Identificação do segurado	SIM	100,00	100,00
Sexo	SIM	100,00	100,00
Estado Civil	NÃO	0,00	0,00
Data de Nascimento	SIM	100,00	100,00
Data de Ingresso no Ente	SIM	100,00	100,00
Identificação do cargo atual	SIM	100,00	100,00
Base de Cálculo (Remuneração de Contribuição)	SIM	100,00	100,00
Tempo de Contribuição para o RGPS	NÃO	0,00	0,00
Tempo de Contribuição para outro RPPS	NÃO	0,00	0,00
Data de nascimento do Cônjuge	SIM	100,00	100,00
Número de dependentes	SIM	100,00	100,00

### ***Análise do Banco de Dados dos Inativos***

<b>Características</b>	<b>Recebido</b>	<b>% de informação discriminada</b>	<b>% de informação válida</b>
Identificação do Aposentado	SIM	100,00	100,00
Sexo	SIM	100,00	100,00
Estado Civil	SIM	100,00	100,00
Data de Nascimento	SIM	100,00	100,00
Data de nascimento do Cônjuge	SIM	100,00	100,00
Valor do Benefício	SIM	100,00	100,00
Condição do Aposentado (válido ou inválido)	SIM	100,00	100,00
Tempo de contribuição para o RPPS	SIM	100,00	100,00
Tempo de contribuição para outros regimes	NÃO	0,00	0,00
Valor mensal da compensação previdenciária	NÃO	0,00	0,00



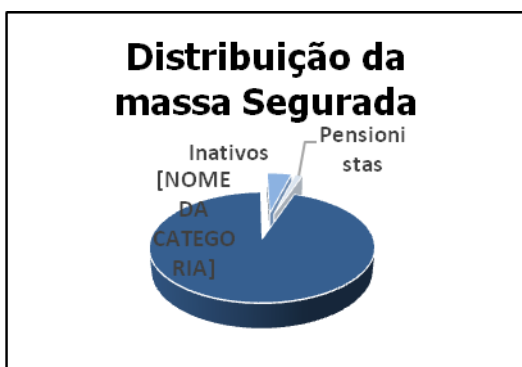
Número de dependentes	SIM	100,00	100,00
-----------------------	-----	--------	--------

*Análise do Banco de Dados dos Pensionistas*

Características	Recebido	% de informação discriminada	% de informação válida
Identificação do Pensionista	SIM	100,00	100,00
Data de nascimento	SIM	100,00	100,00
Valor do Benefício	SIM	100,00	100,00
Condição do pensionista (válido ou inválido)	SIM	100,00	100,00
Duração do benefício (vitalício ou temporário)	SIM	100,00	100,00

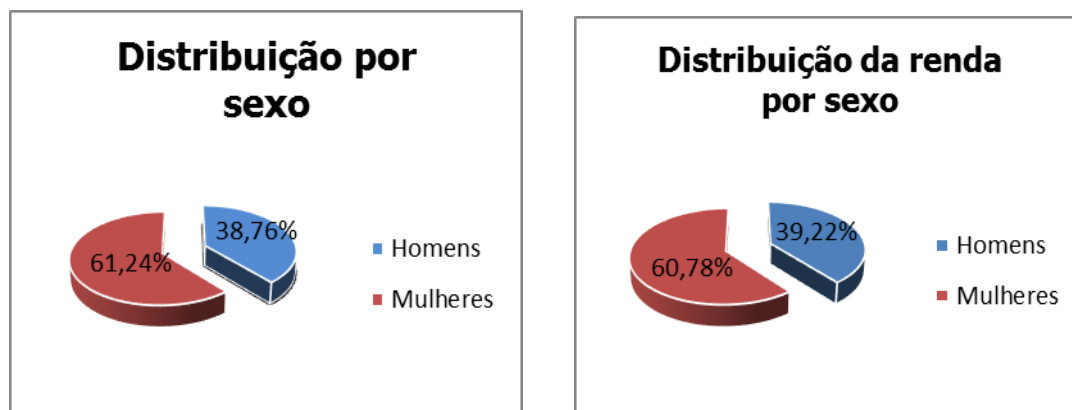
A massa segurada do Regime Próprio de Duas Barras - RJ está distribuída da seguinte forma:

<b>Distribuição da massa Segurada</b>		
	Quantidade	%
Ativos	436	94,37%
Inativos	20	4,33%
Pensionistas	6	1,30%
<b>Total</b>	<b>462</b>	<b>100,00</b>



### *Análise Demográfica do Grupo dos Ativos*

O grupo dos servidores ativos possui 436 participantes, composto por 267 mulheres e 169 homens.



