



# Avaliação Atuarial Plano Previdenciário

Regime Próprio de Previdência de DUAS BARRAS - RJ

Nota Técnica Atuarial: 2020.000262.1

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>Base Normativa</b>	<b>3</b>
<b>Plano de Benefícios</b> .....	<b>3</b>
<b>Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento</b> .....	<b>4</b>
<b>REGIME</b>	<b>4</b>
<b>METODO</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>TIPO DE BENEFÍCIO</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPITALIZAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>Crédito Unitário Projetado (PUC)</b> .....	<b>4</b>
<b>Aposentadoria por Tempo de Contribuição</b> .....	<b>4</b>
<b>Hipóteses Atuariais e Premissas</b> .....	<b>6</b>
<b>Análise da Base de Dados Cadastrais</b> .....	<b>8</b>
<b>Base de dados dos Ativos</b> .....	<b>9</b>
<b>Base de dados dos Inativos e Pensionistas</b> .....	<b>13</b>
<b>RESULTADO DAS 3 ÚLTIMAS REAVALIAÇÕES ATUARIAIS</b> .....	<b>15</b>
<b>Resultado Atuarial</b>	<b>15</b>
<b>Custeio do Plano de Previdência</b> .....	<b>17</b>
<b>Equacionamento do Déficit Atuarial</b> .....	<b>18</b>
<b>Custeio Administrativo</b> .....	<b>21</b>
<b>Parecer atuarial</b>	<b>21</b>
<b>DURATION DO PLANO</b> .....	<b>22</b>
<b>Certificação</b>	<b>22</b>
<b>Custeio do Plano Financeiro</b> .....	<b>26</b>
<b>Características Básicas do Plano FINANCEIRO do Município de DUAS BARRAS - RJ (Benefício Definido)</b> .....	<b>27</b>
<b>Informações Financeiras do Plano FINANCEIRO Municipal</b> .....	<b>28</b>
<b>Considerações Finais</b> .....	<b>28</b>
<b>Custeio Administrativo</b> .....	<b>38</b>
<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANO FINANCEIRO E SEU FUTURO</b> .....	<b>38</b>
<b>Definições</b>	<b>39</b>
<b>Certificação</b>	<b>40</b>



<b>Resultados Atuariais a serem contabilizados pelo Fundo .....</b>	<b>41</b>
<b>Plano de Amortização do Déficit Técnico Apresentado na Reavaliação Atuarial</b>	<b>43</b>
<b>Método Atuarial para Financiamento das Obrigações .....</b>	<b>43</b>
<b>Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial .....</b>	<b>48</b>



## INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de DUAS BARRAS - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de DUAS BARRAS - RJ de acordo com as normas atuariais internacionalmente aceitas relacionadas aos compromissos para com o plano de benefício previsto na lei municipal e com base na legislação brasileira vigente.

Os resultados deste relatório não podem ser utilizados para qualquer outro propósito distinto do reporte contábil dos compromissos previdenciários do Município de DUAS BARRAS - RJ relativos ao plano de benefício mencionado. A GTF não se responsabiliza pelas consequências da utilização das informações aqui contidas para qualquer outra finalidade que não a abrangida pelo objeto deste estudo.

## Base Normativa

O relatório de reavaliação atuarial foi elaborado com base na Lei 918 de 30/01/2008, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de DUAS BARRAS - RJ, que serve de parâmetro para concessão dos benefícios que iremos definir no item próximo

## Plano de Benefícios

Os seguintes benefícios, os quais são abrangidos que foram considerados neste relatório:

<b>BENEFÍCIOS</b>	<b>LEGISLAÇÃO PARÂMETRO</b>
Aposentadoria por Tempo de Contribuição;	art. 15 item I Letra a Lei 918 DE 30/01/2008
Aposentadoria por Idade;	art. 15 item I Letra a Lei 918 DE 30/01/2008
Aposentadoria Compulsória;	art. 15 item I Letra a Lei 918 DE 30/01/2008
Aposentadoria por Invalidez;	art. 15 item I Letra c Lei 918 DE 30/01/2008
Aposentadoria especial de carreira de magistério;	art. 15 item I Letra d Lei 918 DE 30/01/2008
Pensão	art. 15 item II Letra a Lei 918 DE 30/01/2008



## Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

REGIME	MÉTODO	TIPO DE BENEFÍCIO
CAPITALIZAÇÃO	Crédito Unitário Projetado (PUC)	Aposentadoria por Tempo de Contribuição Aposentadoria por Idade; Aposentadoria Compulsória; Aposentadoria por Invalidez; Aposentadoria especial de carreira de magistério; Pensão

### Descrição do Regime de Capitalização

Entende-se por regime financeiro de capitalização aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e a contribuição Patronal, incorporando-se às reservas matemáticas, que são suficientes para manter o compromisso total do regime próprio de previdência social para com os participantes, sem que seja necessária a utilização de outros recursos, caso as premissas estabelecidas para o plano previdenciário se verificarem.

### Descrição do Regime de Repartição Simples

Entende-se por regime financeiro de repartição simples aquele em que as contribuições pagas por todos os servidores e pela parte Patronal em um determinado período, deverão ser suficientes para pagar os benefícios decorrentes dos eventos ocorridos nesse período.

Normalmente utilizado em benefícios de prestação por prazo determinado

### Descrição do Método de Crédito Unitário Projetado (PUC)

Tem como princípio o incremento Método de avaliação individual dos compromissos com uma massa segurada, que se baseia no incremento anual das reservas matemáticas de uma fração custo do total do plano sem projeção de crescimento salarial

### Definições

Ativos do plano: São os ativos mantidos pelo fundo de pensão que satisfaçam às seguintes condições:

O fundo de previdência é legalmente separado do ente patrocinador Município de DUAS BARRAS - RJ;

Os ativos do fundo devem ser usados exclusivamente para reduzir as obrigações de benefícios aos servidores. Não são disponíveis aos credores do ente e não podem ser devolvidos a ele;

Na extensão que haja ativos suficientes no fundo, o ente não terá obrigação legal ou constituída a pagar diretamente os benefícios aos servidores;



Não são considerados ativos do Plano àqueles utilizados para dar suporte às suas operações (edifícios, equipamentos, móveis, utensílios e outros), sendo valorizados ao custo de aquisição líquido das depreciações e amortizações, nem os instrumentos financeiros não transferíveis emitidos pelo ente e mantidos pelo fundo de previdência.

Benefícios aos servidores: São todas as formas de remuneração proporcionadas por um RPPS aos servidores de cargo efetivo do ente ou aos seus dependentes.

Benefícios de curto-prazo aos servidores: São benefícios devidos inteiramente dentro de um período de doze meses.

Custo do serviço passado não reconhecido: Parcela do custo do serviço passado que não foi reconhecida como parte da despesa/receita anual.

Déficit ou superávit: O excesso do valor presente das obrigações em relação ao valor do patrimônio garantidor do RPPS.

Ganhos e perdas atuariais: Compreendem:

Os efeitos das diferenças entre as premissas atuariais e o que ocorreu efetivamente (ajustes advindos da experiência); e

Os efeitos das mudanças nas premissas atuariais.

Ganhos ou perdas atuariais não reconhecidas: Valor dos ganhos e perdas acumulados que não foram reconhecidos como parte da despesa/receita anual.

Juros sobre as Obrigações Atuariais (componente das despesas/receita anual): O crescimento do valor presente das obrigações decorrentes da passagem do tempo.

Método Atuarial: Também chamado de “método financeiro”, consiste em uma técnica particular utilizada pelos atuários para determinar o valor do custo anual dos benefícios, ou custo normal, e o valor presente das obrigações atuariais, bem como a forma de financiamento destas obrigações ao longo do tempo. Normalmente, as contribuições anuais para o plano compreendem o custo normal e valor adicional para a amortização da parcela do valor presente das obrigações atuariais não cobertas pelo valor justo dos ativos do plano.

Passivo Atuarial: É o valor do passivo do plano efetivamente reconhecido pelo RPPS em seus livros contábeis, de acordo com Plano de Contas ganhos/perdas atuariais acumulados, custo do serviço passado e aumento do passivo/ativo na adoção deste pronunciamento.

Planos de benefícios definidos: São todos os planos em que o benefício é definido no regulamento (LEI) e o Tesouro Municipal assume o compromisso de pagar contribuições adicionais, caso o fundo não possua ativos suficientes para pagar todos os benefícios devidos.

Rendimento dos ativos do plano: São os juros, dividendos, aluguéis e outras receitas, ganhos e perdas, realizadas ou não, derivados dos ativos do plano, deduzidos os custos de sua administração e de todo e qualquer tributo incidente sobre as receitas, sobre o resultado e sobre os próprios ativos do plano.



Valor Presente: Também denominado “valor presente atuarial”, consiste no montante equivalente (apurado na data da avaliação) de uma série de pagamentos ou créditos futuros. O valor presente é obtido descontando-se os pagamentos futuros a uma taxa pré-determinada de juros (taxa de desconto das obrigações atuariais), levando-se em consideração a probabilidade de pagamento de cada parcela.

Valor Presente das Obrigações Atuariais: Parcela do valor presente dos benefícios futuros atribuída ao tempo de serviço anterior à data da avaliação de acordo com o método atuarial utilizado. O valor presente das obrigações atuariais é definido na Legislação Brasileira e é determinado com base na taxa de desconto das obrigações atuariais e outras premissas, tais como, expectativa de crescimento salarial e de benefícios, além de tábuas biométricas aplicáveis a população avaliada.

## **Hipóteses Atuariais e Premissas**

As principais hipóteses financeiras e atuariais utilizadas para as avaliações atuariais em posição de 31/12/2022 são apresentadas na tabela a seguir. As premissas posicionadas na data da avaliação atuarial são utilizadas para a determinação do valor presente das obrigações atuariais naquela data e para o cálculo da despesa/receita para o exercício subsequente.

### **Rendimento esperado de longo prazo dos investimentos**

As taxas esperadas de retorno dos investimentos de longo prazo, relativa aos planos avaliados foram selecionados pelo ente, tendo sido determinadas a partir das expectativas de rentabilidade de longo prazo de 5,5% aa de acordo com a política de investimento encaminhada.

### **Taxa para Desconto da Obrigação Atuarial**

A taxa de desconto da obrigação atuarial é utilizada para determinação, na data base da avaliação atuarial, do valor presente resultante do fluxo de caixa esperado para a cobertura dos benefícios.

As normas contábeis brasileiras e internacionais estabelecem, em geral, que esta taxa deve ser obtida com base nas taxas de retorno praticadas pelo mercado para papéis de primeira linha na data do balanço. Alternativamente, e na falta desta categoria de papéis no mercado, é indicado o uso das taxas de retorno oferecidas pelos títulos do Governo. Em ambos os casos os prazos de resgates dos papéis utilizados devem apresentar condições consistentes com as obrigações dos benefícios pós-emprego sendo avaliados.

No Brasil, em decorrência da falta de títulos de primeira linha, as condições previstas pelas normas contábeis, o “*benchmark*” utilizado para justificar as taxas de desconto utilizadas tem sido os títulos de Governo, estando esta alternativa prevista nas normas contábeis.

Os títulos do Governo brasileiro mais comumente considerados para este propósito têm sido as NTN-B, indexadas ao IPCA, as quais têm apresentado fortes oscilações ao longo dos últimos anos. Estas oscilações, ao serem refletidas na apuração dos passivos atuariais, resultam impactos expressivos sobre os valores a serem reconhecidos pelas



empresas em seus balanços relativos aos seus compromissos com planos de benefícios pós-emprego.

Considerando a metodologia de *Duration Ajustada*, a partir da *Macaulay Duration*, os dados de mercado para os retornos esperados das NTN-B, e as maturidades usuais das obrigações dos planos de benefícios, a taxa de desconto para o plano de benefício avaliado deveria convergir para a taxa aproximada de 5,50% em termos reais, líquida da inflação medida pelo IPCA, ou 9,12% por ano, em termos nominais, se considerada a taxa de inflação de longo prazo de 4,75%.

### **Crescimento Salarial Ativo e Benefícios dos Inativos e Pensionistas**

A premissa de crescimento real dos salários selecionada foi de 1% pois a serie história para análise, apresentou uma evolução real próximo de 1%.

Neste sentido se considerarmos que o IPCA (índice utilizado na reavaliação atuarial) não foi superior a evolução salarial, optamos pelo crescimento real de 1% ao ano que está compatível com a evolução apresentada pela variação da folha salarial, crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

### **Taxa de Inflação de Longo Prazo**

A taxa esperada de inflação de longo prazo de 5,50% ao ano foi calculada de acordo com previsão do Banco Central do Brasil.

### **Taxa de Rotatividade**

A taxa de rotatividade é determinada com base na experiência do ente, a entrada saída de servidores sem direito a recebimento do benefício foi considerada nula.

### **Tábuas Biométricas**

As tabuas de mortalidade e entrada em invalidez será apresentado no anexo,

Utilizamos as Tabuas de Mortalidade Geral segregado por sexo IBGE 2017

Para Mortalidade de Inválidos utilizamos a IAPB 55

Para Entrada em Invalidez a Álvaro Vindas.

## HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

Como o Regime não apresentou tempo de serviço passado anterior ao ingresso no município, adotamos como hipótese legal, que cada servidor tenha ingressado em atividade sujeito a registro previdenciário aos 25 anos de idade e ao longo de sua vida laborativa terá 1(um) ano sem registro de tempo de contribuição.

<b>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino</b>	<b>25</b>
<b>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino</b>	<b>25</b>

Verificamos que a idade de aposentadoria nos diversos município avaliado os servidores professores e não professores estão aposentados após o cumprimento do pedágio para previsto pela emenda constitucional nº 20, conseqüentemente demonstraremos a idade projetada para cada tipo de aposentaria.

<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculina</b>	<b>60</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminina</b>	<b>55</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculina</b>	<b>56</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminina</b>	<b>51</b>

## Análise da Base de Dados Cadastrais

Os resultados obtidos neste relatório consideraram informações fornecidas para a avaliação atuarial da Legislação vigente do RPPS do município de DUAS BARRAS - RJ na posição de 31/12/2022 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/12/2022,

As informações financeiras para o valor do patrimônio garantido dos benefícios, despesas com benefícios, folha anual de ativos e folha anual de inativos do RPPS avaliados foram fornecidos pelo Fundo da Previdência do Município de DUAS BARRAS - RJ.

Foi relatado pelo RPPS que os benefícios assistenciais são custeados pelo Patrocinador.

