



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

PLANO PREVIDENCIÁRIO

AVALIAÇÃO ATUARIAL
BASE DE EXERCÍCIO 30/12/2018

MUNICÍPIO

DUAS BARRAS - RJ

Apresentação em
Março de 2019



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	38
Nota Explicativa	41
ANEXO III – Balanço Previdenciário.....	42
ANEXO IV – Análise de Sensibilidade	43



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 30/12/2018.

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 Nº 20/98, Nº 41/03, Nº 47/05 e Portaria MPS Nº 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. (30/12/2018). Salientamos que, a data de avaliação é 31/12/2018.



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



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

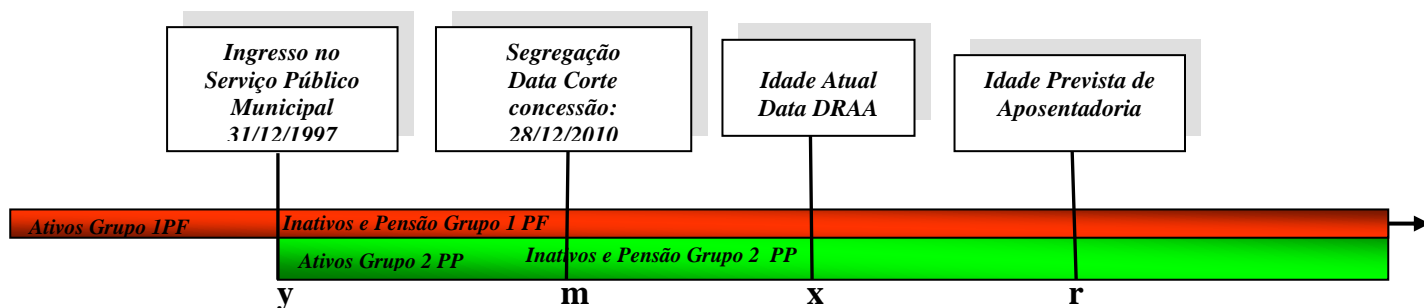
Chama-se atenção para o regime adotado para o benefício de pensão de ativos, qual seja, “Repartição de Capitais de Cobertura”. Tal regime, apesar de adequado ao que se propõe, é mais sensível ao comportamento da massa segurada do que o regime de Capitalização, no que diz respeito à variação das taxas de custeio. Apesar de apresentar um custo inicial menor, um



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:

Benefícios	Custo Normal
Aposentadoria por Sobrevivência	16,64%
Aposentadoria por Invalidez	1,19%
Pensão	2,43%
Segurado Ativo	2,10%
Aposentados	0,46%
Despesas. Administrativas	2,00%
TOTAIS	22,39%

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:

Benefícios a Conceder (R\$)	
VABF	51.268.652,02
VACF	15.548.205,20
Ente	7.908.150,17
Servidor	7.640.055,03
TOTAL	51.268.652,02



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:

Benefícios Concedidos (R\$)	
VABF	7.194.107,62
VACF	-
Ente	-
Servidor	-
TOTAL	7.194.107,62

Assim o Resultado Atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se **Superavitário** no valor de **R\$ 1.012.416,62**, este montante é resultado da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas dos valores do Saldo Financeiro disponível, estimativa de COMPREV e do Acordo de Parcelamento registrados contabilmente na data da Avaliação Atuarial.

Resultado Déficit/Superávit (R\$)	
(a) Reserva Ben. Concedidos	7.194.107,62
(b) Reserva Ben. a Conceder	35.720.446,82
Amortizações	
(c) Saldo Financeiro	37.144.095,60
(d) Compensação	5.846.275,96
(e) Acordos	936.599,50
Resultado (a+b+c+d+e)	1.012.416,62



9. Comparativo entre os três últimos Resultados

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

Avaliação Atuarial (Base 31/12/2018)