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

A tabela a seguir apresenta a distribuição das remunerações dos servidores ativos entre os sexos, bem como a frequência de participantes em cada grupo.

<b>Distribuição por Sexo</b>		
<b>Sexo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Homens	169	245.819,68
Mulheres	267	380.877,52
<b>Total</b>	<b>436</b>	<b>626.697,20</b>

### *Distribuição Etária*

Demonstramos abaixo a distribuição etária do grupo dos ativos, cuja idade média é de 45,02 anos.

<b>Distribuição Etária dos Ativos</b>	
Frequência	436
Idade Média	45,02
Desvio Padrão	8,61



Maior Idade	70
Menor Idade	25

### ***Distribuição da Remuneração***

Demonstramos abaixo a distribuição da remuneração do grupo dos ativos, cuja remuneração média é de R\$ 1.437,38.

#### **Distribuição da Remuneração dos Ativos**

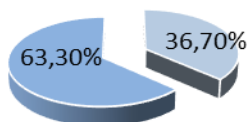
Folha mensal	R\$ 626.697,20
Remuneração Média	R\$ 1.437,38
Desvio Padrão	R\$ 646,09
Maior Remuneração	R\$ 7.631,04
Menor Remuneração	R\$ 313,26

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

#### **Remuneração de Ativos por Cargos**

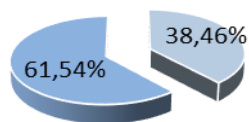
<b>Cargo</b>	<b>Freq.</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Professor	160	241.042,88
Não Professor	276	385.654,32
<b>Total</b>	<b>436</b>	<b>626.697,20</b>

#### **Distribuição dos Ativos por Cargo**



■ Professor ■ Não Professor

#### **Distribuição de Renda dos Ativos por Cargo**



■ Professor ■ Não Professor

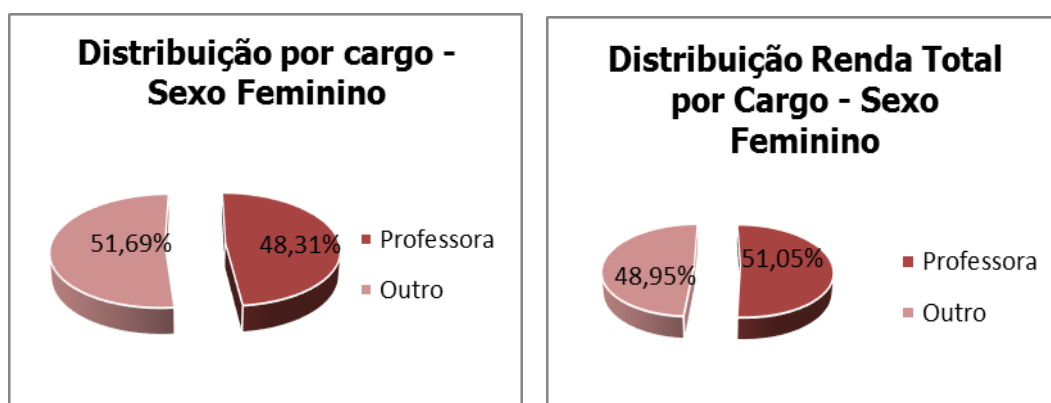


### *Distribuição por Cargo em Cada Sexo*

Na tabela abaixo temos as servidoras ativas totais, distribuídas em dois grandes grupos de cargos - professora e não professora (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e somatório da remuneração das mesmas.

#### **Distribuição por Cargo - Sexo Feminino**

Cargo	Freq.	Remuneração Total (R\$)
Professora	129	194.430,48
Outro	138	186.447,04
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>380.877,52</b>



Na tabela abaixo temos os servidores ativos do sexo masculino, distribuídos em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e somatório da remuneração dos mesmos.