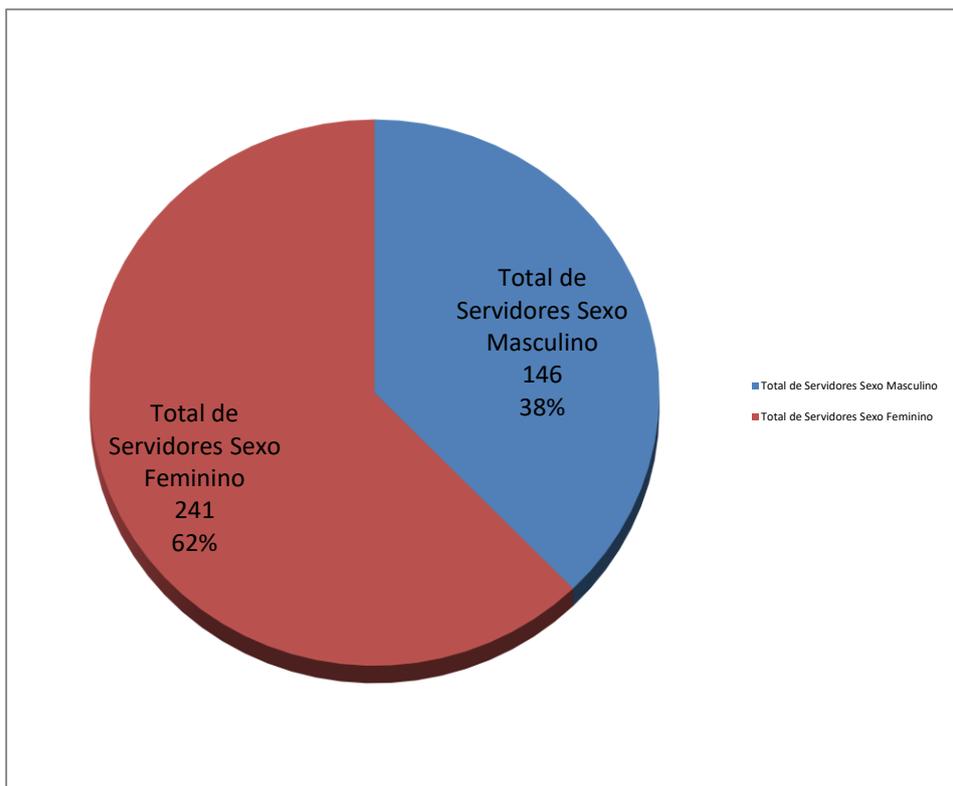
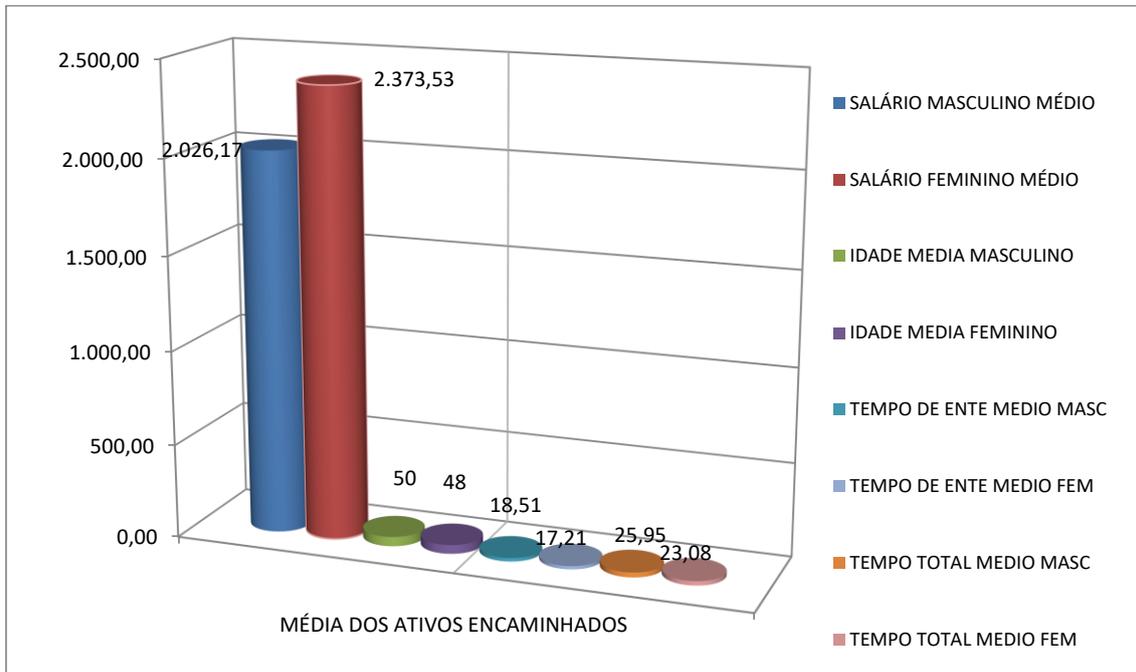
<b>DESPESAS COM BENEFÍCIOS</b>			
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>FOLHA ANUAL INATIVOS</b>	<b>674.788,25</b>	<b>945.195,29</b>	<b>1.332.511,18</b>
<b>FOLHA DE PENSIONISTA</b>	<b>124.376,28</b>	<b>135.534,77</b>	<b>153.472,21</b>

É oportuno registrar que em nenhum momento a GTF questionou a qualidade dos ativos dos planos, considerando que os valores informados refletem com

precisão os respectivos valores constantes de seu balanço e aprovados pelos órgãos oficiais.

## Base de dados dos Ativos

Servidores	ATIVO TOTAL EXERCÍCIO	
	ANTERIOR	ATIVOS
Estatísticas	dez/21	dez/22
<b>Total de Servidores</b>	<b>394</b>	<b>387</b>
<b>Total de Servidores Sexo Masculino</b>	<b>145</b>	<b>146</b>
Idade Média Sexo Masc	49,52	50,42
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	<b>1.622,24</b>	<b>2.026,17</b>
Media idade de admissão masc	31,55	31,84
Media da Vinculação ao Ente	0	18,51
Media Vinculação Total	0	25,95
<b>Total de Servidores Sexo Feminino</b>	<b>249</b>	<b>241</b>
Idade Média Sexo Fem	46,85	47,54
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	<b>1.806,97</b>	<b>2.373,53</b>
Media de idade de admissao fem	30,40	30,27
Media da Vinculação ao Ente	0	17,21
Media Vinculação Total	0	23,08
<b>Total de Salário de Contribuição (R\$)</b>	<b>685.159,25</b>	<b>867.842,18</b>
Salário de Contribuição Médio (R\$)	1.751,81	2.241,34
Idade Media	47,83	48,62
<b>CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ATIVOS</b>		<b>-1,78%</b>
<b>CRESCIMENTO DO SALÁRIO MÉDIO</b>		<b>27,94%</b>
<b>CRESCIMENTO DA IDADE MEDIA</b>		<b>1,65%</b>



**FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO**

<b>ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>	<b>ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>
2023	27	73.834,70	2047	4	8.164,44
2024	8	20.550,38	2048	0	0,00
2025	12	26.277,91	2049	1	2.010,79
2026	8	14.938,41	2050	2	3.037,90
2027	9	17.269,46	2051	0	0,00
2028	17	38.035,38	2052	3	7.993,66
2029	12	25.119,49	2053	0	0,00
2030	19	43.084,99	2054	1	3.004,64
2031	23	57.443,53	2055	0	0,00
2032	14	32.549,28	2056	1	2.861,56
2033	29	67.770,48	2057	1	1.212,00
2034	22	48.942,49	2058	0	0,00
2035	22	51.628,42	2059	0	0,00
2036	10	27.644,05	2060	0	0,00
2037	22	46.556,78	2061	0	0,00
2038	17	38.281,22	2062	0	0,00
2039	27	57.212,87	2063	0	0,00
2040	18	36.927,33	2064	0	0,00
2041	14	27.950,57	2065	0	0,00
2042	8	13.381,72	2066	0	0,00
2043	7	14.088,89	2067	0	0,00
2044	16	34.842,46	2068	0	0,00
2045	4	7.770,22	2069	0	0,00
2046	3	5.732,07	2070	0	0,00
2047	6	11.280,49	2071	0	0,00
<b>TOTAL FREQUÊNCIA</b>	<b>387</b>		<b>TOTAL REMUNERAÇÃO</b>		<b>867.398,59</b>

**FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO**

REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 1.500,00	12	3,10%	DE 9.000,01 A	1	0,26%
DE 1.500,01 A 3	334	86,30%	DE 9.500,01 A	0	0,00%
DE 3.000,01 A 4	38	9,82%	DE 10.000,01 A	0	0,00%
DE 3.500,01 A 4	0	0,00%	DE 10.500,01 A	0	0,00%
DE 4.000,01 A 4	0	0,00%	DE 11.000,01 A	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5	1	0,26%	DE 11.500,01 A	0	0,00%
DE 5.000,01 A 5	0	0,00%	DE 12.000,01 A	0	0,00%
DE 5.500,01 A 6	0	0,00%	DE 12.500,01 A	0	0,00%
DE 6.000,01 A 6	0	0,00%	DE 13.000,01 A	0	0,00%
DE 6.500,01 A 7	0	0,00%	DE 13.500,01 A	0	0,00%
DE 7.000,01 A 7	0	0,00%	DE 14.000,01 A	0	0,00%
DE 7.500,01 A 8	0	0,00%	DE 14.500,01 A	0	0,00%
DE 8.000,01 A 8	0	0,00%	DE 15.000,01 A	0	0,00%
DE 8.500,01 A 9	1	0,26%	DE 15.500,01 A	0	0,00%
<b>TOTAL SERVII</b>	<b>387</b>		<b>FREQUÊNCIA</b>		<b>100,00%</b>

**FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE DE**

**ADMISSÃO**

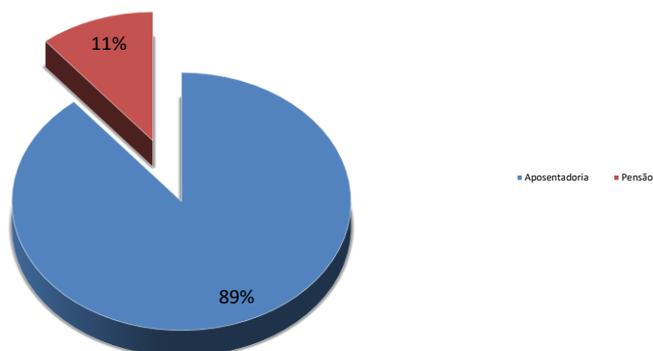
IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 25 ANOS	96	24,81%
DE 26 A 30	106	27,39%
DE 31 A 35	89	23,00%
DE 36 A 40	61	15,76%
DE 41 A 45	25	6,46%
DE 46 A 50	7	1,81%
DE 51 A 55	3	0,78%
DE 56 A 60	0	0,00%
DE 61 A 65	0	0,00%
DE 66 A 70	0	0,00%
DE 71 A 75	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>100,00%</b>

## Base de dados dos Inativos e Pensionistas

PROVISÕES E NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS			
TIPO DE BENEFÍCIO	FREQUENCIA	TOTAL	PROVISÃO
Aposentadoria Invalidez Masc	4	10	2.796.119,21
Aposentadoria Invalidez Fem	6		
Aposentadoria Compulsoria Masc	2	7	1.761.744,74
Aposentadoria Compulsoria Fem	5		
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	1	8	3.263.437,34
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	7		
Aposentadoria Idade Masc	11	26	5.885.994,68
Aposentadoria Idade Fem	15		
Aposentadoria Especial Risco Masc	1	6	3.798.965,17
Aposentadoria Especial Risco Fem	5		
Aposentadoria Especial Insalubre Masc	0	0	0,00
Aposentadoria Especial Insalubre Fem	0		
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	0	0,00
Aposentadoria Especial Prof Fem	0		
Pensão Masc	2	7	826.561,08
Pensão Fem	5		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>64</b>	<b>18.332.822,22</b>

BENEFÍCIOS PAGOS 2022	APOSENTADORIAS	PENSÃO
JANEIRO	87.556,04	11.669,21
FEVEREIRO	88.768,04	11.669,21
MARÇO	88.768,04	11.669,21
ABRIL	120.197,24	13.499,43
MAIO	97.846,73	12.083,30
JUNHO	99.471,73	12.083,30
JULHO	102.856,38	12.083,30
AGOSTO	105.062,29	12.083,30
SETEMBRO	106.627,90	16.564,07
OUTUBRO	111.012,55	13.355,96
NOVEMBRO	112.224,55	13.355,96
DEZEMBRO	212.119,69	13.355,96
<b>TOTAIS</b>	<b>1.332.511,18</b>	<b>153.472,21</b>
QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS	<b>57</b>	<b>7</b>

## QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS PAGOS NO ANO DE 2022



QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2016 A DEZEMBRO DE 2022								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Aposentadoria	138.864,44	319.531,40	547.624,87	543.928,47	674.788,25	945.195,29	1.332.511,18	4.502.443,90
Pensão	73.254,87	78.084,37	80.396,81	95.764,32	124.376,28	135.534,77	153.472,21	740.883,63
<b>TOTAL</b>	<b>212.119,31</b>	<b>397.615,77</b>	<b>628.021,68</b>	<b>639.692,79</b>	<b>799.164,53</b>	<b>1.080.730,06</b>	<b>1.485.983,39</b>	<b>5.243.327,53</b>

## RESULTADO DAS 3 ÚLTIMAS REAVALIAÇÕES ATUARIAIS

DUAS BARRAS- RJ						
PLANO DE CUSTEIO ANUAL						
ITENS	Data Base : dez22		Data Base : dez21		Data Base : dez20	
	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	6,16%	0,00%	9,95%	0,00%	10,29%	1,32%
Reversao Ap Programada	0,75%	0,00%	1,71%	0,00%	1,12%	0,23%
Aposentadoria Especial Professor	12,98%	0,00%	8,46%	0,00%	7,40%	1,36%
Reversão em Pensao Professor	1,37%	0,00%	1,52%	0,00%	0,00%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	0,48%	0,00%	1,98%	0,00%	0,67%	0,15%
Reversao Ap Não Programada	0,24%	0,00%	0,78%	0,00%	0,30%	0,05%
Aposntadoria Especial Risco	0,48%	0,00%	1,60%	0,00%	1,05%	0,27%
Reversão Ap Especial Risco	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	1,94%	0,00%
Aposentadori Especial Insalubre	1,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Reversão Ap Especial Insalubre	0,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%
Pensão de Ativos	1,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	3,00%	0,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	APORTE	28,00%	APORTE	22,85%	3,38%

### Resultado Atuarial

Na ótica da visão prospectiva, olha o futuro e estabelece que no momento  $x + t$

**Reserva = (Valor Presente dos Benefícios Futuros) – (Valor Presente das Contribuições Futuras)**

Na capitalização geral, o que fixa as taxas de custeio uniforme, revistas anualmente, capazes de gerar receitas necessárias ao ajustamento do fundo garantidor dos benefícios concedidos e benefícios a conceder já creditados ao servidor, representa uma antecipação dos dispêndios futuros e impõe a constituição de “Reservas de Benefícios Concedidos e Reservas de Benefícios a Conceder”.

Esses fundos serão constituídos através do plano de custeio determinado pela avaliação atuarial, em conformidade com os custos verificados.

As Provisões (Reservas) matemáticas representam os fundos gerados através da acumulação de recursos destinados à cobertura dos benefícios oferecidos pela Lei Municipal de Previdência através do seu Plano de Benefícios, e seu valor está ligada ao método atuarial utilizado para financiamento do Plano.