Contribuintes	Alíquota	Base de Incidência
Ativos	11,00%	Folha Total (SRC)
Inativos	11,00%	Parcela superior a 100% do teto RGPS
Pensionistas	11,00%	
Poder Público Custo Normal	11,40%	Folha Total (SRC)
Poder Público CS (Déficit)	0,00%	
TOTAL Poder Público	11,40%	Folha Total (SRC)

Comparativos Avaliações Anteriores

DRAA	Alíquota Normal Total	Custo Suplementar	Resultado (R\$)	Déficit / Superávit
2015	15,63%	0,00%	3.545.569,78	Superávit
2016	22,23%	0,00%	770.119,31	Superávit
2017	22,23%	0,00%	1.553.871,20	Superávit
2018	22,39%	0,00%	1.909.441,96	Superávit
2019	22,39%	0,00%	1.012.416,62	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 gerou o valor de superávit de **R\$ 1.102.416,62**.

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.

Médias dos Ativos (em anos)	Masculino	Feminino
Tempo de Serviço Atual	15	14
Diferimento	14	14
Idade Atual	46	43
Idade na Aposentadoria	64	59

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.

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 2018).

Duas Barras, RJ, 31 de Dezembro de 2018.

José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019



ANEXO I - Análise Demográfica - Estatísticas

GRUPO 2 - PLANO PREVIDENCIÁRIO

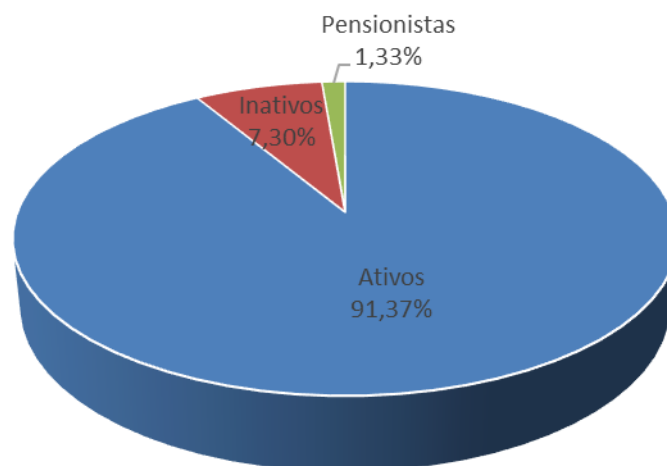
ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Duas Barras - RJ, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 452 indivíduos, conforme a Tabela 3.

Tabela 1 - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
413	33	6	452
91,37%	7,30%	1,33%	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 08,63% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 10,59 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 4.



Tabela 2 - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários do plano previdenciário

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
91,37%	8,63%	10,59

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 3 - Despesas com Pessoal total e média por Segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	640.648,31	1.551,21
Inativos	40.628,28	1.231,16
Pensionistas	6.184,37	1.030,73
TOTAL	687.460,96	1.271,03

Ativos

Os servidores ativos estão distribuídos por órgão de vínculo, diante disso apresentamos na Tabela 6 a distribuição destes por frequência, idade média, remuneração média e soma das remunerações.

Tabela 4 - Distribuição dos ativos por vínculo

Vínculo	Frequência	Idade média	Remuneração média (R\$)	Remuneração total (R\$)
Prefeitura	406	45	1.557,74	632.443,11
Câmara	6	37	1.165,29	6.991,75
Prev. Duas Barras	1	45	1.213,45	1.213,45
TOTAL	413	42	1.312,16	640.648,31

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 7.

Tabela 5 - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	413
Idade média	45
Desvio-Padrão	8
Menor Idade	26
Maior Idade	71



Demonstramos na Tabela 8 a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 1.551,21.