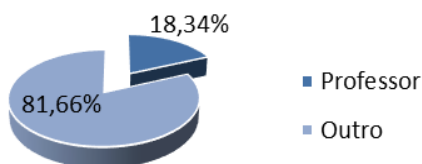
#### **Distribuição por Cargo - Sexo Masculino**

Cargo	Freq.	Remuneração Total (R\$)
Professor	31	46.612,40
Outro	138	199.207,28
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>245.819,68</b>

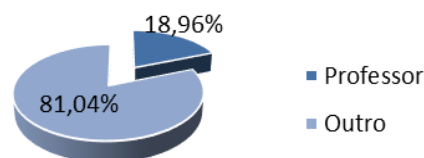




**Distribuição por Cargo -  
Sexo Masculino**



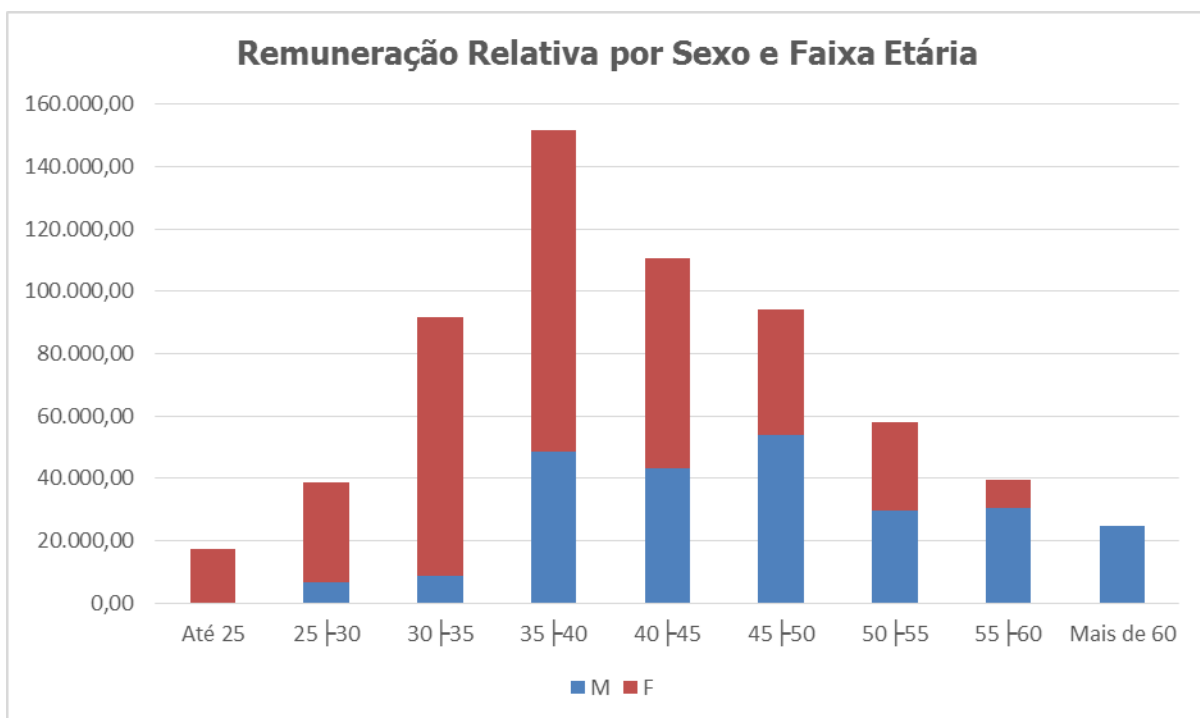
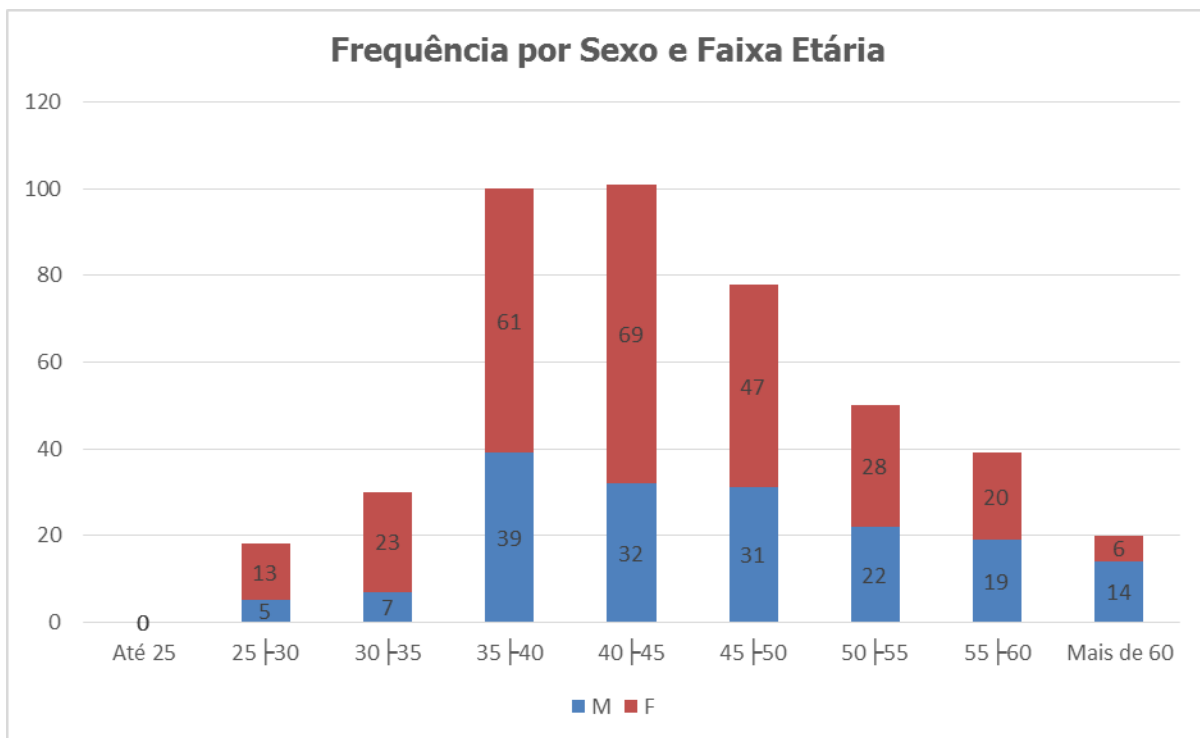
**Distribuição Renda  
Total por Cargo - Sexo  
Masculino**