Em qualquer avaliação atuarial, objetiva-se detectar a adequação do plano de custeio frente aos compromissos assumidos pelo Ente Estatal. Essa verificação é efetuada através da comparação entre a Provisão Matemática e o Patrimônio Líquido do Fundo.

O quadro a seguir apresenta um resumo do Plano de Contas com as Provisões Matemáticas necessária no coorte da reavaliação atuarial,



obtidas considerando-se os cenários já apresentados e o método de financiamento dos custos do Plano pelo Método de Crédito Unitário Projetado e Repartição Simples.

Considerando a informação anterior onde o salário de contribuição foi o salário base de carreira, houve um significativo aumento das provisões geradas pela informação atuais pois os salários foram atualizados para base de 31/12/2022

<b>PLANO PREVIDENCIARIO - DUAS BARRAS- RJ</b>		
		<b>dezembro/22</b>
2.2.7.2.0.00.00	<b>Plano Previdenciário</b>	<b>77.676.126,64</b>
2.2.7.2.1.03.00	<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	<b>18.332.822,21</b>
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	18.332.822,21
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.7.2.1.04.00	<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	<b>59.343.304,43</b>
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	103.335.574,34
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-17.459.909,92
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-17.459.909,92
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-9.072.450,07
2.2.7.2.1.05.00	<b>Plano de Amortização (reduzora)</b>	
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.07.00	<b>Provisões Atuariais para Ajustes do Plano</b>	
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	
2.3.0.0.0.00.00	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)</b>	<b>46.818.911,51</b>
1.12.1.1.71.00	<b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>	<b>196.646,02</b>
2.3.7.1.1.00.00	<b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>	<b>-30.660.569,11</b>

## Custeio do Plano de Previdência

Apresentamos a seguir o Plano de Custeio com os custos normais puros acrescidos do carregamento administrativo, expressos em percentuais (%) da folha de remuneração dos servidores de cargo efetivo, que servirá de base para efeito de aposentadoria, abrangido pelo fundo previdenciário, descontado os valores de Compensação Previdenciária estimado para o Plano avaliado, considerando 13 (treze) remunerações e o método atuarial e as hipóteses atuariais citados neste relatório, têm:

Formulação para cálculo do Custo Normal: Vide Nota Técnica Atuarial

<b>DUAS BARRAS- RJ</b>		
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL</b>		
Data Base : <i>dez/22</i>		
<b>ITENS</b>	<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>CUSTO SUPLEM.</b>
Aposentadoria Programada	6,16%	0.00
Reversao Ap Programada	0,75%	0.00
Aposentadoria Especial Professor	12,98%	0.00
Reversão em Pensao Professor	1,37%	0.00
Aposentadoria Não Programada	0,48%	0.00
Reversao Ap Não Programada	0,24%	0.00
Aposntadoria Especial Risco	0,48%	0.00
Reversão Ap Especial Risco	0,06%	0.00
Aposentadori Especial Insalubre	1,26%	0.00
Reversão Ap Especial Insalubre	0,15%	0.00
Pensão de Ativos	1,08%	0.00
Alíquota Administrativa	3,00%	0,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>	<b>28,00%</b>	<b>APORTE</b>

## DUAS BARRAS- RJ

### PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL

			Data Base : <b>dez/22</b>	
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISTO 2020	TOTAL DA FOLHA ANUAL	% DE CUSTO
Aposentadoria Programada	CAP	701.615,97	11.396.028,30	6,16%
Reversao Ap Programada	CAP	85.676,74	11.396.028,30	0,75%
Aposentadoria Especial Professor	CAP	1.479.172,48	11.396.028,30	12,98%
Reversão em Pensao Professor	CAP	156.051,06	11.396.028,30	1,37%
Aposentadoria Não Programada	CAP	55.090,62	11.396.028,30	0,48%
Reversao Ap Não Programada	CAP	26.969,01	11.396.028,30	0,24%
Aposntadoria Especial Risco	CAP	54.172,29	11.396.028,30	0,48%
Reversão Ap Especial Risco	CAP	6.868,76	11.396.028,30	0,06%
Aposentadori Especial Insalubre	CAP	143.269,36	11.396.028,30	1,26%
Reversão Ap Especial Insalubre	CAP	17.167,21	11.396.028,30	0,15%
Pensão de Ativos	CAP	122.953,58	11.396.028,30	1,08%
Alíquota Administrativa	CAP	341.880,85	11.396.028,30	3,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>		<b>3.190.887,92</b>		<b>28,00%</b>

Descrição da base de calculo: Será utilizado a folha de remuneração básica definido na Lei para servidores de cargo efetivo do município

### PLANO DE CUSTEIO PROPOSTO PARA EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

ITENS	CUSTO	CUSTO	TOTAL
Ente	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Ativo	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Inativo	14,00%	0,00%	14,00%
Pensionista	14,00%	0,00%	14,00%

### Equacionamento do Déficit Atuarial

O plano apresenta um déficit técnico será necessário um plano de amortização que propomos em 35 anos com aportes mensais iniciando com R\$43.830,00 (quarenta e três mil oitocentos e trinta reais centavos) e continuando com a tabela a seguir que deverá ser implementada através de lei.

<b>PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE FINANCEIRO</b>			
<b>Ano</b>	<b>Base de Calculo</b>	<b>Aporte Anual</b>	<b>Aporte Mensal</b>
2023	10.519.410,74	525.960,02	43.830,00
2024	10.624.604,85	626.915,37	52.242,95
2025	10.730.850,90	729.837,23	60.819,77
2026	10.838.159,41	834.754,84	69.562,90
2027	10.946.541,00	941.697,82	78.474,82
2028	11.056.006,41	1.050.696,18	87.558,02
2029	11.166.566,47	1.161.780,34	96.815,03
2030	11.278.232,14	1.274.981,12	106.248,43
2031	11.391.014,46	1.390.329,73	115.860,81
2032	11.504.924,61	1.507.857,81	125.654,82
2033	11.619.973,85	1.627.597,43	135.633,12
2034	11.736.173,59	1.749.581,05	145.798,42
2035	11.853.535,33	1.873.841,58	156.153,46
2036	11.972.070,68	2.000.412,36	166.701,03
2037	12.091.791,39	2.129.327,18	177.443,93
2038	12.212.709,30	2.260.620,25	188.385,02
2039	12.334.836,39	2.394.326,25	199.527,19
2040	12.458.184,76	2.530.480,31	210.873,36
2041	12.582.766,60	2.669.118,02	222.426,50
	12.708.594,27	2.810.275,43	234.189,62
2043	12.835.680,21	2.838.378,19	236.531,52
2044	12.964.037,02	2.866.761,97	238.896,83
2045	13.093.677,39	2.895.429,59	241.285,80
2046	13.224.614,16	2.924.383,88	243.698,66
2047	13.356.860,30	2.953.627,72	246.135,64
2048	13.490.428,90	2.983.164,00	248.597,00
2049	13.625.333,19	3.012.995,64	251.082,97
2050	13.761.586,52	3.043.125,60	253.593,80
2051	13.899.202,39	3.073.556,85	256.129,74
2052	14.038.194,41	3.104.292,42	258.691,04
2053	14.178.576,36	3.135.335,34	261.277,95
2054	14.320.362,12	3.166.688,70	263.890,72
2055	14.463.565,74	3.198.355,59	266.529,63
2056	14.608.201,40	3.230.339,14	269.194,93
2057	14.754.283,41	3.262.642,53	271.886,88



Apresentamos a formulação de quitação do déficit técnico

Mês/Ano	Fl. Salarial Anual	Contribuição Amortizante	Vr. Atual Contrib. Amort.	N	Saldo Devedor do Déficit Atuarial
	Fl.Sal. x Taxa Contrib.				
dez-22					30.660.569,11
dez-23	10.519.410,74	525.960,02	523.412,28	1	31.624.245,06
dez/24	10.624.604,85	626.915,37	591.429,59	2	32.531.741,95
dez/25	10.730.850,90	729.837,23	719.282,59	3	33.378.292,89
dez/26	10.838.159,41	834.754,84	818.697,87	4	34.158.867,48
dez/27	10.946.541,00	941.697,82	919.109,92	5	34.868.158,48
dez/28	11.056.006,41	1.050.696,18	1.020.526,35	6	35.500.567,85
dez/29	11.166.566,47	1.161.780,34	1.122.954,78	7	36.050.192,10
dez/30	11.278.232,14	1.274.981,12	1.226.402,92	8	36.510.806,91
dez/31	11.391.014,46	1.390.329,73	1.330.878,50	9	36.875.851,00
dez/32	11.504.924,61	1.507.857,81	1.436.389,33	10	37.138.409,15
dez/33	11.619.973,85	1.627.597,43	1.542.943,24	11	37.291.194,51
dez/34	11.736.173,59	1.749.581,05	1.650.548,16	12	37.326.529,87
dez/35	11.853.535,33	1.873.841,58	1.759.212,02	13	37.236.328,15
dez/36	11.972.070,68	2.000.412,36	1.868.942,85	14	37.012.071,86
dez/37	12.091.791,39	2.129.327,18	1.979.748,70	15	36.644.791,56
dez/38	12.212.709,30	2.260.620,25	2.091.637,70	16	36.125.043,23
dez/39	12.334.836,39	2.394.326,25	2.204.618,01	17	35.442.884,62
dez/40	12.458.184,76	2.530.480,31	2.318.697,88	18	34.587.850,29
dez/41	12.582.766,60	2.669.118,02	2.433.885,58	19	33.548.925,57
dez/42	12.708.594,27	2.810.275,43	2.550.189,45	20	32.314.519,12
dez/43	12.835.680,21	2.838.378,19	2.563.214,77	21	30.990.843,72
dez/44	12.964.037,02	2.866.761,97	2.576.306,61	22	29.573.237,36
dez/45	13.093.677,39	2.895.429,59	2.589.465,32	23	28.056.806,71
dez/46	13.224.614,16	2.924.383,88	2.602.691,25	24	26.436.415,76
dez/47	13.356.860,30	2.953.627,72	2.615.984,72	25	24.706.673,92
dez/48	13.490.428,90	2.983.164,00	2.629.346,09	26	22.861.923,46
dez/49	13.625.333,19	3.012.995,64	2.642.775,71	27	20.896.226,45
dez/50	13.761.586,52	3.043.125,60	2.656.273,92	28	18.803.350,98
dez/51	13.899.202,39	3.073.556,85	2.669.841,07	29	16.576.756,70
dez/52	14.038.194,41	3.104.292,42	2.683.477,52	30	14.209.579,72
dez/53	14.178.576,36	3.135.335,34	2.697.183,62	31	11.694.616,69
dez/54	14.320.362,12	3.166.688,70	2.710.959,72	32	9.024.308,14
dez/55	14.463.565,74	3.198.355,59	2.724.806,18	33	6.190.721,03
dez/56	14.608.201,40	3.230.339,14	2.738.723,37	34	3.185.530,37
dez/57	14.754.283,41	3.262.642,53	2.752.711,64	35	0,00

## Custeio Administrativo

De acordo com a legislação vigente o custo administrativo será igual ao percentual definido pela Legislação local aplicado ao total das folhas de remuneração dos ativos do exercício anterior mais a folha de inativos e pensionistas também do exercício anterior, desta forma assim calculado

	FOLHAS ANUAIS	2,30%
Ativos Salario total ano anterior	15.395.444,67	354.095,23
Inativo Remuneração Ano Anterior	1.332.511,18	30.647,76
Pensionistas Ano Anterior	153.472,21	3.529,86
Limite de gastos adm. 2023	16.881.428,06	388.272,85

O limite de despesas no exercício de 2023 será de R\$ 388.272,85 (trezentos e oitenta e oito mil duzentos e setenta e dois reais e oitenta e cinco centavos) de acordo com a legislação vigente.

## Parecer atuarial

As obrigações apresentadas neste relatório representam um instantâneo das condições financeiras estimadas de um plano de benefícios (RPPS) para uma data particular, este relatório não corresponde a um prognóstico da posição financeira futura do plano ou de sua capacidade de pagamento dos benefícios.

O Regime Próprio do Município de DUAS BARRAS - RJ encontra-se em posição superavitária. Sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS:

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2022 mais 5,04% aa (11,11%) uma evolução de 5,46% negativo de 6,40% em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2022- Política de Investimentos	11,11%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2022	5,46%
Inflação anual - 2022:	5,78%
Indexador:	IPCA



As aplicações do fundo de previdência ultrapassaram o mínimo atuarial no exercício de 2023, conseqüentemente aplicando-se as alíquotas propostas o fundo estará equilibrado atuarialmente e financeiramente.

## DURATION DO PLANO

A duration do plano foi calculada com a metodologia da SIPREV cujo resultado apresentamos

Ou seja, a durabilidade do Passivo se aplicarmos todos o plano de custeio será de 41,92 anos

Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior:		4,90%
Duração do Passivo		41,92679756

## Certificação

Certificamos de que o presente relatório está de acordo com as especificações técnicas apresentada Legislação Brasileira para avaliar atuarialmente o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do município de DUAS BARRAS - RJ e permanecemos à disposição para qualquer esclarecimento respectivo a questões relacionadas aos tópicos abordados neste relatório, assim como maiores detalhes que se mostrem necessários.

O trabalho de avaliação atuarial atende aos padrões de qualificação técnica do Instituto Brasileiro de Atuaria – IBA, aqui apresentados que serviu de base para opiniões e recomendações contidas no presente relatório.

Declaro que não existe nenhum interesse financeiro direto, ou interesse material indireto, ou relação pessoal, que poderia implicar em conflito de interesses que viesse a prejudicar a objetividade e a imparcialidade do relatório aqui apresentado.