Tabela 6 - Distribuição da remuneração dos Ativos

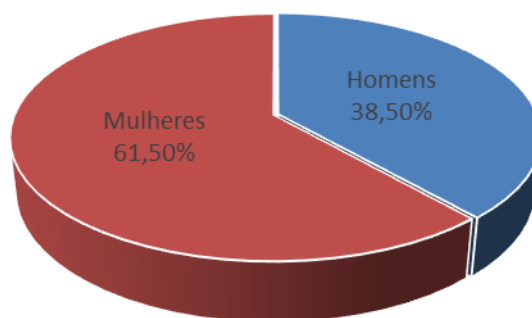
Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	640.648,31
Remuneração Média	1.551,21
Desvio Padrão	660,09
Menor Remuneração	1.069,11
Maior Remuneração	7.631,04

A Tabela 9 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 7 - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	159	254	413
Idade mínima atual	30	26	26
Idade média	47	44	45
Idade máxima atual	71	71	71
Remuneração média	R\$ 1.567,85	R\$ 1.540,79	R\$ 1.554,32
Folha Salarial	R\$ 249.288,84	R\$ 391.359,47	R\$ 640.648,31

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da população de Ativos

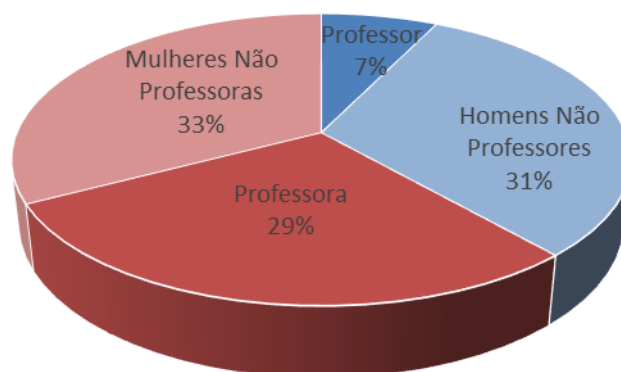


Na Tabela 10 temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.

Tabela 8 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira

Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	30	129	119	135
Idade mínima atual	25	25	26	23
Idade média	41	48	43	45
Idade máxima atual	69	79	75	72
Remuneração média	R\$ 1.614,30	R\$ 1.557,05	R\$ 1.623,30	R\$ 1.468,05
Folha salarial	R\$ 48.429,06	R\$ 200.859,78	R\$ 193.173,01	R\$ 198.186,46

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



Na Tabela 11 demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:



Tabela 9 - 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	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	M	0	0,00	0,00			
25 30	F	8	11.835,98	1.479,50	1.350,79	15.502,25	11
	M	3	3.666,27	1.222,09			
30 35	F	22	33.777,92	1.535,36	1.517,29	42.773,20	28
	M	6	8.995,28	1.499,21			
35 40	F	55	81.174,72	1.475,90	1.423,27	136.000,07	95
	M	40	54.825,35	1.370,63			
40 45	F	67	107.875,06	1.610,08	1.516,71	146.305,42	94
	M	27	38.430,36	1.423,35			
45 50	F	48	73.528,11	1.531,84	1.668,97	134.935,37	82
	M	34	61.407,26	1.806,10			
50 55	F	31	47.920,29	1.545,82	1.499,43	76.981,11	51
	M	20	29.060,82	1.453,04			
55 60	F	18	26.843,97	1.491,33	1.602,75	59.413,12	37
	M	19	32.569,15	1.714,17			
Mais de 60	F	5	8.403,42	1.680,68	1.857,06	28.737,77	15
	M	10	20.334,35	2.033,44			
Total		413	640.648,31	1.381,81	1.381,81	640.648,31	413