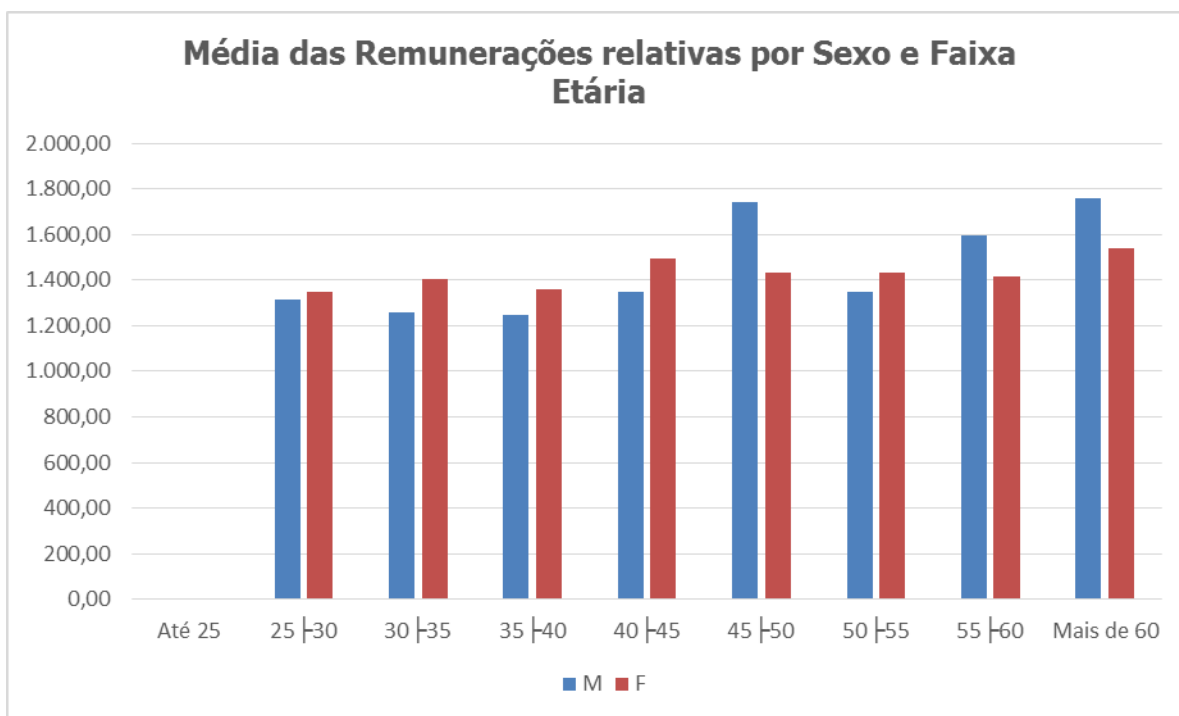


Abaixo demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:

**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	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0																																																																																																				
	M	0	0,00	0,00				25   30	F	13	17.491,69	1.345,51	1.330,87	24.072,77	18	M	5	6.581,08	1.316,22	30   35	F	23	32.293,74	1.404,08	1.331,69	41.108,79	30	M	7	8.815,05	1.259,29	35   40	F	61	83.026,97	1.361,10	1.304,38	131.685,70	100	M	39	48.658,73	1.247,66	40   45	F	69	103.158,63	1.495,05	1.422,12	146.332,86	101	M	32	43.174,23	1.349,19	45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78	M	31	53.926,17	1.739,55	50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>
25   30	F	13	17.491,69	1.345,51	1.330,87	24.072,77	18																																																																																																				
	M	5	6.581,08	1.316,22				30   35	F	23	32.293,74	1.404,08	1.331,69	41.108,79	30	M	7	8.815,05	1.259,29	35   40	F	61	83.026,97	1.361,10	1.304,38	131.685,70	100	M	39	48.658,73	1.247,66	40   45	F	69	103.158,63	1.495,05	1.422,12	146.332,86	101	M	32	43.174,23	1.349,19	45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78	M	31	53.926,17	1.739,55	50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>								
30   35	F	23	32.293,74	1.404,08	1.331,69	41.108,79	30																																																																																																				
	M	7	8.815,05	1.259,29				35   40	F	61	83.026,97	1.361,10	1.304,38	131.685,70	100	M	39	48.658,73	1.247,66	40   45	F	69	103.158,63	1.495,05	1.422,12	146.332,86	101	M	32	43.174,23	1.349,19	45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78	M	31	53.926,17	1.739,55	50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																				
35   40	F	61	83.026,97	1.361,10	1.304,38	131.685,70	100																																																																																																				
	M	39	48.658,73	1.247,66				40   45	F	69	103.158,63	1.495,05	1.422,12	146.332,86	101	M	32	43.174,23	1.349,19	45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78	M	31	53.926,17	1.739,55	50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																
40   45	F	69	103.158,63	1.495,05	1.422,12	146.332,86	101																																																																																																				
	M	32	43.174,23	1.349,19				45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78	M	31	53.926,17	1.739,55	50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																												
45   50	F	47	67.214,77	1.430,10	1.584,83	121.140,94	78																																																																																																				
	M	31	53.926,17	1.739,55				50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50	M	22	29.710,45	1.350,48	55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																																								
50   55	F	28	40.121,90	1.432,93	1.391,71	69.832,35	50																																																																																																				
	M	22	29.710,45	1.350,48				55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39	M	19	30.296,22	1.594,54	Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																																																				
55   60	F	20	28.319,72	1.415,99	1.505,27	58.615,94	39																																																																																																				
	M	19	30.296,22	1.594,54				Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20	M	14	24.657,75	1.761,27	<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																																																																
Mais de 60	F	6	9.250,10	1.541,68	1.651,48	33.907,85	20																																																																																																				
	M	14	24.657,75	1.761,27				<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																																																																												
<b>Total</b>		<b>436</b>	<b>626.697,20</b>	<b>1.440,29</b>	<b>1.440,29</b>	<b>626.697,20</b>	<b>436</b>																																																																																																				