Rio de Janeiro, 14 de julho de 2023

Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA: 547



# Balanco de Lucros e Perdas Atuariais

BALANÇO ATUARIAL		
Código	Descrição	Valores Geração Atual
<b>ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>47.015.557,53</b>
	Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	36.972.692,43
	Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	7.146.689,20
	Aplicações em Segmento Imobiliário - RPPS	0,00
	Aplicações em Enquadramento - RPPS	2.699.529,88
	Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00
	Demais Bens e Ativos	0,00
	Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	196.646,02
	Demais Direitos a Receber em Parcelas	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>86.748.576,83</b>
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>18.332.822,20</b>
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		18.332.822,20
<b>Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Normais</b>		10.911.176,76
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	3.798.965,17
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	2.796.119,20
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadoria por Invalidez (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões Concedidas Por Morte	826.561,07
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
(+) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas Por Morte	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>68.415.754,63</b>
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER		103.335.574,33
<b>Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Normais</b>		26.837.487,91
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	53.426.397,66
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	6.112.655,88
	Benefícios a Conceder - Encargos - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	1.900.379,56
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Normais (Reversão)	10.715.583,11
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões Por Morte de Servidores	4.343.070,21
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
(+) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS A CONCEDER		34.919.819,70
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Por Morte de Servidores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Normais	3.926.704,04
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Especiais de Professores	9.054.257,18
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outras Aposentadorias Especiais	1.265.263,67
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	422.265,79
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	1.806.116,23
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões Por Morte de Servidores	985.302,94
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Normais	3.926.704,04
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Especiais de Professores	9.054.257,18
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outras Aposentadorias Especiais	1.265.263,67
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	422.265,79
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	1.806.116,23
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões Por Morte de Servidores	985.302,94
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE A COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b>		<b>-9.072.450,07</b>
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	0,00
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	9.072.450,07
<b>RESULTADO ATUARIAL</b>		<b>-0,12</b>
	Déficit Atuarial	-0,12
	Equilíbrio Atuarial	0,00
	Superávit Atuarial	0,00
	Reserva de Contingências (até 25% dos Compromissos)	0,00
	Reserva para revisão do plano de custeio (acima 25% dos Compromissos)	0,00
<b>EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL</b>		<b>-30.660.569,11</b>
	(-) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Pelas Contribuições Vigentes	-30.660.569,11
	(-) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Por Ajuste das Contribuições Vigentes	0,00
	(-) Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeiras - Planos Financeiros	0,00
<b>FUNDOS CONSTITUÍDOS</b>		<b>0,00</b>
	Fundo Garantidor de Aposentadoria por Invalidez de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00
	Fundo Garantidor de Pensão de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00
	Fundo Garantidor de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Capitalização	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00
	Fundo Administrativo	0,00
<b>Base de Cálculo da Contribuição</b>		<b>11.396.028,30</b>
<b>Valor Atual das Remunerações Futuras</b>		<b>92.655.594,09</b>

## FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2022

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
PATRIMONIO NA DATA BASE				31/12/2022	46.818.911,51
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2023	7.273.065,66	635.764,28	2.294.126,66	8.931.428,04	55.750.339,55
2024	6.896.677,17	807.307,16	2.731.766,64	8.821.136,65	64.571.476,20
2025	6.698.131,48	968.084,94	3.164.002,33	8.894.048,88	73.465.525,09
2026	6.423.605,35	1.126.983,08	3.599.810,73	8.896.433,01	82.361.958,09
2027	6.183.658,06	1.293.490,99	4.035.735,95	8.925.903,01	91.287.861,11
2028	5.844.118,17	1.468.621,18	4.473.105,19	8.848.602,19	100.136.463,29
2029	5.508.837,50	1.655.055,79	4.906.686,70	8.760.468,41	108.896.931,70
2030	5.115.430,45	1.841.407,57	5.335.949,65	8.609.972,54	117.506.904,24
2031	4.796.063,93	2.022.488,17	5.757.838,31	8.531.414,07	126.038.318,31
2032	4.551.226,61	2.204.651,21	6.175.877,60	8.522.452,99	134.560.771,30
2033	4.299.603,47	2.387.373,40	6.593.477,79	8.505.707,86	143.066.479,17
2034	4.057.636,69	2.579.957,94	7.010.257,48	8.487.936,23	151.554.415,39
2035	3.729.322,51	2.775.934,00	7.426.166,35	8.379.554,86	159.933.970,25
2036	3.429.551,01	2.969.047,42	7.836.764,54	8.297.268,13	168.231.238,38
2037	3.192.251,98	3.151.649,65	8.243.330,68	8.283.933,01	176.515.171,40
2038	3.067.201,11	3.323.229,45	8.649.243,40	8.393.215,06	184.908.386,45
2039	2.949.936,41	3.483.389,04	9.060.510,94	8.527.058,31	193.435.444,76
2040	2.880.682,19	3.634.130,64	9.478.336,79	8.724.888,34	202.160.333,10
2041	2.903.234,06	3.776.351,79	9.905.856,32	9.032.738,60	211.193.071,70
2042	2.965.030,26	3.912.043,70	10.348.460,51	9.401.447,08	220.594.518,78
2043	2.895.282,86	4.048.224,63	10.809.131,42	9.656.189,65	230.250.708,43
2044	2.832.841,03	4.179.279,04	11.282.284,71	9.935.846,70	240.186.555,13
2045	2.804.348,90	4.304.136,20	11.769.141,20	10.269.353,90	250.455.909,03
2046	2.799.955,21	4.421.304,66	12.272.339,54	10.650.990,09	261.106.899,12
2047	2.795.835,54	4.532.460,62	12.794.238,06	11.057.612,97	272.164.512,09
2048	2.804.789,82	4.637.371,40	13.336.061,09	11.503.479,51	283.667.991,60
2049	2.821.690,48	4.735.784,94	13.899.731,59	11.985.637,13	295.653.628,73
2050	2.840.905,93	4.827.178,38	14.487.027,81	12.500.755,35	308.154.384,08
2051	2.864.365,14	4.910.204,26	15.099.564,82	13.053.725,69	321.208.109,77
2052	2.891.276,59	4.984.149,92	15.739.197,38	13.646.324,05	334.854.433,81
2053	2.916.708,22	5.048.313,30	16.407.867,26	14.276.262,17	349.130.695,99
2054	2.942.175,92	5.101.535,18	17.107.404,10	14.948.044,85	364.078.740,84
2055	2.969.337,85	5.143.121,37	17.839.858,30	15.666.074,78	379.744.815,62
2056	2.997.813,33	5.173.113,69	18.607.495,97	16.432.195,60	396.177.011,22
2057	3.027.685,24	5.191.323,40	19.412.673,55	17.249.035,38	413.426.046,61
2058	1,62	5.198.778,00	20.257.876,28	15.059.099,91	428.485.146,51
2059	0,13	5.200.558,35	20.995.772,18	15.795.213,95	444.280.360,46
2060	0,00	5.215.680,27	21.769.737,66	16.554.057,40	460.834.417,86
2061	0,00	5.329.487,58	22.580.886,48	17.251.398,90	478.085.816,76
2062	0,00	5.951.620,22	23.426.205,02	17.474.584,80	495.560.401,56
2063	0,00	9.227.616,44	24.282.459,68	15.054.843,24	510.615.244,80
2064	0,00	9.579.477,35	25.020.147,00	15.440.669,64	526.055.914,44
2065	0,00	11.985.987,01	25.776.739,81	13.790.752,79	539.846.667,24
2066	0,00	8.961.453,73	26.452.486,69	17.491.032,97	557.337.700,20
2067	0,00	9.984.562,18	27.309.547,31	17.324.985,13	574.662.685,33
2068	0,00	15.736.787,64	28.158.471,58	12.421.683,94	587.084.369,27
2069	0,00	15.213.189,55	28.767.134,09	13.553.944,54	600.638.313,82
2070	0,00	28.517.828,73	29.431.277,38	913.448,65	601.551.762,46
2071	0,00	23.609.103,83	29.476.036,36	5.866.932,53	607.418.694,99
2072	0,00	29.416.592,73	29.763.516,05	346.923,32	607.765.618,31
2073	0,00	32.136.414,16	29.780.515,30	-2.355.898,86	605.409.719,45
2074	0,00	33.685.936,87	29.665.076,25	-4.020.860,62	601.388.858,83
2075	0,00	29.429.380,83	29.468.054,08	38.673,25	601.427.532,08
2076	0,00	37.348.974,58	29.469.949,07	-7.879.025,51	593.548.506,57
2077	0,00	38.108.134,93	29.083.876,82	-9.024.258,11	584.524.248,46
2078	0,00	43.871.075,62	28.641.688,17	-15.229.387,44	569.294.861,02
2079	0,00	48.713.488,85	27.895.448,19	-20.818.040,66	548.476.820,36
2080	0,00	49.277.736,83	26.875.364,20	-22.402.372,63	526.074.447,72
2081	0,00	42.624.752,81	25.777.647,94	-16.847.104,87	509.227.342,85
2082	0,00	63.890.009,24	24.952.139,80	-38.937.869,44	470.289.473,41
2083	0,00	63.296.948,18	23.044.184,20	-40.252.763,98	430.036.709,43
2084	0,00	66.673.064,43	21.071.798,76	-45.601.265,67	384.435.443,76
2085	0,00	42.498.607,97	18.837.336,74	-23.661.271,22	360.774.172,54
2086	0,00	42.867.441,87	17.677.934,45	-25.189.507,41	335.584.665,13
2087	0,00	60.150.053,32	16.443.648,59	-43.706.404,73	291.878.260,40
2088	0,00	52.151.477,59	14.302.034,76	-37.849.442,83	254.028.817,57
2089	0,00	72.005.401,19	12.447.412,06	-59.557.989,12	194.470.828,45
2090	0,00	52.162.073,08	9.529.070,59	-42.633.002,48	151.837.825,96
2091	0,00	42.318.135,35	7.440.053,47	-34.878.081,87	116.959.744,09
2092	0,00	28.897.494,07	5.731.027,46	-23.166.466,61	93.793.277,48
2093	0,00	24.529.799,54	4.595.870,60	-19.933.928,94	73.859.348,54
2094	0,00	15.775.516,18	3.619.108,08	-12.156.408,10	61.702.940,44
2095	0,00	11.214.783,07	3.023.444,08	-8.191.338,98	53.511.601,45
2096	0,00	7.945.670,26	2.622.068,47	-5.323.601,79	48.187.999,67
2097	0,00	9.848.790,03	2.361.211,98	-7.487.578,05	40.700.421,62



**AVALIAÇÃO ATUARIAL FINANCEIRO**  
**Regime Próprio de Previdência de DUAS BARRAS - RJ**

Reavaliação Atuarial data base 31/12/2022 para o exercício 2023 do Regime Próprio de Previdência Social de DUAS BARRAS - RJ  
Atuário Responsável =Sergio Aureliano Machado da Silva  
MIBA = 547  
Número Nota Técnica Aprovada Plano Previdenciário =2020.000262.2



## **INTRODUÇÃO AO PLANO FINANCEIRO**

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de DUAS BARRAS - RJ, para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de DUAS BARRAS - RJ de acordo com as normas atuariais internacionalmente aceitas relacionadas aos compromissos para com o plano de benefício previsto na lei municipal.

Os resultados deste relatório não podem ser utilizados para qualquer outro propósito distinto do reporte contábil dos compromissos previdenciários do Município de DUAS BARRAS - RJ, relativos ao plano de benefício mencionado. A GTF não se responsabiliza pelas consequências da utilização das informações aqui contidas para qualquer outra finalidade que não a abrangida pelo objeto deste estudo.

Os seguintes benefícios, os quais são abrangidos que foram considerados neste relatório:

**Aposentadoria por Tempo de Contribuição;**

**Aposentadoria por Idade;**

**Aposentadoria Compulsória;**

**Aposentadoria por Invalidez;**

**Aposentadoria especial de carreira de magistério;**

**Pensão**

## **Custeio do Plano Financeiro**

Apresentamos a seguir o Plano de Custeio com os custos normais puros acrescidos do carregamento administrativo, expressos em percentuais (%) da folha de remuneração dos servidores de cargo efetivo, que servirá de base para efeito de aposentadoria, abrangido pelo Fundo FINANCEIRO, descontado os valores de Compensação Previdenciária estimado para o Plano avaliado, considerando 13 (treze) remunerações e o método atuarial e as hipóteses atuariais citados neste relatório, têm:

**Formulação para cálculo do Custo Normal: Vide Nota Técnica Atuarial.**

Apresentamos o custo de contribuição do plano FINANCEIRO conforme legislação local e o custo da administração do plano, apesar de tratar-se de um plano calculado pelo regime de repartição simples ou fluxo de caixa o plano apresenta ativos garantidores aplicados no mercado financeiro.

Caso o Plano FINANCEIRO Municipal as contribuições Patronal e dos servidores e mais a rentabilidade do patrimônio aplicado não seja suficiente para cobrir as



despesas com benefícios deverá ser através de aporte financeiro do ente a cobertura da folha de aposentados e pensionistas.

Vide Nota Técnica do Plano e Hipóteses Atuariais e econômicas descritas neste trabalho.

#### **Custo Suplementar**

Apesar de o resultado apresentar insuficiência de cobertura (déficit técnico) a diferença entre a folha de inativos e pensionistas, será paga por aporte patronal, sendo assim não gerando déficit a amortizar e sim insuficiência que será coberta pelo patrocinador

## **Características Básicas do Plano FINANCEIRO do Município de DUAS BARRAS - RJ (Benefício Definido)**

Situação: fechado a novas adesões, existindo apenas participantes assistidos e pensionistas.

#### **Definições**

Participantes assistidos: ex-servidor do município aposentado pelo ente antes da criação do RPPS, ou beneficiários destes que recebem benefício (pensionistas).

#### **Benefícios Concedidos**

Aposentadoria por Invalidez;  
Aposentadoria por Tempo de Contribuição;  
Aposentadoria por Idade  
Aposentadoria Compulsória;  
Pensão por Morte;

Reajuste: os valores das aposentadorias serão reajustados da seguinte forma:

Benefícios com paridade = reajuste igual aos servidores efetivos ativos;  
Benefícios sem paridade =reajuste no mês de reajuste dos Benefícios do Regime Geral de Previdência (RGPS) pela variação do INPC.

## Informações Financeiras do Plano FINANCEIRO Municipal

O Plano FINANCEIRO Municipal apresenta ativos somente será aportado mensalmente o valor correspondente a diferença da folha bruta dos atuais aposentados e pensionista, sendo o saldo mensal de zero

É oportuno registrar que em nenhum momento a GTF questionou a qualidade dos ativos dos planos, considerando que os valores informados refletem com precisão os respectivos valores, e não questionamos a legislação local.

## Considerações Finais

As obrigações apresentadas neste relatório representam um instantâneo das condições financeiras estimadas de um plano de benefícios (RPPS) para uma data particular, este relatório não corresponde a um prognóstico da posição financeira futura do plano ou de sua capacidade de pagamento dos benefícios.

O Plano FINANCEIRO do Município de DUAS BARRAS - RJ encontra-se em posição de equilíbrio financeiro e atuarial, sendo que o fluxo de caixa para o próximo ano será igual a zero, pois a arrecadação mais a parte será igual a folha de inativos e pensionistas sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS:

### HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

Como o Regime não apresentou no cadastro, tempo de serviço passado anterior ao ingresso no município, adotamos como hipótese legal, que cada servidor tenha ingressado em atividade sujeito a registro previdenciário aos 25 anos de idade e ao longo de sua vida laborativa terá 1(um) ano sem registro de tempo de contribuição.

Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário – Masculino	25
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário – Feminino	25

Verificamos que a idade de aposentadoria nos diversos município avaliado os servidores professores e não professores estão aposentados após o cumprimento do pedágio para previsto pela emenda constitucional n° 20, conseqüentemente demonstraremos a idade projetada para cada tipo de aposentaria.

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores – Masculino	60
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores – Feminino	55
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores – Masculino	55
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores – Feminino	50



### Com relação à Meta Atuarial

Neste sentido para amortizar o déficit técnico apresentado não apresentamos nenhuma amortização, pois o fluxo de caixa será positivo com as contribuições dos servidores ativos e a diferença da folha de inativos e pensionista do ente, neste sentido como trata-se de um Plano FINANCEIRO não apresenta déficit técnico pois o compromisso do ente será sempre honrar o valor dos benefícios concedidos

### Taxa de Juros

Como estamos reavaliando um Plano FINANCEIRO e fluxo de caixa a Taxa de Juros ou desconto empregada no cálculo das provisões matemática será de 0% (zero por cento), entretanto na apuração da rentabilidade dos ativos do plano empregamos a mesma taxa de juros utilizada no Plano de investimento do Fundo.