Gráfico 4 – Frequência por sexo dos Ativos

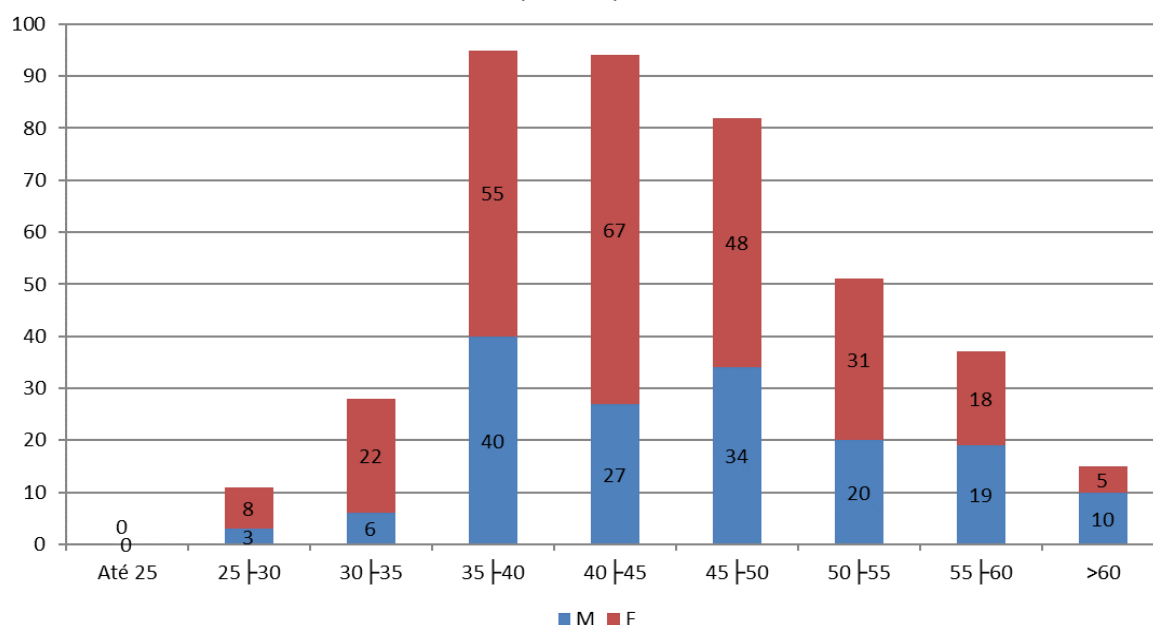


Gráfico 5 - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

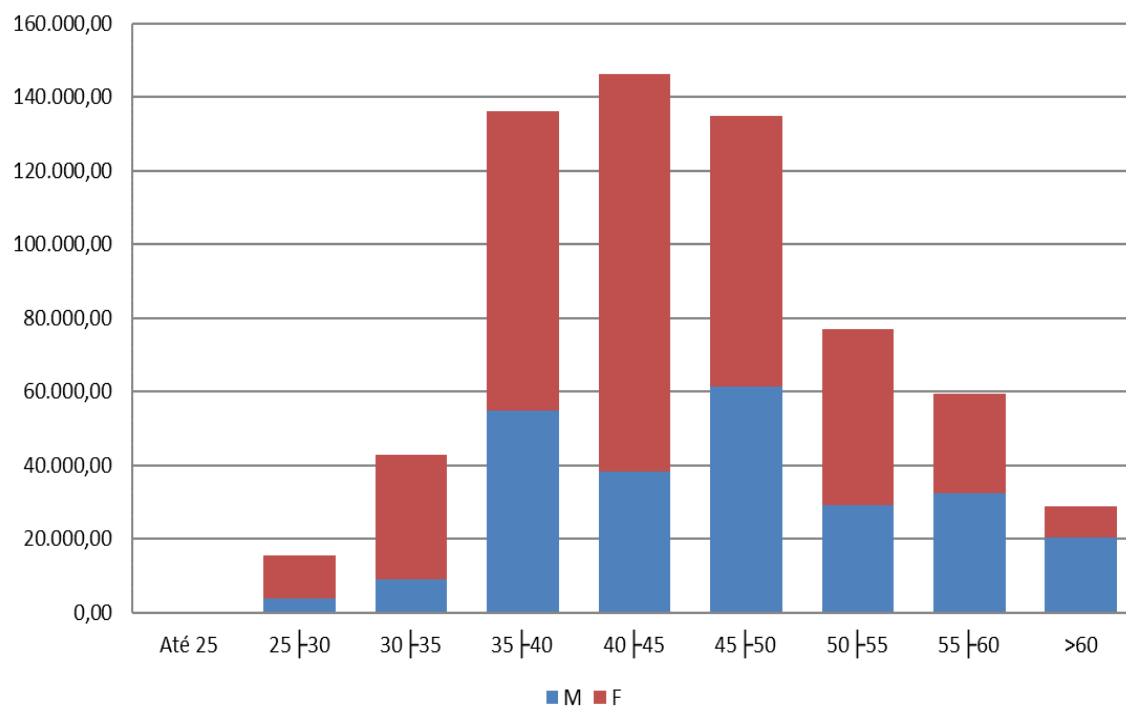
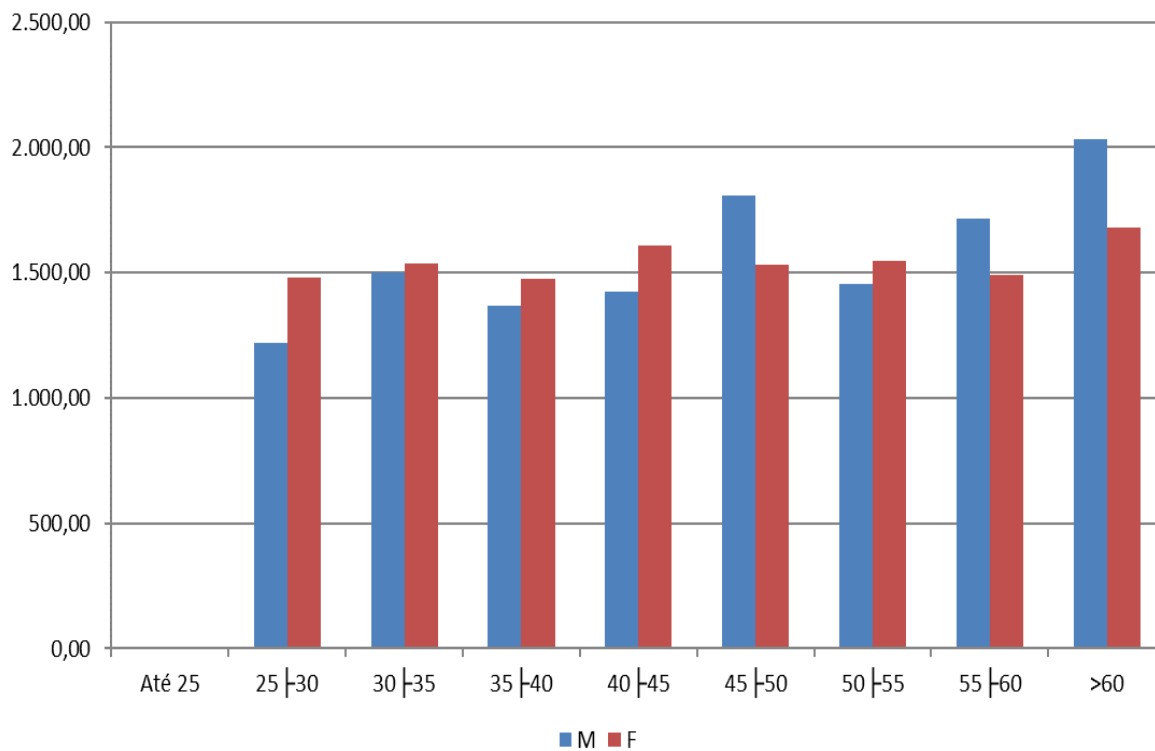


Gráfico 6 - Remuneração média por sexo e faixa etária





Inativos

No grupo de Inativos tem-se 33 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 12.

Tabela 10 - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	33
Idade média	61
Desvio-Padrão	8
Menor Idade	38
Maior Idade	73

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 13, sendo que o provento médio é de R\$ 1.231,16.

Tabela 11 - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	40.628,28
Provento médio	1.231,16
Desvio Padrão	421,74
Menor Provento	367,73
Maior Provento	1.872,95

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 12 inativos são do sexo masculino e 21 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 14.