### *Análise Demográfica do Grupo dos Inativos*

O grupo dos servidores inativos possui 20 participantes, composto por 12 mulheres e 08 homens. Observamos que, a idade média do grupo é de 64,44 anos e a média dos proventos recebidos fixa-se em R\$ 1.327,28 conforme demonstrações abaixo:

<b>Proventos</b>			<b>Inativos</b>	
Folha mensal	R\$	24.579,34	Frequência	20
Provento Médio	R\$	1.327,28	Idade Média	64,44
Desvio-Padrão	R\$	1.254,68	Desvio Padrão	10,74
Maior Provento	R\$	6.659,88	Maior Idade	85
Menor Provento	R\$	937,00	Menor Idade	37

<b>Distribuição por Sexo</b>				
Sexo	Freq.	Idade Média	Provento Média (R\$)	R\$ Total
Homens	8	64,2	1.489,26	11.914,10
Mulheres	12	60,64	1.055,44	12.665,24
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>62,42</b>	<b>1.272,35</b>	<b>24.579,34</b>



### *Análise Demográfica do Grupo dos Pensionistas*

A análise do grupo dos pensionistas, verificada na base de dados do exercício de 2017, apresentou 06 participantes, sendo estes: 04 mulheres e 02 homens. Observamos que, a idade média do grupo é de 64,43 anos, e que as pensões concedidas têm média de R\$ 1.151,99, conforme demonstrações abaixo:

Proventos		Pensionistas	
Folha mensal	R\$ 6.006,49	Frequência	6
Provento Médio	R\$ 1.151,99	Idade Média	64,43
Desvio-Padrão	R\$ 329,82	Desvio Padrão	11,61
Maior Pensão	R\$ 1.959,19	Maior Idade	85
Menor Pensão	R\$ 468,50	Menor Idade	49

Distribuição por Sexo				
Sexo	Freq.	Idade Média	Pensão Média (R\$)	R\$ Total
Homens	2	70,21	1.289,78	2.579,56
Mulheres	4	59,54	856,73	3.426,93
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>64,88</b>	<b>1.073,26</b>	<b>6.006,49</b>

### *Resumo dos Dados Avaliados*

Na tabela abaixo, podemos observar a forma de distribuição geral dos segurados do Regime Próprio, a frequência de participantes em cada categoria, idade média, bem como remuneração média e total.

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
<b>Ativos</b>	<b>436</b>	<b>94,37%</b>	<b>45,02</b>	<b>1.437,38</b>	<b>626.697,20</b>	<b>95,35%</b>
Homens	138	31,65%	48,08	1.443,53	199.207,28	31,79%
Mulheres	138	31,65%	44,71	1.351,07	186.447,04	29,75%
Professores	31	7,11%	41,79	1.503,63	46.612,40	7,44%
Professoras	129	29,59%	42,90	1.507,21	194.430,48	31,02%
<b>Inativos</b>	<b>20</b>	<b>4,33%</b>	<b>64,44</b>	<b>1.327,28</b>	<b>24.579,34</b>	<b>3,74%</b>
<b>Pensionistas</b>	<b>6</b>	<b>1,30%</b>	<b>64,43</b>	<b>1.151,99</b>	<b>6.006,49</b>	<b>0,91%</b>
<b>Total</b>	<b>462</b>	<b>100,00%</b>	<b>57,96</b>	<b>1.305,55</b>	<b>657.283,03</b>	<b>100,00%</b>



*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.

		<b>Dez. 2016</b>	<b>Dez. 2017</b>	<b>Variação</b>
Quantidade	Ativos	449	436	-2,98%
	Inativos	12	20	40,00%
	Pensionistas	6	6	0,00%
Idade média	Ativos	44,28	45,02	1,64%
	Inativos	59,71	64,44	7,34%
	Pensionistas	62,09	64,43	3,63%
Valor médio (R\$)	Ativos	1.318,69	1.437,38	8,26%
	Inativos	890,16	1.327,28	32,93%
	Pensionistas	939,17	1.151,99	18,47%
Folha mensal (R\$)	Ativos	592.091,42	626.697,00	5,52%
	Inativos	10.681,88	24.579,20	56,54%
	Pensionistas	5.634,99	6.006,49	6,18%



## ***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 Duas Barras/RJ. 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 **11,40%**.