### Crescimento Salarial

A premissa de crescimento real dos salários selecionada como poderá ser observado das remunerações do banco de dados dos ativos encaminhado não apresentamos a variação dos últimos três anos, em termos reais superior a 1% (um por cento), por isso optamos pelo crescimento de 1% ao ano.

Neste sentido se considerarmos que o IPCa (índice utilizado na reavaliação atuarial) foi superior a evolução salarial, optamos pelo crescimento real de 1% ao ano que está compatível com a evolução apresentada pela variação da folha salarial segue o estabelecido na letra F.14 quadro 6, “das Instruções para preenchimento do para DRAA 2023”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2022 mais 11,11%) uma evolução de 0,0% pois o plano não apresenta patrimônio de cobertura.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2022 - Políticas de Investimentos	11,11%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2022	0,00%
Inflação anual - 2022:	5,78%
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Devemos destacar que o plano não apresenta déficit técnico apurado ao qual destacamos tratar-se de um plano FINANCEIRO onde o fluxo de caixa para o próximo exercício será positivo onde a receita de contribuição dos ativos e o aporte do ente, O Tesouro Municipal será sempre responsável pela cobertura futura da folha de inativos e pensionistas. Neste sentido, a insuficiência apurada no Plano FINANCEIRO não apresenta falta de cobertura e sim um compromisso futuro do Tesouro com o pagamento futuro	

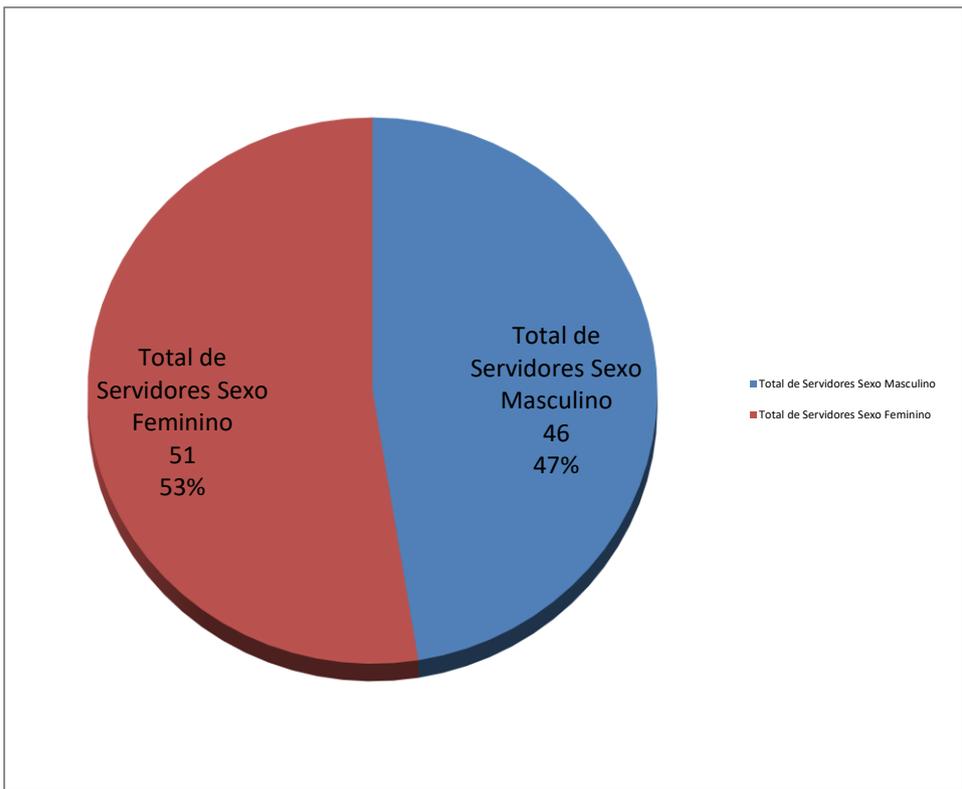
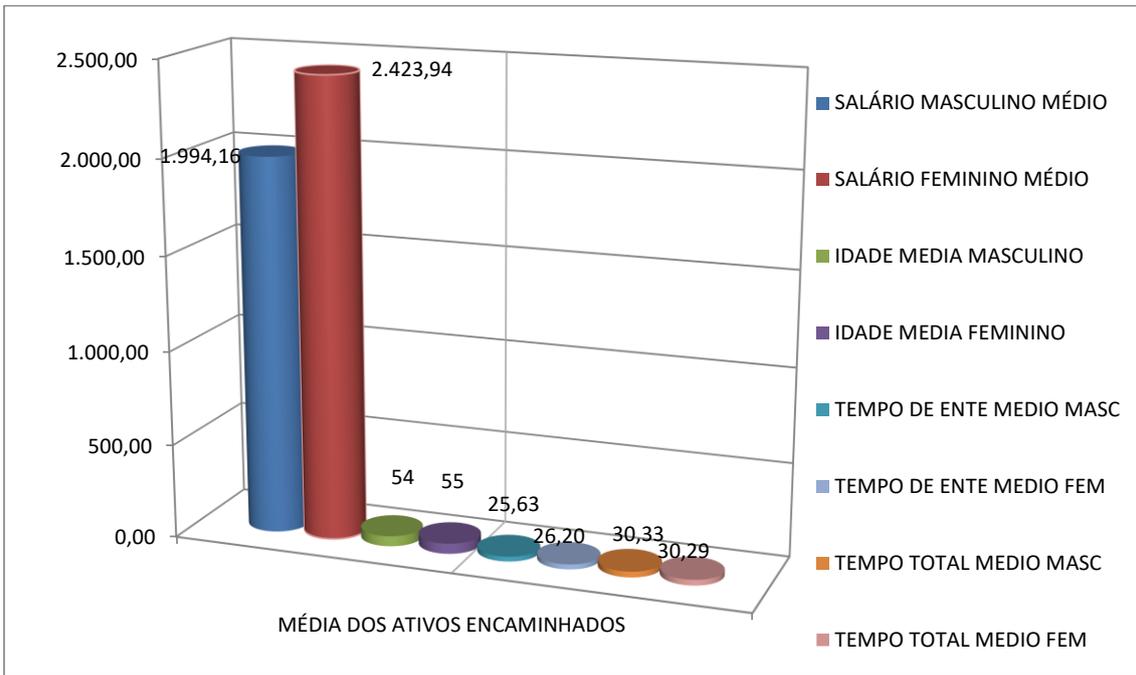
dos benefícios a serem concedidos, por isso não apresentamos um plano de equalização do déficit técnico como poderá ser observado o fluxo e positivo.

### Base de Dados Cadastrais

Para elaboração deste relatório foram utilizados dados cadastrais individuais dos inativos e pensionistas do município inscrito para pagamento do Tesouro Municipal, fornecidos pelo ente, os quais, após a realização dos testes apropriados e das correções identificadas como necessárias, foram consideradas suficientemente completos para a execução dos cálculos. A análise efetuada pela GTF na base cadastral objetiva a identificação e correção de eventuais distorções, não se inferindo dessa análise a garantia de que a totalidade delas tenham sido detectadas e sanadas, permanecendo com o gestor do plano a responsabilidade por eventuais imprecisões remanescentes.

### DADOS CADASTRAIS ATIVOS

Servidores	ATIVO TOTAL	RISCO IMINENTE	RISCO NÃO IMINENTE
Estatísticas	dez/22	dez/22	dez/22
Total de Servidores	97	48	49
Total de Servidores Sexo Masculino	46	14	32
Idade Média Sexo Masc	54,41	63,50	50,44
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	1.994,16	1.935,89	1.935,89
Media idade de admissão masc	29,07	27,88	27,88
Media da Vinculação ao Ente	25,63	31,71	22,97
Media Vinculação Total	30,33	38,64	26,69
Total de Servidores Sexo Feminino	51	34	17
Idade Média Sexo Fem	54,82	57,50	49,47
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	2.423,94	2.276,98	2.276,98
Media de idade de admissao fem	28,86	25,41	25,41
Media da Vinculação ao Ente	26,20	27,21	24,18
Media Vinculação Total	30,29	32,50	25,88
Total de Salário de Contribuição (R\$)	215.352,60	114.695,53	100.657,07
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.220,13	2.389,49	2.054,23
Idade Media	54,63	59,25	50,10



<b>FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO</b>					
<b>ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>	<b>ANO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>
2023	48	114.695,53	2047	3	7.993,66
2024	10	22.167,05	2048	0	0,00
2025	5	9.125,00	2049	1	3.004,64
2026	3	6.721,50	2050	0	0,00
2027	3	5.437,50	2051	1	2.861,56
2028	5	10.314,92	2052	0	0,00
2029	3	5.437,50	2053	0	0,00
2030	2	3.625,00	2054	0	0,00
2031	0	0,00	2055	0	0,00
2032	2	3.500,00	2056	0	0,00
2033	2	3.562,50	2057	0	0,00
2034	1	1.677,32	2058	0	0,00
2035	0	0,00	2059	0	0,00
2036	1	1.812,50	2060	0	0,00
2037	3	5.297,28	2061	0	0,00
2038	0	0,00	2062	0	0,00
2039	2	4.282,45	2063	0	0,00
2040	0	0,00	2064	0	0,00
2041	0	0,00	2065	0	0,00
2042	0	0,00	2066	0	0,00
2043	0	0,00	2067	0	0,00
2044	0	0,00	2068	0	0,00
2045	1	2.010,79	2069	0	0,00
2046	1	1.825,90	2070	0	0,00
2047	0	0,00	2071	0	0,00
<b>TOTAL FREQUÊNCIA</b>	<b>97</b>		<b>TOTAL REMUNERAÇÃO</b>		<b>215.352,60</b>

**FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO**

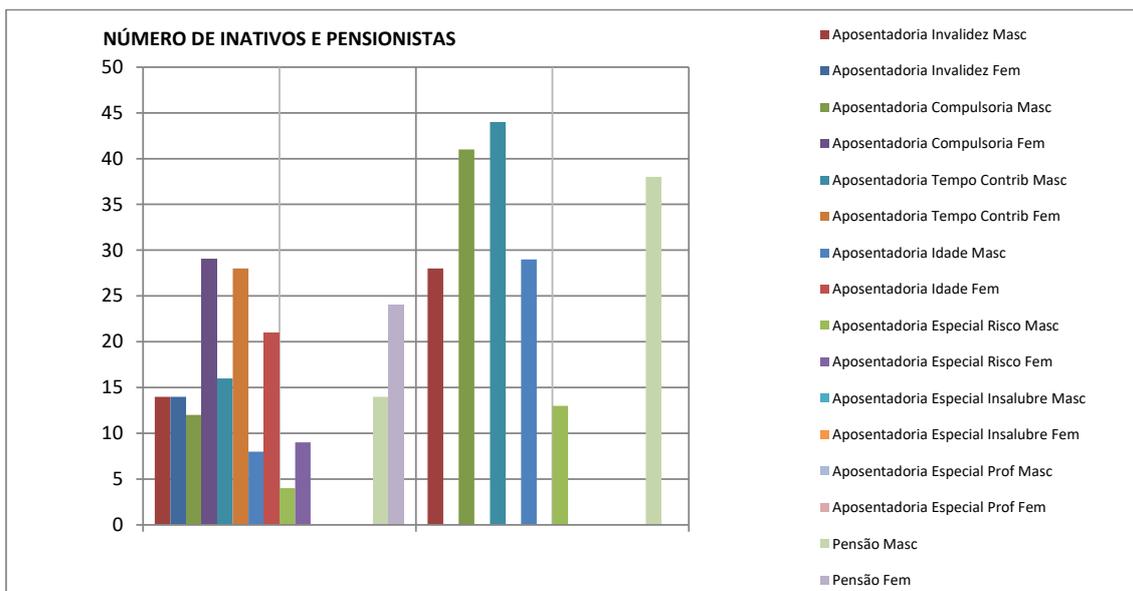
REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 1.500,00	0	0,00%	DE 9.000,01 A 9.500,00	0	0,00%
DE 1.500,01 A 3.000,00	76	78,35%	DE 9.500,01 A 10.000,00	0	0,00%
DE 3.000,01 A 3.500,00	19	19,59%	DE 10.000,01 A 10.500,00	0	0,00%
DE 3.500,01 A 4.000,00	1	1,03%	DE 10.500,01 A 11.000,00	0	0,00%
DE 4.000,01 A 4.500,00	0	0,00%	DE 11.000,01 A 11.500,00	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5.000,00	1	1,03%	DE 11.500,01 A 12.000,00	0	0,00%
DE 5.000,01 A 5.500,00	0	0,00%	DE 12.000,01 A 12.500,00	0	0,00%
DE 5.500,01 A 6.000,00	0	0,00%	DE 12.500,01 A 13.000,00	0	0,00%
DE 6.000,01 A 6.500,00	0	0,00%	DE 13.000,01 A 13.500,00	0	0,00%
DE 6.500,01 A 7.000,00	0	0,00%	DE 13.500,01 A 14.000,00	0	0,00%
DE 7.000,01 A 7.500,00	0	0,00%	DE 14.000,01 A 14.500,00	0	0,00%
DE 7.500,01 A 8.000,00	0	0,00%	DE 14.500,01 A 15.000,00	0	0,00%
DE 8.000,01 A 8.500,00	0	0,00%	DE 15.000,01 A 15.500,00	0	0,00%
DE 8.500,01 A 9.000,00	0	0,00%	DE 15.500,01 A 30.000,00	0	0,00%
<b>TOTAL SERVIDORES</b>	<b>97</b>		<b>FREQUÊNCIA</b>		<b>100,00%</b>

FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE ADMISSÃO		
IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 25 ANOS	27	27,84%
DE 26 A 30	36	37,11%
DE 31 A 35	24	24,74%
DE 36 A 40	6	6,19%
DE 41 A 45	3	3,09%
DE 46 A 50	1	1,03%
DE 51 A 55	0	0,00%
DE 56 A 60	0	0,00%
DE 61 A 65	0	0,00%
DE 66 A 70	0	0,00%
DE 71 A 75	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>100,00%</b>