Tabela 12 - Distribuição por sexo dos Inativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	12	21	33
Idade mínima atual	38	43	38
Idade média	65	59	62
Idade máxima atual	73	68	73
Provento médio	R\$ 1.021,09	R\$ 1.351,20	R\$ 1.186,14
Folha de proventos	R\$ 12.253,03	R\$ 28.375,25	R\$ 40.628,28

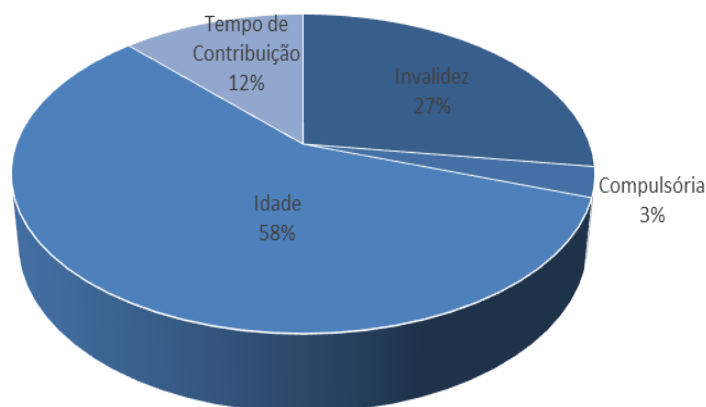


Estes servidores aposentados podem ser classificados por tipo de aposentadoria conforme demonstra Tabela 15. Nesta Tabela evidencia-se a frequência por sexo, idade média, provento médio e total da folha de proventos por tipos de aposentadoria e sexo.

Tabela 13 - Distribuição por sexo e tipo de aposentadoria

Distribuição	Sexo	Frequência	Idade média	Provento Médio (R\$)	Folha de Proventos (R\$)
Invalidez	F	5	50	1.419,78	7.098,88
	M	4	58	949,20	3.796,81
Idade	F	13	63	1.289,28	16.760,58
	M	6	70	1.089,94	6.539,64
Tempo de Contribuição	F	3	56	1.505,26	4.515,79
	M	1	61	1.548,85	1.548,85
Compulsória	F	0	-	-	-
	M	1	73	367,73	367,73
TOTAL		33	62	1.167,15	40.628,28

Gráfico 7 - Distribuição por tipo de aposentadoria





Pensionistas

No grupo de Pensionistas tem-se 06 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 16.

Tabela 14 - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	6
Idade média	64
Desvio-Padrão	12
Menor Idade	50
Maior Idade	86

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 17, sendo que o provento médio é de R\$ 1.030,73.

Tabela 15 - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	6.184,37
Remuneração Média	1.030,73
Desvio Padrão	291,74
Menor Remuneração	477,00
Maior Remuneração	1.434,14

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 02 pensionistas são do sexo masculino e 04 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 18.

Tabela 16 - Distribuição por sexo, idade e proventos dos Pensionistas

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	2	4	6
Idade mínima atual	55	50	50
Idade média	71	60	65
Idade máxima atual	86	68	86
Remuneração média	R\$ 1.316,48	R\$ 887,86	R\$ 1.102,17
Folha Salarial	R\$ 2.632,95	R\$ 3.551,42	R\$ 6.184,37



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 17 - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
Ativos	413	91,37%	45	1.551,21	640.648,31	93,19%
Homens	129	31,23%	48	1.557,05	200.859,78	31,35%
Mulheres	135	32,69%	45	1.468,05	198.186,46	30,94%
Professores	30	7,26%	41	1.614,30	48.429,06	7,56%
Professoras	119	28,81%	43	1.623,30	193.173,01	30,15%
Inativos	33	7,30%	61	1.231,16	40.628,28	5,91%
Pensionistas	6	1,33%	64	1.030,73	6.184,37	0,90%
Total	452	100,00%	57	1.271,03	687.460,96	100,00%