Duas Barras, RJ, 31 de Dezembro de 2017.

---

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



**Projeção Atuarial 6% aa**

<b>Ano</b>	<b>Receita</b>	<b>Despesa</b>	<b>Saldo</b>
2017		<b>Em 31/12/2016</b>	<b>29.711.457,08</b>
2018	1.662.000,97	499.540,08	32.656.605,40
2019	1.678.620,98	559.018,79	35.735.603,92
2020	1.641.672,01	602.709,25	38.918.702,92
2021	1.602.271,88	692.761,55	42.163.335,43
2022	1.541.619,75	788.673,28	45.446.082,03
2023	1.479.954,96	882.736,53	48.770.065,38
2024	1.430.647,03	963.997,65	52.162.918,69
2025	1.663.933,50	1.078.716,41	55.877.910,90
2026	1.609.705,15	1.166.695,01	59.673.595,70
2027	1.695.276,76	1.355.605,81	63.593.682,38
2028	1.635.062,53	1.526.958,81	67.517.407,04
2029	1.574.404,96	1.676.875,20	71.465.981,22
2030	1.501.568,46	1.863.233,58	75.392.274,97
2031	1.425.150,69	2.054.387,86	79.286.574,31
2032	1.342.063,38	2.297.454,90	83.088.377,25
2033	1.255.699,88	2.484.789,06	86.844.590,70
2034	1.206.780,85	2.714.865,21	90.547.181,79
2035	1.152.907,61	3.011.564,73	94.121.355,58
2036	1.101.469,75	3.192.005,77	97.678.100,89
2037	1.054.163,89	3.369.711,67	101.223.239,16
2038	1.013.617,98	3.566.277,98	104.743.973,52
2039	971.453,36	3.690.130,93	108.309.934,37
2040	932.269,20	3.778.251,95	111.962.547,68
2041	894.062,76	3.877.260,79	115.697.102,51
2042	856.891,84	4.007.139,24	119.488.681,26
2043	822.375,15	4.047.230,01	123.433.147,28
2044	788.390,76	4.083.373,19	127.544.153,69
2045	755.667,39	4.129.142,36	131.823.327,94
2046	722.170,68	4.164.002,83	136.290.895,47
2047	255.516,94	4.178.663,71	140.545.202,43
2048	242.575,73	4.139.354,23	145.081.136,07
2049	229.566,36	4.127.531,06	149.888.039,54
2050	217.611,69	4.079.651,31	155.019.282,29
2051	206.585,07	3.981.200,60	160.545.823,69
2052	195.147,80	3.913.256,49	166.460.464,43
2053	183.950,94	3.846.345,56	172.785.697,66
2054	173.426,13	3.777.002,87	179.549.262,79
2055	162.957,08	3.711.952,37	186.773.223,27
2056	152.979,00	3.629.938,93	194.502.656,74





<b>Ano</b>	<b>Receita</b>	<b>Despesa</b>	<b>Saldo</b>
2057	143.086,01	3.565.869,09	202.750.033,06
2058	133.428,88	3.499.620,54	211.548.843,38
2059	124.240,03	3.414.800,36	220.951.213,66
2060	115.296,13	3.297.565,86	231.026.016,75
2061	106.675,25	3.180.917,45	241.813.335,56
2062	98.396,75	3.052.378,07	253.368.154,37
2063	90.479,92	2.919.261,65	265.741.461,91
2064	82.942,10	2.784.299,04	278.984.592,68
2065	75.797,49	2.639.917,94	293.159.547,79
2066	69.055,61	2.498.117,31	308.320.058,96
2067	62.722,03	2.355.872,00	324.526.112,53
2068	56.796,68	2.222.759,94	341.831.716,03
2069	51.275,12	2.083.967,03	360.308.927,08
2070	46.147,51	1.947.219,19	380.026.391,03
2071	41.401,10	1.815.232,82	401.054.142,76
2072	37.019,61	1.684.983,28	423.469.427,65
2073	32.984,61	1.556.219,31	447.354.358,61
2074	29.277,09	1.434.623,70	472.790.273,52
2075	25.879,01	1.319.083,67	499.864.485,27
2076	22.772,33	1.208.255,45	528.670.871,27
2077	19.939,61	1.103.774,22	559.307.288,93
2078	17.363,94	1.004.864,80	591.878.225,40
2079	15.029,23	912.447,79	626.493.500,37
2080	12.920,06	826.320,10	663.269.710,35
2081	11.022,70	745.723,41	702.331.192,27
2082	9.325,29	670.952,49	743.809.436,60
2083	7.817,32	601.808,33	787.844.011,78
2084	6.488,78	538.091,61	834.583.049,66
2085	5.329,51	479.592,94	884.183.769,21
2086	4.328,98	426.090,59	936.813.033,75
2087	3.476,17	377.346,19	992.647.945,75
2088	2.759,59	333.111,71	1.051.876.470,38
2089	2.167,05	293.122,16	1.114.698.103,48
2090	1.685,06	257.103,39	1.181.324.571,36
2091	1.299,04	224.772,29	1.251.980.572,39
2092	1.231,58	195.848,03	1.326.904.790,29