## BASE DE DADOS INATIVOS

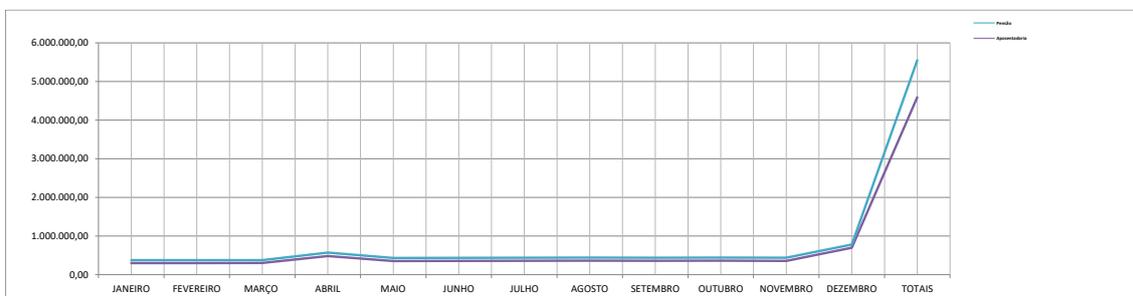
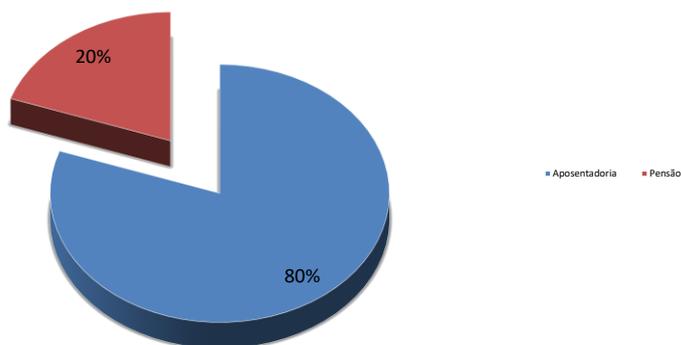
<del>Servidores</del>	INATIVOS	PENSÃO -
Estatísticas	dez/22	dez/22
Total de Inativos	155	38
Total de Servidores Sexo Masculino	54	14
Idade Média Sexo Masc	69,33	62,07
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	2.328,34	1.821,74
Media idade de admissão masc	34,28	0,00
Total de Servidores Sexo Feminino	101	24
Idade Média Sexo Fem	65,20	68,08
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	2.188,78	1901,244583
Media de idade de admissao fem	35,89	0
Total de Salário de Contribuição (R\$)	346.797,04	71.134,20
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.237,40	1.871,95
Idade Media	66,64	65,87

PROVISÕES E NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS			
TIPO DE BENEFICIO	FREQUENCIA	TOTAL	PROVISÃO
Aposentadoria Invalidez Masc	14	28	9.577.023,50
Aposentadoria Invalidez Fem	14		
Aposentadoria Compulsoria Masc	12	41	31.272.403,78
Aposentadoria Compulsoria Fem	29		
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	16	44	33.526.341,99
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	28		
Aposentadoria Idade Masc	8	29	9.109.780,19
Aposentadoria Idade Fem	21		
Aposentadoria Especial Risco Masc	4	13	15.054.833,70
Aposentadoria Especial Risco Fem	9		
Aposentadoria Especial Insalubre Masc	0	0	0,00
Aposentadoria Especial Insalubre Fem	0		
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	0	0,00
Aposentadoria Especial Prof Fem	0		
Pensão Masc	14	38	7.495.041,03
Pensão Fem	24		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>193</b>	<b>106.035.424,20</b>



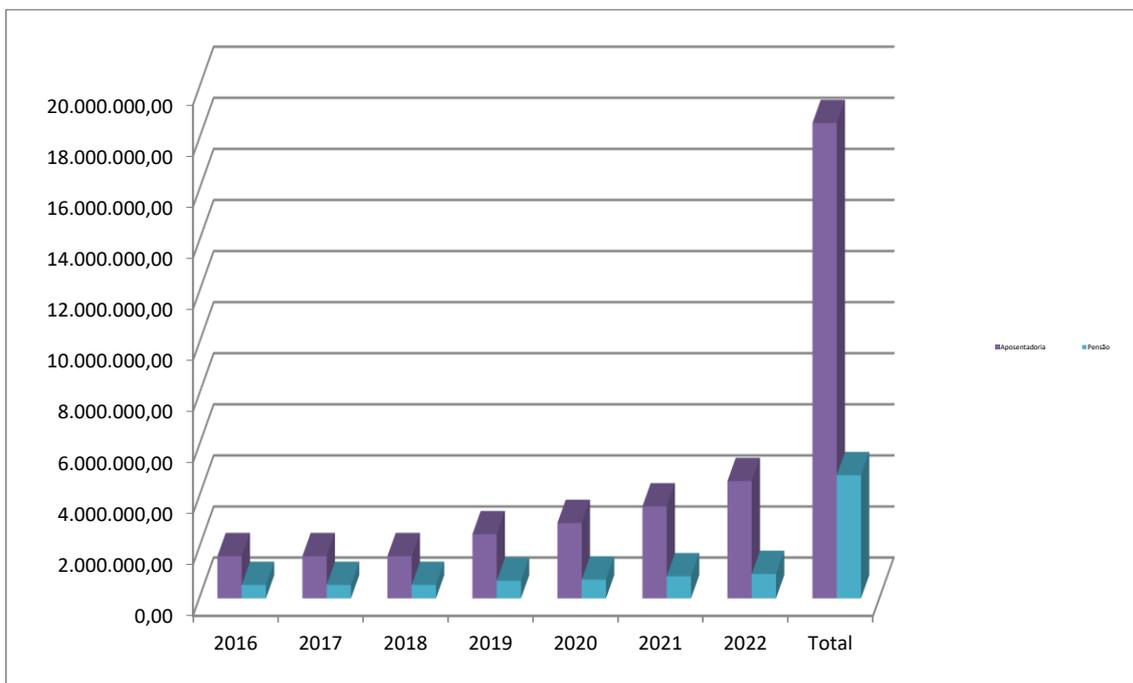
BENEFÍCIOS PAGOS 2022	APOSENTADORIAS	PENSÃO
JANEIRO	299.243,91	76.073,79
FEVEREIRO	301.125,56	75.043,89
MARÇO	302.202,80	75.043,89
ABRIL	482.528,56	89.907,80
MAIO	352.424,90	78.712,29
JUNHO	355.688,36	78.712,29
JULHO	359.559,55	78.712,29
AGOSTO	362.536,69	78.712,29
SETEMBRO	360.826,45	78.712,29
OUTUBRO	361.583,53	81.806,76
NOVEMBRO	355.877,28	81.806,76
DEZEMBRO	697.179,22	81.806,76
<b>TOTAIS</b>	<b>4.590.776,81</b>	<b>955.051,10</b>
QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS	155	38

### QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS PAGOS NO ANO DE 2022



#### QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2016 A DEZEMBRO DE 2022

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
<b>Aposentadoria</b>	1.651.788,45	1.651.788,45	1.651.788,45	2.509.666,66	2.949.758,37	3.599.454,16	4.590.776,81	<b>18.605.021,35</b>
<b>Pensão</b>	526.054,88	526.054,88	526.054,88	688.956,17	733.925,50	864.091,15	955.051,10	<b>4.820.188,56</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.177.843,33</b>	<b>2.177.843,33</b>	<b>2.177.843,33</b>	<b>3.198.622,83</b>	<b>3.683.683,87</b>	<b>4.463.545,31</b>	<b>5.545.827,91</b>	<b>23.425.209,91</b>



## Quadro Comparativo das três últimas avaliações

DUAS BARRAS - RJ						
PLANO DE CUSTEIO ANUAL						
ITENS	Data Base : dez22		Data Base : dez21		Data Base : dez20	
	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	14,83%	0,00%	9,95%	0,00%	10,29%	1,32%
Reversao Ap Programada	2,68%	0,00%	1,71%	0,00%	1,12%	0,23%
Aposentadoria Especial Professor	3,17%	0,00%	8,46%	0,00%	7,40%	1,36%
Reversão em Pensao Professor	0,45%	0,00%	1,52%	0,00%	0,00%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	0,23%	0,00%	1,98%	0,00%	0,67%	0,15%
Reversao Ap Não Programada	0,19%	0,00%	0,78%	0,00%	0,30%	0,05%
Aposntadoria Especial Risco	0,50%	0,00%	1,60%	0,00%	1,05%	0,27%
Reversão Ap Especial Risco	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	1,94%	0,00%
Aposentadori Especial Insalubre	1,83%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Reversão Ap Especial Insalubre	0,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%
Pensão de Ativos	0,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	3,00%	0,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	APORTE	28,00%	APORTE	22,85%	3,38%

Como a reavaliação refere-se ao Plano FINANCEIRO e o fluxo igual a zero pois o ente sempre cobrira por aporte a diferença entre a arrecadação e as despesas com os benefícios.

Demonstrativo dos custos normais dos benefícios avaliados em regime financeiro de repartição simples, com a separação entre os custos dos integrantes da geração atual e das gerações futuras.

## Plano de Custeio Proposto

ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	TOTAL
Ente	22,00%	0,00%	22,00%
Servidor Ativo	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Inativo	14,00%	0,00%	14,00%
Pensionista	14,00%	0,00%	14,00%

## Custeio Administrativo

De acordo com a legislação vigente o custo administrativo será igual ao percentual definido pela Legislação local aplicado ao total das folhas de remuneração dos ativos do exercício anterior mais a folha de inativos e pensionistas também do exercício anterior, desta forma assim calculado

FOLHAS ANUAIS		2,30%
Ativos Salario total ano anterior	3.734.338,28	85.889,78
Inativo Remuneração Ano Anterior	4.590.776,81	105.587,87
Pensionistas Ano Anterior	955.051,10	21.966,18
Limite de gastos adm. 2023	9.280.166,19	213.443,82

O limite de despesas no exercício de 2023 será de R\$ 213.443,82 (duzentos e treze mil quatrocentos e quarenta e três reais e oitenta e dois centavos) de acordo com a legislação vigente.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANO FINANCEIRO E SEU FUTURO

Como poderá ser observado na planilha de extinção da massa de segurados, ou a extinção do plano de servidores vinculados a este plano ativos, inativos e pensionista.

No Anexo I FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA, já no final de 2023 o ente patrocinador deverá aportar o valor total da folha de inativos e pensionistas, pois a arrecadação será menor do que os recursos garantidores do Plano.

Na coluna de aportes do ente por lei local pode observar de que a partir de 2023 o aporte será integral por parte do ente patrocinador.

Vale lembrar que na hipótese todos os servidores que atingir a condição de exercer o direito ao benefício será aposentado ou a morte para conceder pensão de acordo com a tabua de mortalidade

Para que esta hipótese não seja acionada seria prudente reavaliar atuarialmente outras simulações da segregação ou até mesmo sua extinção.



## Definições

**Ativos do plano:** São os ativos mantidos pelo fundo de pensão que satisfaçam às seguintes condições:

O fundo de previdência é legalmente separado do ente patrocinador Município de DUAS BARRAS - RJ;

Os ativos do fundo devem ser usados exclusivamente para reduzir as obrigações de benefícios aos servidores. Não são disponíveis aos credores do ente e não podem ser devolvidos a ele;

Na extensão que haja ativos suficientes no fundo, o ente não terá obrigação legal ou constituída a pagar diretamente os benefícios aos servidores;

Não são considerados ativos do Plano àqueles utilizados para dar suporte às suas operações (edifícios, equipamentos, móveis, utensílios e outros), sendo valorizados ao custo de aquisição líquido das depreciações e amortizações, nem os instrumentos financeiros não transferíveis emitidos pelo ente e mantidos pelo fundo de previdência.

**Benefícios aos servidores:** São todas as formas de remuneração proporcionadas por um RPPS aos servidores de cargo efetivo do ente ou aos seus dependentes.

**Benefícios de curto-prazo aos servidores:** São benefícios devidos inteiramente dentro de um período de doze meses.

**Custo do serviço passado não reconhecido:** Parcela do custo do serviço passado que não foi reconhecida como parte da despesa/receita anual.

**Déficit ou superávit:** O excesso do valor presente das obrigações em relação ao valor do patrimônio garantidor do RPPS.

**Ganhos e perdas atuariais:** Compreendem:

Os efeitos das diferenças entre as premissas atuariais e o que ocorreu efetivamente (ajustes advindos da experiência); e

Os efeitos das mudanças nas premissas atuariais.

**Ganhos ou perdas atuariais não reconhecidas:** Valor dos ganhos e perdas acumulados que não foram reconhecidos como parte da despesa/receita anual.

**Juros sobre as Obrigações Atuariais (componente das despesas/receita anual):** O crescimento do valor presente das obrigações decorrentes da passagem do tempo.

**Método Atuarial:** Também chamado de “método financeiro”, consiste em uma técnica particular utilizada pelos atuários para determinar o valor do custo anual



dos benefícios, ou custo normal, e o valor presente das obrigações atuariais, bem como a forma de financiamento destas obrigações ao longo do tempo. Normalmente, as contribuições anuais para o plano compreendem o custo normal e valor adicional para a amortização da parcela do valor presente das obrigações atuariais não cobertas pelo valor justo dos ativos do plano.

**Passivo Atuarial:** É o valor do passivo do plano efetivamente reconhecido pelo RPPS em seus livros contábeis, de acordo com Plano de Contas ganhos/perdas atuariais acumulados, custo do serviço passado e aumento do passivo/ativo na adoção deste pronunciamento.

**Planos de benefícios definidos:** São todos os planos em que o benefício é definido no regulamento (LEI) e o Tesouro Municipal assume o compromisso de pagar contribuições adicionais, caso o fundo não possua ativos suficientes para pagar todos os benefícios devidos.

**Rendimento dos ativos do plano:** São os juros, dividendos, aluguéis e outras receitas, ganhos e perdas, realizadas ou não, derivados dos ativos do plano, deduzidos os custos de sua administração e de todo e qualquer tributo incidente sobre as receitas, sobre o resultado e sobre os próprios ativos do plano.

**Valor Presente:** Também denominado “valor presente atuarial”, consiste no montante equivalente (apurado na data da avaliação) de uma série de pagamentos ou créditos futuros. O valor presente é obtido descontando-se os pagamentos futuros a uma taxa pré-determinada de juros (taxa de desconto das obrigações atuariais), levando-se em consideração a probabilidade de pagamento de cada parcela.

**Valor Presente das Obrigações Atuariais:** Parcela do valor presente dos benefícios futuros atribuída ao tempo de serviço anterior à data da avaliação de acordo com o método atuarial utilizado. O valor presente das obrigações atuariais é definido na Legislação Brasileira e é determinado com base na taxa de desconto das obrigações atuariais e outras premissas, tais como, expectativa de crescimento salarial e de benefícios, além de tábuas biométricas aplicáveis a população avaliada.

## **Certificação**

Certificamos de que o presente relatório está de acordo com as especificações técnicas apresentada Legislação Brasileira para avaliar atuarialmente o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do município de DUAS BARRAS - RJ e permanecemos à disposição para qualquer esclarecimento respectivo a questões relacionadas aos tópicos abordados neste relatório, assim como maiores detalhes que se mostrem necessários.

O trabalho de avaliação atuarial atende aos padrões de qualificação técnica do Instituto Brasileiro de Atuarial – IBA, aqui apresentados que serviu de base para opiniões e recomendações contidas no presente relatório.



Declaro que não existe nenhum interesse financeiro direto, ou interesse material indireto, ou relação pessoal, que poderia implicar em conflito de interesses que viesse a prejudicar a objetividade e a imparcialidade do relatório aqui apresentado.