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 18 - Comparação anual do resumo geral do plano previdenciário

	Dez. 2016	Dez. 2017	Varição	
Quantidade	Ativos	436	413	-5,57%
	Inativos	20	33	39,39%
	Pensionistas	6	6	0,00%
Idade média	Ativos	45	45	0,00%
	Inativos	61	61	0,00%
	Pensionistas	64	64	0,00%
Valor médio (R\$)	Ativos	1.437,38	1.551,21	7,34%
	Inativos	1.415,73	1.231,16	-14,99%
	Pensionistas	1.001,07	1.030,73	2,88%
Folha mensal (R\$)	Ativos	626.697,42	640.648,31	2,18%
	Inativos	28.314,64	40.628,28	30,31%
	Pensionistas	6.006,48	6.184,37	2,88%



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 2018.

José Guilherme Fardin
Atuário MIBA 1019



Projeção Atuarial 6% aa			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
2018		Em 31/12/2018	37.144.095,60
2019	1.697.833,18	1.061.318,83	40.009.255,68
2020	1.714.811,51	1.100.793,85	43.023.828,68
2021	1.677.065,93	1.344.311,67	45.938.012,66
2022	1.636.816,35	1.381.706,95	48.949.402,82
2023	1.574.856,57	1.476.955,22	51.984.268,34
2024	1.511.862,31	1.624.737,79	54.990.448,97
2025	1.461.491,32	1.837.411,94	57.913.955,28
2026	1.413.262,10	2.029.971,45	60.772.083,25
2027	1.367.203,25	2.327.754,91	63.457.856,58
2028	1.312.515,12	2.582.045,31	65.995.797,78
2029	1.265.896,13	3.012.772,62	68.208.669,16
2030	1.218.933,90	3.221.048,74	70.299.074,46
2031	1.162.542,51	3.441.123,01	72.238.438,43
2032	1.103.378,44	3.766.966,06	73.909.157,12
2033	1.039.050,69	4.165.524,74	75.217.232,50
2034	972.186,44	4.516.094,70	76.186.358,18
2035	934.312,41	5.010.260,45	76.681.591,63
2036	892.602,73	5.506.363,59	76.668.726,27
2037	852.778,57	5.893.086,68	76.228.541,74
2038	816.153,49	6.266.937,95	75.351.469,78
2039	784.762,08	6.631.802,97	74.025.517,08
2040	752.117,45	7.037.078,49	72.182.087,06
2041	721.780,33	7.395.994,71	69.838.797,90
2042	692.200,18	7.661.657,25	67.059.668,71
2043	663.421,76	7.883.024,11	63.863.646,48
2044	636.698,29	8.242.426,53	60.089.737,03
2045	610.386,94	8.462.632,75	55.842.875,44
2046	585.051,89	8.579.659,01	51.198.840,85
2047	559.118,11	8.685.277,77	46.144.611,63
2048	531.162,20	8.774.744,68	40.669.705,85
2049	504.260,33	8.853.286,13	34.760.862,40
2050	477.216,77	8.873.150,78	28.450.580,14
2051	452.365,71	8.908.411,20	21.701.569,46
2052	429.443,86	8.908.411,20	14.524.696,29
2053	405.668,34	8.928.652,85	6.873.193,55
2054	382.392,58	8.956.449,71	- 8.574.057,13
2055	360.513,89	8.938.304,74	- 8.577.790,86
2056	338.751,09	8.890.438,74	- 8.551.687,65
2057	318.008,91	8.818.594,81	- 8.500.585,90
2058	297.443,60	8.695.754,66	- 8.398.311,06
2059	277.368,61	8.557.817,44	- 8.280.448,83
2060	258.267,05	8.393.347,79	- 8.135.080,73
2061	239.674,70	8.235.868,99	- 7.996.194,29
2062	221.753,84	8.030.471,61	- 7.808.717,77