### *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.

**SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO (c):** 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 – Balanço Previdenciário

2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	29.711.457,08
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	29.711.457,08
2.2.7.2.1.01.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos	0,00
2.2.7.2.1.01.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS	57.362.339,38
2.2.7.2.1.01.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.01.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.01.04	Patrimonial		(-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.01.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.01.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira	- 57.362.339,38
2.2.7.2.1.02.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder	0,00
2.2.7.2.1.02.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS	135.667.962,24
2.2.7.2.1.02.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS	- 6.617.342,52
2.2.7.2.1.02.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS	- 773.483,66
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	- 128.277.136,06
2.2.7.2.1.03.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos	- 45.004,17
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	3.850.712,73
2.2.7.2.1.03.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.04	Patrimonial		(-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	- 3.483.155,12
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS	- 412.561,78
2.2.7.2.1.04.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder	27.847.019,29
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	51.803.437,82
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	- 6.282.572,66
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS	- 6.063.732,64
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	- 11.197.551,45
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	- 412.561,78
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	
2.2.7.2.1.06.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro	0,00
2.2.7.2.1.06.01	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos	0,00
2.2.7.2.1.07.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário	1.909.441,96
2.2.7.2.1.07.01	Patrimonial		Ajust e de Resultado Atuarial Superavitário	1.909.441,96
2.2.7.2.1.07.02	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos	1.909.441,96
2.2.7.2.1.07.03	Patrimonial		Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar	0,00
2.2.7.2.1.07.04	Patrimonial		Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios	0,00
2.2.7.2.1.07.98	Patrimonial		Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	0,00



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

<i>Hipótese</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<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 (-)	52.129.317,95	55.654.150,55	59.588.366,54	63.994.583,64	68.946.994,04
VACF Total (+)	10.419.077,40	12.346.305,30	14.652.874,57	17.417.612,06	20.736.676,83
<b>Passivo Atuarial (=)</b>	<b>41.710.240,56</b>	<b>43.307.845,25</b>	<b>44.935.491,96</b>	<b>46.576.971,58</b>	<b>48.210.317,21</b>
Ativo do Plano (+), Acordos (+)	30.536.580,64	30.536.580,64	30.536.580,64	30.536.580,64	30.536.580,64
COMPREV (+)	14.328.223,31	14.680.706,57	15.074.128,17	15.514.749,88	16.009.990,92
<b>Resultado Atuarial (=)</b>	<b>3.154.563,39</b>	<b>1.909.441,96</b>	<b>675.216,85</b>	<b>-525.641,06</b>	<b>-1.663.745,65</b>

<b>Hipótese</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Varição % no Déficit em Relação a B	<b>65,21%</b>	<b>-64,64%</b>	<b>-127,53%</b>	<b>-187,13%</b>

<i>Hipótese</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<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	20,72%	22,40%	24,32%	26,54%	29,08%
Custo Suplementar	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Custo Total</b>	<b>20,72%</b>	<b>22,40%</b>	<b>24,32%</b>	<b>26,54%</b>	<b>29,08%</b>