**Segundo Winklevoss, quatro são as causas principais do surgimento do Passivo Atuarial Suplementar**

Compra de tempo anterior a filiação ao Plano sem uma contribuição imediata de ingresso de recursos para custeá-la, pagamento de joia de ingresso

A liberalização do plano de benefícios sem o necessário aporte inicial;

A mudança desfavorável nas premissas atuarias adotadas em relação a realidade da massa de servidores do plano e do ambiente que os cerca, quando esta tendência não está embutida no modelo de custeio;

O desvio do comportamento do plano em relação às premissas atuarias corretamente adotadas, em função de acidentes amostrais revelados pela massa de servidores;

Acrescentaríamos para realidade Brasileira a não consideração na função salarial de detalhes importante como progressão funcional e ganho de reposição salarial real

## **Resultados Atuariais a serem contabilizados pelo Fundo**

Na ótica da visão prospectiva, olha o futuro e estabelece que no momento  $x+t$

**Reserva = (Valor Presente dos Benefícios Futuros) – (Valor Presente das Contribuições Futuras)**

Na capitalização geral, o que fixa as taxas de custeio uniforme, revistas anualmente, capazes de gerar receitas necessárias ao ajustamento do fundo garantidor dos benefícios concedidos e benefícios a conceder já creditados ao servidor, representa uma antecipação dos dispêndios futuros e impõe a constituição de “Reservas de Benefícios Concedidos e Reservas de Benefícios a Conceder”.

Esses fundos serão constituídos através do plano de custeio determinado pela avaliação atuarial, em conformidade com os custos verificados.

As Provisões (Reservas) matemáticas representam os fundos gerados através da acumulação de recursos destinados à cobertura dos benefícios oferecidos pela Lei Municipal de Previdência através do seu Plano de



Benefícios, e seu valor está ligada ao método atuarial utilizado para financiamento do Plano.

Em qualquer avaliação atuarial, objetiva-se detectar a adequação do plano de custeio frente aos compromissos assumidos pelo Ente Estatal. Essa verificação é efetuada através da comparação entre a Provisão Matemática e o Patrimônio Líquido do Fundo.

O quadro a seguir apresenta um resumo do Plano de Contas com as Provisões Matemáticas necessária no coorte da reavaliação atuarial, obtidas considerando-se os cenários já apresentados e o método de financiamento dos custos do Plano pelo Método de Crédito Unitário Projetado e Repartição de Capitais de Cobertura, sendo que segunda a secretaria de previdência não precisa ser contabilizada pelo RPPS somente faremos os cálculos das provisões.

<b>PLANO FINANCEIRO - DUAS BARRAS - RJ</b>		<b>dezembro/22</b>
2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	0,00
2.2.7.2.1.01.00	<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	106.035.424,20
2.2.7.2.1.01.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.01.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	-289.257,18
2.2.7.2.1.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.01.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.01.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	-105.746.167,02
2.2.7.2.1.02.00	<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	76.562.016,31
2.2.7.2.1.02.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-6.148.759,87
2.2.7.2.1.02.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-3.912.847,19
2.2.7.2.1.02.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-1.640.282,86
2.2.7.2.1.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.02.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	-64.860.126,39
2.2.7.2.1.05.00	<b>Plano de Amortização (reduzora)</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	
2.2.7.2.1.06.00	<b>Provisões Atuariais para Ajustes do Plano</b>	
2.2.7.2.1.06.01	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	8.826,25
2.3.0.0.0.00.00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)	0,00
1.12.1.1.71.00	CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS	8.826,25

### Método Atuarial para Financiamento das Obrigações

As obrigações apresentadas neste relatório são calculadas com o uso do método atuarial Crédito Unitário Projetado. A descrição deste método está apresentada na Nota técnica atuarial

### Premissas Financeiras e Atuariais

As premissas financeiras e atuariais foram selecionadas pelo ente, como descritas na Considerações Finais deste relatório.



As contribuições esperadas do Fundo para o próximo exercício foram estimadas com base no plano de custeio vigente na data base dessa avaliação atuarial para o plano avaliado, aplicado sobre a folha salarial projetada dos participantes (ou de benefícios, se for o caso).

O valor esperado de pagamento de benefícios para o próximo exercício foi estimado com base na projeção da folha de benefícios da data base dessa avaliação, e na expectativa atuarial de início de novos benefícios.

#### **Dados Fornecidos para a Avaliação**

Os resultados obtidos neste relatório consideraram informações fornecidas para a avaliação atuarial da Legislação vigente do RPPS do município de DUAS BARRAS - RJ na posição de 31/12/2022 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/12/2022, resumidos no item Base de Dados Cadastrais deste relatório  
Regulamento (Lei Municipal) do Plano de benefícios do Fundo de Previdência do município de DUAS BARRAS - RJ.

## **Plano de Amortização do Déficit Técnico Apresentado na Reavaliação Atuarial**

O equacionamento do passivo atuarial ou tempo de serviço passado, se feito através de aportes quando a folha de pagamento de inativos e pensionistas ultrapassar o valor das contribuições feitas pelo ente patronal e servidores ativos vinculados a este plano, cujo resultado será sempre zero em função do compromisso Patronal.

Como estamos tratando de Plano FINANCEIRO não existe plano de amortização de déficit técnico, pois as contribuições futuras do Tesouro serão iguais ao déficit apresentado por força da Constituição o Plano será garantido pelo Tesouro Municipal.

## **Método Atuarial para Financiamento das Obrigações**

As obrigações apresentadas neste relatório são calculadas com uso do método atuarial Crédito Unitário Projetado.

O objetivo deste método é diluir o custo do benefício de cada empregado ao longo do período no qual é previsto que este irá trabalhar para a empresa. A determinação do custo para cada ano de serviço é obtida indiretamente pela alocação dos benefícios esperados entre os anos de serviço. O custo alocado a cada ano de serviço corresponderá ao valor dos benefícios esperados atribuídos àquele ano em particular.



Nas situações em que a fórmula de cálculo do benefício estabelece um determinado nível de benefício para cada ano de serviço, a alocação de benefício esperado entre os anos de serviço é baseada na sua fórmula de cálculo. Nos demais casos, ou se o nível de benefício previsto para o final da carreira do empregado for substancialmente superior ao valor apurado nos anos iniciais de serviço, a alocação em questão é calculada com base na distribuição pró-rata do benefício esperado, considerando o tempo de serviço que o empregado deve completar para se tornar elegível.

A reserva matemática individual atribuída a um participante corresponde ao valor presente dos benefícios esperados deste participante alocados aos anos de serviço anteriores ao da avaliação atuarial. Para os aposentados ou já elegíveis ao benefício, esta reserva equivale ao valor presente total dos benefícios atuais ou esperados. O custo do serviço corrente de um participante ativo corresponde ao valor presente dos benefícios atribuídos ao exercício fiscal corrente. O custo do serviço corrente do plano de benefícios é obtido pela soma dos custos dos serviços correntes individuais, e o valor presente das obrigações atuariais do plano de benefícios corresponde à soma das reservas matemáticas de todos os participantes do plano.

#### **Resumo das Premissas Atuariais**

As principais hipóteses financeiras e atuariais utilizadas para as avaliações atuariais em posição de 31/12/2022 são apresentadas na tabela a seguir. As premissas posicionadas na data da avaliação atuarial são utilizadas para a determinação do valor presente das obrigações atuariais naquela data e para o cálculo da despesa/receita para o exercício subsequente.

#### **Rendimento esperado de longo prazo dos investimentos**

As taxas esperadas de retorno dos investimentos de longo prazo, relativa aos planos avaliados foram selecionados pelo ente, tendo sido determinadas a partir das expectativas de rentabilidade de longo prazo de 0%aa de acordo com a legislação vigente, como se trata de plano FINANCEIRO não existe capitalização.

#### **Taxa para Desconto da Obrigação Atuarial**

A taxa de desconto da obrigação atuarial é utilizada para determinação, na data base da avaliação atuarial, do valor presente resultante do fluxo de caixa esperado para a cobertura dos benefícios.

As normas contábeis brasileiras e internacionais estabelecem, em geral, que esta taxa deve ser obtida com base nas taxas de retorno praticadas pelo mercado para papéis de primeira linha na data do balanço. Alternativamente, e na falta desta categoria de papéis no mercado, é indicado o uso das taxas de retorno oferecidas pelos títulos do Governo. Em ambos os casos os prazos de resgates dos papéis utilizados devem apresentar condições consistentes com as obrigações dos benefícios pós-emprego sendo avaliados.

No Brasil, em decorrência da falta de títulos de primeira linha, as condições previstas pelas normas contábeis, o “*benchmark*” utilizado para justificar as taxas de desconto utilizadas tem sido os títulos de Governo, estando esta alternativa prevista nas normas contábeis.



Os títulos do Governo brasileiro mais comumente considerados para este propósito têm sido as NTN-B, indexadas ao IPCA, as quais têm apresentado fortes oscilações ao longo dos últimos anos. Estas oscilações, ao serem refletidas na apuração dos passivos atuariais, resultam impactos expressivos sobre os valores a serem reconhecidos pelas empresas em seus balanços relativos aos seus compromissos com planos de benefícios pós-emprego.

Considerando a metodologia de *Duration Ajustada*, a partir da *Macaulay Duration*, os dados de mercado de 27/06/2022 para os retornos esperados das NTN-B, e as maturidades usuais das obrigações dos planos de benefícios, a taxa de desconto para o plano de benefício avaliado deveria convergir para a taxa aproximada de 5,75% em termos reais, líquida da inflação medida pelo IPCA, ou 10,52% por ano, em termos nominais, se considerada a taxa de inflação de longo prazo de 4,5%.

#### **Crescimento Salarial Ativo e Benefícios dos Inativos e Pensionistas**

A premissa de crescimento real dos salários selecionada foi de 1% pois não temos série histórica para análise, a próxima reavaliação apresentaremos a evolução.

Neste sentido se considerarmos que o IPCa (índice utilizado na reavaliação atuarial) não foi superior a evolução salarial, optamos pelo crescimento real de 1% ao ano que está compatível com a evolução apresentada pela variação da folha salarial segue o estabelecido na letra F.14 quadro 6, “das Instruções para preenchimento do para DRAA 2023”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

#### **Taxa de Inflação de Longo Prazo**

A taxa esperada de inflação de longo prazo de 5,5% ao ano foi calculada de acordo com previsão do Banco Central do Brasil.

#### **Taxa de Rotatividade**

A taxa de rotatividade é determinada com base na experiência do ente, a entrada saída de servidores sem direito a recebimento do benefício foi considerada nula.

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2022 mais 5,04% aa (11,11%) não teve evolução pois não temos patrimônio garantidor dos benefícios.

Entretanto como o Plano Financeiro apresenta ativos garantidores o patrimônio será absorvido para pagamento dos benefícios tendendo a zero conforme legislação federal

#### **Tábuas Biométricas**

As tabelas, a seguir, apresentam as probabilidades obtidas com base nas principais tábuas biométricas utilizadas.



**Rio de Janeiro, 14 de julho de 2023.**

---

Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA: 547

## Anexo I Fluxo de extinção de massa do Plano financeiro

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
PATRIMONIO NA DATA BASE					
31/12/2022					
8.826,25					
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2023	60.502.151,88	7.511.629,68	432,49	52.990.954,68	52.999.780,93
2024	29.748.647,28	8.015.665,58	2.596.989,27	24.329.970,97	77.329.751,90
2025	23.444.135,99	8.311.482,39	3.789.157,84	18.921.811,44	96.251.563,34
2026	19.475.275,09	8.474.149,31	4.716.326,60	15.717.452,39	111.969.015,73
2027	14.092.567,76	8.551.665,35	5.486.481,77	11.027.384,18	122.996.399,91
2028	12.892.140,07	8.585.964,35	6.026.823,60	10.332.999,32	133.329.399,22
2029	11.717.731,75	8.630.518,47	6.533.140,56	9.620.353,84	142.949.753,06
2030	8.832.204,09	8.642.500,31	7.004.537,90	7.194.241,68	150.143.994,75
2031	6.824.600,22	8.624.811,79	7.357.055,74	5.556.844,17	155.700.838,92
2032	6.811.283,89	8.594.535,23	7.629.341,11	5.846.089,77	161.546.928,69
2033	3.686.858,02	8.529.836,06	7.915.799,51	3.072.821,47	164.619.750,15
2034	3.502.410,96	8.437.673,25	8.066.367,76	3.131.105,47	167.750.855,62
2035	2.983.469,21	8.311.566,23	8.219.791,93	2.891.694,90	170.642.550,52
2036	1.673.006,66	8.160.390,62	8.361.484,98	1.874.101,02	172.516.651,53
2037	2.588.277,68	7.988.787,85	8.453.315,93	3.052.805,76	175.569.457,29
2038	2.310.786,55	7.800.443,40	8.602.903,41	3.113.246,56	178.682.703,85
2039	2.959.382,38	7.598.727,37	8.755.452,49	4.116.107,50	182.798.811,36
2040	2.893.857,88	7.385.869,04	8.957.141,76	4.465.130,60	187.263.941,95
2041	3.007.989,40	7.169.469,80	9.175.933,16	5.014.452,75	192.278.394,70
2042	3.169.081,89	6.944.881,83	9.421.641,34	5.645.841,41	197.924.236,11
2043	2.541.046,41	6.729.661,26	9.698.287,57	5.509.672,72	203.433.908,84
2044	2.422.796,56	6.507.080,58	9.968.261,53	5.883.977,52	209.317.886,35
2045	1.741.733,24	6.280.161,49	10.256.576,43	5.718.148,18	215.036.034,53
2046	1.223.557,39	6.043.118,21	10.536.765,69	5.717.204,87	220.753.239,40
2047	1.132.849,87	5.802.294,81	10.816.908,73	6.147.463,79	226.900.703,19
2048	677.806,31	5.555.105,33	11.118.134,46	6.240.835,44	233.141.538,62
2049	550.182,31	5.304.241,64	11.423.935,39	6.669.876,07	239.811.414,69
2050	431.803,12	5.053.731,46	11.750.759,32	7.128.830,98	246.940.245,68
2051	255.188,12	4.804.030,59	12.100.072,04	7.551.229,57	254.491.475,25
2052	145.812,78	4.554.704,11	12.470.082,29	8.061.190,96	262.552.666,21
2053	51.191,69	4.309.190,56	12.865.080,64	8.607.081,78	271.159.748,00
2054	17.673,47	4.066.905,16	13.286.827,65	9.237.595,95	280.397.343,95
2055	6.212,45	3.829.695,07	13.739.469,85	9.915.987,24	290.313.331,19
2056	3.154,36	3.599.686,08	14.225.353,23	10.628.821,51	300.942.152,70
2057	2.827,86	3.377.956,35	14.746.165,48	11.371.037,00	312.313.189,69
2058	2.521,59	3.166.205,50	15.303.346,29	12.139.662,39	324.452.852,08
2059	2.233,81	2.966.057,76	15.898.189,75	12.934.365,81	337.387.217,89
2060	1.982,58	2.785.469,70	16.531.973,68	13.748.486,55	351.135.704,45
2061	1.814,23	2.660.256,19	17.205.649,52	14.547.207,56	365.682.912,01
2062	1.938,74	2.742.975,02	17.918.462,69	15.177.426,41	380.860.338,41
2063	3.351,41	3.769.282,61	18.662.156,58	14.896.225,38	395.756.563,80
2064	11.419,57	9.704.427,54	19.392.071,63	9.699.063,66	405.455.627,46
2065	1.463,86	2.323.052,73	19.867.325,75	17.545.736,88	423.001.364,34
2066	3.060,63	3.466.717,47	20.727.066,85	17.263.410,01	440.264.774,35
2067	11.579,50	9.718.757,53	21.572.973,94	11.865.795,91	452.130.570,26
2068	5.802,41	5.410.922,84	22.154.397,94	16.749.277,51	468.879.847,77
2069	25.448,74	19.876.454,82	22.975.112,54	3.124.106,46	472.003.954,23
2070	29.753,67	23.010.515,21	23.128.193,76	147.432,22	472.151.386,45
2071	53.038,79	40.162.238,26	23.135.417,94	-16.973.781,54	455.177.604,91
2072	33.055,98	25.335.371,74	22.303.702,64	-2.998.613,12	452.178.991,79
2073	71.202,39	53.469.630,00	22.156.770,60	-31.241.657,01	420.937.334,78
2074	85.260,93	63.814.083,84	20.625.929,40	-43.102.893,51	377.834.441,26
2075	70.380,95	52.786.500,96	18.513.887,62	-34.202.232,39	343.632.208,87
2076	87.146,16	65.132.288,20	16.837.978,23	-48.207.163,80	295.425.045,07
2077	87.879,03	65.639.768,44	14.475.827,21	-51.076.062,21	244.348.982,87
2078	96.250,29	71.790.492,69	11.973.100,16	-59.721.142,24	184.627.840,62
2079	58.872,46	44.155.811,85	9.046.764,19	-35.050.175,21	149.577.665,42
2080	43.690,43	32.914.982,09	7.329.305,61	-25.541.986,05	124.035.679,36
2081	12.780,90	10.060.577,24	6.077.748,29	-3.970.048,04	120.065.631,32
2082	22.444,56	17.173.292,15	5.883.215,93	-11.267.631,66	108.797.999,66
2083	32.338,84	24.457.384,28	5.331.101,98	-19.093.943,46	89.704.056,21
2084	46.008,91	34.531.123,92	4.395.498,75	-30.089.616,25	59.614.439,95
2085	4.157,19	3.600.228,43	2.921.107,56	-674.963,68	58.939.476,28
2086	19.981,62	15.267.167,37	2.888.034,34	-12.359.151,41	46.580.324,87
2087	28.213,26	21.327.143,03	2.282.435,92	-19.016.493,85	27.563.831,02
2088	1.343,89	1.463.890,35	1.350.627,72	-111.918,74	27.451.912,28
2089	6.646,07	5.361.541,24	1.345.143,70	-4.009.751,46	23.442.160,82
2090	13,03	445.185,07	1.148.665,88	703.493,83	24.145.654,65
2091	15,38	430.201,18	1.183.137,08	752.951,28	24.898.605,93
2092	28,03	423.606,94	1.220.031,69	796.452,78	25.695.058,71
2093	78,29	445.560,54	1.259.057,88	813.575,62	26.508.634,33
2094	285,50	584.073,43	1.298.923,08	715.135,15	27.223.769,48
2095	1.226,31	1.265.107,43	1.333.964,70	70.083,59	27.293.853,07
2096	5.953,00	4.743.003,83	1.337.398,80	-3.399.652,03	23.894.201,03
2097	2.966,64	2.525.148,57	1.170.815,85	-1.351.366,08	22.542.834,96

## Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

X	IBGE-2020 Fem	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
0	0,010635134	0	0	0
1	0,000709823	0	0	0
2	0,000445727	0	0	0
3	0,000333541	0	0	0
4	0,000270084	0	0	0
5	0,000229355	0	0	0
6	0,000201659	0	0	0
7	0,000182745	0	0	0
8	0,000170786	0	0	0
9	0,000165363	0	0	0
10	0,000167177	0	0	0
11	0,000178091	0	0	0
12	0,000211593	0	0	0
13	0,000252857	0	0	0
14	0,000290157	0	0,00059	0
15	0,000329872	0,2762	0,00059	0,2879
16	0,000375898	0,2231	0,00058	1,009931
17	0,00041252	0,1825	0,00058	1,750887
18	0,000434741	0,1467	0,00058	2,335077
19	0,000446565	0,1174	0,00058	2,899972
20	0,000457081	0,0967	0,00057	3,442052
21	0,000471578	0,0824	0,00057	3,963643
22	0,000487405	0,0728	0,00057	4,462447
23	0,000505963	0,0665	0,00057	4,941967
24	0,000527372	0,062	0,00057	5,39876
25	0,000549973	0,0606	0,00057	5,833972
26	0,000574531	0,0597	0,00057	6,248853
27	0,000604043	0,0588	0,00057	6,644544
28	0,000639681	0,058	0,00058	7,01533
29	0,000680839	0,0573	0,00059	7,368313
30	0,000728008	0,0565	0,00059	7,702368
31	0,000778701	0,0558	0,0006	8,014148
32	0,000829819	0,055	0,00061	8,307223
33	0,000879943	0,0543	0,00063	8,578317
34	0,0009318	0,0536	0,00065	8,830891
35	0,000989846	0,0532	0,00067	9,06266
36	0,001057912	0,0529	0,0007	9,273773
37	0,001136841	0,0527	0,00074	9,46778
38	0,001228612	0,0526	0,00078	9,640195
39	0,001333462	0,0525	0,00082	9,793355
40	0,00144805	0,0524	0,00087	9,924894
41	0,001574398	0,0523	0,00092	10,03834
42	0,001718819	0,0522	0,00099	10,13131
43	0,001883803	0,0521	0,00105	10,20145
44	0,002067299	0,052	0,00112	10,25093
45	0,0022681	0,0519	0,0012	10,28207
46	0,002480867	0,0523	0,00129	10,29253
47	0,002700728	0,0543	0,00139	10,28226
48	0,002924775	0,0578	0,00151	10,24993
49	0,003157146	0,0618	0,00163	10,19554

X	IBGE-2020 Fem	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
50	0,003408548	0,0668	0,00178	10,11902
51	0,003682416	0,071	0,00194	10,02155
52	0,003973392	0,0754	0,00213	9,898875
53	0,004282228	0,0781	0,00234	9,751141
54	0,004613625	0,0807	0,0026	9,581955
55	0,004977744	0,0825	0,0029	9,385931
56	0,005377382	0,0836	0,00326	9,164541
57	0,005808471	0,0837	0,00371	8,915758
58	0,006272896	0,08	0,00425	8,643296
59	0,00677889	0,0758	0,00491	8,337092
60	0,007335299	0,0707	0,00572	8,004046
61	0,007954735	0,066	0,00671	7,640589
62	0,008648481	0,0621	0,0079	7,245412
63	0,009427496	0,06	0,00933	6,819236
64	0,010296464	0,0594	0,01107	6,358199
65	0,011247227	0,0591	0,01317	5,861801
66	0,012292019	0,059	0,01568	5,33281
67	0,013461124	0,059	0,01865	4,900569
68	0,014772527	0,0592	0,0222	4,580337
69	0,016229189	0,0599	0,02641	4,474236
70	0,017805903	0,0611	0,03143	4,363743
71	0,019519962	0,0628	0,03741	4,251059
72	0,021428977	0,065	0,04451	4,131389
73	0,023564924	0,0678	0,05297	4,014187
74	0,025928824	0,0712	0,06303	3,892672
75	0,028470123	0,075	0,07501	3,776378
76	0,031210032	0,08	0,08926	3,655687
77	0,034246217	0,088	0,10622	3,536272
78	0,03763337	0,095	0,12641	3,415765
79	0,041376113	0,1042	0,15042	3,296473
80	0,0454462	0,1136	0,179	3,17206
81	0,04967316	0,1232	0,21301	3,04663
82	0,054080825	0,133	0,25349	2,915827
83	0,058696248	0,148	0,30165	2,78251
84	0,063550385	0,162	0,35896	2,643578
85	0,068678966	0,186	0,42716	2,50603
86	0,074123571	0,217	0,50832	2,36117
87	0,079933	0,255	0,60491	2,216687
88	0,086165019	0,3	0,71984	2,069405
89	0,092888623	0,3583	0,85661	1,925222
90	0,100186995	0,4167	0	1,780107
91	0,10816142	0,475	0	1,632525
92	0,116936534	0,5333	0	1,488875
93	0,126667462	0,5917	0	1,340239
94	0,137549664	0,65	0	1,197666
95	0,149832748	0,7083	0	1,054131
96	0,163840171	0,7666	0	0,913819
97	0,179997871	0,825	0	0,768379
98	0,198876682	0,8833	0	0,58281
99	0,221256409	0,9416	0	0,620235
100	0,248224433	0	0	0
101	0,28132963	0	0	0
102	0,322823155	0	0	0
103	0,376023757	0	0	0
104	0,44580076	0	0	0
105	0,538851376	0	0	0
106	0,661937565	0	0	0
107	0,81108925	0	0	0
108	0,943363105	0	0	0
109	0,995761609	0	0	0
110	0,999980672	0	0	0
111	1	0	0	0

X	IBGE-2020 Masc	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
0	0,012426023	0	0	0
1	0,000860536	0	0	0
2	0,000570274	0	0	0
3	0,000441466	0	0	0
4	0,000366545	0	0	0
5	0,000317502	0	0	0
6	0,00028374	0	0	0
7	0,000260672	0	0	0
8	0,000246533	0	0	0
9	0,00024137	0	0	0
10	0,000246878	0	0	0
11	0,000266722	0	0	0
12	0,000307326	0	0	0
13	0,000379258	0	0	0
14	0,000499506	0	0,00059	0
15	0,000986346	0,2762	0,00059	0,278167
16	0,001260485	0,2231	0,00058	0,974626
17	0,001509332	0,1825	0,00058	1,687937
18	0,001712499	0,1467	0,00058	2,249154
19	0,001875719	0,1174	0,00058	2,791187
20	0,002039122	0,0967	0,00057	3,310828
21	0,002197137	0,0824	0,00057	3,810553
22	0,002300413	0,0728	0,00057	4,288339
23	0,002334279	0,0665	0,00057	4,747495
24	0,002316601	0,062	0,00057	5,184443
25	0,002275465	0,0606	0,00057	5,599969
26	0,00224044	0,0597	0,00057	5,995033
27	0,002221223	0,0588	0,00057	6,370627
28	0,002232351	0,058	0,00058	6,721227
29	0,002267991	0,0573	0,00059	7,053712
30	0,00230905	0,0565	0,00059	7,367073
31	0,002347814	0,0558	0,0006	7,658055
32	0,002396356	0,055	0,00061	7,929976
33	0,002455672	0,0543	0,00063	8,179725
34	0,002526729	0,0536	0,00065	8,410662
35	0,002611723	0,0532	0,00067	8,620661
36	0,002710702	0,0529	0,0007	8,809912
37	0,002822477	0,0527	0,00074	8,981805
38	0,002947311	0,0526	0,00078	9,13208
39	0,003087809	0,0525	0,00082	9,262939
40	0,00324596	0,0524	0,00087	9,372155
41	0,003426351	0,0523	0,00092	9,463123
42	0,003633676	0,0522	0,00099	9,533675
43	0,003871437	0,0521	0,00105	9,581701
44	0,004139206	0,052	0,00112	9,609342
45	0,004433298	0,0519	0,0012	9,618907
46	0,004753572	0,0523	0,00129	9,608283
47	0,005104635	0,0543	0,00139	9,577606
48	0,005488209	0,0578	0,00151	9,525902
49	0,005904828	0,0618	0,00163	9,453486

X	IBGE-2020 Masc	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
50	0,006354198	0,0668	0,00178	9,360594
51	0,006837053	0,071	0,00194	9,248517
52	0,007355673	0,0754	0,00213	9,113481
53	0,007911705	0,0781	0,00234	8,955887
54	0,008506835	0,0807	0,0026	8,779292
55	0,009151044	0,0825	0,0029	8,578973
56	0,009840385	0,0836	0,00326	8,356496
57	0,010562477	0,0837	0,00371	8,110167
58	0,011314372	0,08	0,00425	7,84344
59	0,012108861	0,0758	0,00491	7,547222
60	0,012965452	0,0707	0,00572	7,227865
61	0,013904019	0,066	0,00671	6,882311
62	0,014935132	0,0621	0,0079	6,50962
63	0,016074215	0,06	0,00933	6,110677
64	0,017329919	0,0594	0,01107	5,682289
65	0,01867506	0,0591	0,01317	5,224328
66	0,0201432	0,059	0,01568	4,739471
67	0,021814954	0,059	0,01865	4,342665
68	0,023735902	0,0592	0,0222	4,046922
69	0,025895201	0,0599	0,02641	3,941659
70	0,028229581	0,0611	0,03143	3,833519
71	0,030728009	0,0628	0,03741	3,724551
72	0,033458565	0,065	0,04451	3,610557
73	0,036447782	0,0678	0,05297	3,499831
74	0,039704128	0,0712	0,06303	3,38645
75	0,043211728	0,075	0,07501	3,278731
76	0,046986925	0,08	0,08926	3,16845
77	0,051088554	0,088	0,10622	3,060658
78	0,055558424	0,095	0,12641	2,95331
79	0,060423042	0,1042	0,15042	2,848384
80	0,064707063	0,1136	0,179	2,74048
81	0,069244465	0,1232	0,21301	2,630346
82	0,074070626	0,133	0,25349	2,514327
83	0,079226959	0,148	0,30165	2,395011
84	0,0847623	0,162	0,35896	2,269854
85	0,090734695	0,186	0,42716	2,145002
86	0,097213709	0,217	0,50832	2,013148
87	0,104283458	0,255	0,60491	1,881029
88	0,112046618	0,3	0,71984	1,746108
89	0,120629825	0,3583	0,85661	1,613535
90	0,130191006	0,4167	0	1,480086
91	0,140929532	0,475	0	1,34472
92	0,153100467	0,5333	0	1,212956
93	0,167034923	0,5917	0	1,077796
94	0,183169708	0,65	0	0,948507
95	0,202091303	0,7083	0	0,819816
96	0,224602425	0,7666	0	0,695473
97	0,251824607	0,825	0	0,569769
98	0,285358451	0,8833	0	0,418751
99	0,327534113	0,9416	0	0,428766
100	0,381789144	0	0	0
101	0,453156003	0	0	0
102	0,54847479	0	0	0
103	0,674233794	0	0	0
104	0,824381987	0	0	0
105	0,951546843	0	0	0
106	0,996961101	0	0	0
107	0,999990179	0	0	0
108	1	0	0	0
109	1	0	0	0
110	1	0	0	0
111	1	0	0	0