2063	204.544,69	7.803.660,87	-	7.599.116,18
2064	188.087,39	7.565.701,84	-	7.377.614,45
2065	172.417,95	7.303.748,70	-	7.131.330,75
2066	157.565,91	7.015.431,13	-	6.857.865,22
2067	143.551,07	6.725.969,68	-	6.582.418,61
2068	130.384,98	6.431.652,73	-	6.301.267,75
2069	118.067,52	6.126.921,90	-	6.008.854,38
2070	106.589,43	5.820.994,22	-	5.714.404,79
2071	95.930,29	5.511.348,78	-	5.415.418,49
2072	86.063,56	5.204.651,11	-	5.118.587,56
2073	76.955,43	4.901.909,13	-	4.824.953,71
2074	68.567,59	4.600.743,89	-	4.532.176,30
2075	60.860,49	4.305.022,12	-	4.244.161,64
2076	53.796,63	4.015.828,46	-	3.962.031,83
2077	47.338,56	3.734.276,89	-	3.686.938,33
2078	41.449,96	3.461.436,85	-	3.419.986,90
2079	36.095,71	3.198.297,98	-	3.162.202,26
2080	31.242,38	2.945.712,03	-	2.914.469,65
2081	26.857,91	2.704.416,37	-	2.677.558,46
2082	22.913,72	2.474.945,55	-	2.452.031,83
2083	19.385,17	2.257.657,91	-	2.238.272,74
2084	16.250,44	2.052.704,55	-	2.036.454,11
2085	13.488,71	1.860.099,65	-	1.846.610,93
2086	11.078,84	1.679.691,47	-	1.668.612,63
2087	8.998,98	1.511.218,45	-	1.502.219,47
2088	7.226,18	1.354.345,60	-	1.347.119,42
2089	5.736,57	1.208.718,11	-	1.202.981,54
2090	4.504,80	1.073.924,99	-	1.069.420,18
2091	3.502,86	949.520,48	-	946.017,62
2092	2.700,41	835.032,50	-	832.332,09
2093	2.560,18	729.984,96	-	727.424,78



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 e 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 adicionado ao juros atuariais. No caso de saldo negativo (insuficiência financeira) o mesmo deverá ser amortizado no mesmo exercício.



ANEXO III – Balanço Previdenciário

Provisões Matemáticas 2018					
2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	R\$	38.080.695,10
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	R\$	38.080.695,10
2.2.7.2.1.01.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos		-
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	R\$	6.474.696,85
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	7.194.107,62
2.2.7.2.1.03.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		-
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		(R\$719.410,77)
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.04.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder	R\$	30.593.581,62
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	51.268.652,02
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$7.908.150,17)
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$7.640.055,03)
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$5.126.865,21)
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.05.00			Plano Previdenciário – Plano de Amortização		R\$1.012.416,63
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização		R\$1.012.416,63
2.2.7.2.1.06.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro		-
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		Ajuste 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 – 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>
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
VABF Total (-)	54.760.044,95	58.462.759,64	62.595.517,41	67.224.096,03	72.426.431,82
VACF Total (+)	13.121.168,59	15.548.205,20	18.452.961,84	21.934.708,39	26.114.541,86
Passivo Atuarial (=)	41.638.876,35	42.914.554,44	44.142.555,57	45.289.387,65	46.311.889,96
Ativo do Plano (+), Acordos (+)	38.080.695,10	38.080.695,10	38.080.695,10	38.080.695,10	38.080.695,10
COMPREV (+)	5.476.004,49	5.846.275,96	6.259.551,74	6.722.409,60	7.242.643,18
Resultado Atuarial (=)	1.917.823,24	1.012.416,62	197.691,27	486.282,94	988.551,68

Hipótese	A	C	D	E
Varição % no Déficit em Relação a B	89,43%	-80,47%	-148,03%	-197,64%

<i>Hipótese</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
Custo Normal	20,71%	22,39%	24,31%	26,53%	29,07%
Custo Suplementar	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Custo Total	20,71%	22,39%	24,31%	26,53%	29,07%