

Reavaliação Atuarial data base  
31/12/2021 para o exercício 2022 do  
Regime Próprio de Previdência  
Social de VASSOURAS - RJ COM  
DEFICIT TECNICO

# AVALIAÇÃO ATUARIAL PLANO PREVIDENCIARIO

Regime Próprio de Previdência de  
VASSOURAS – RJ

Atuário responsável: Sergio Aureliano  
Machado da Silva MIBA 547

---



## Sumário

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>Base Normativa.....</b>	<b>2</b>
<b>Plano de Benefícios.....</b>	<b>2</b>
<b>Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento .....</b>	<b>3</b>
<b>Hipóteses Atuariais e Premissas.....</b>	<b>5</b>
<b>Análise da Base de Dados Cadastrais .....</b>	<b>7</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>Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>Parecer atuarial.....</b>	<b>21</b>
<b>Certificação.....</b>	<b>23</b>
<b>Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial .....</b>	<b>44</b>





## INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de VASSOURAS - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de VASSOURAS - 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 VASSOURAS - 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 Complementar 51 de 27/04/2017, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de VASSOURAS - 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>BENEFICIOS</b>	<b>LEGISLAÇÃO PARAMETRO</b>
<b>Aposentadoria por Tempo de Contribuição;</b>	<b>art. 26 da Lei Compl 51 de 27/04/2017</b>
<b>Aposentadoria por Idade;</b>	<b>art. 26 da Lei Compl 51 de 27/04/2017</b>
<b>Aposentadoria Compulsória;</b>	<b>art. 27 da Lei Comp 51 de 27/04/2017</b>
<b>Aposentadoria por Invalidez;</b>	<b>art. 24 da Lei Compl 51 de 27/04/2017</b>
<b>Aposentadoria especial de carreira de magistério;</b>	<b>art. 31 da Lei Compl 51 de 27/04/2017</b>
<b>Pensão</b>	<b>art. 34 da Lei Comp 51 de 27/04/2017</b>



## Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

REGIME	METODO	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 verifiquem.

### 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 VASSOURAS - 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 reconhecidos: 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 31/12/2021 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 5,4327% em termos reais, líquida da inflação medida pelo IPCA, ou 5,04% por ano, em termos nominais, se considerada a taxa de inflação de longo prazo de 10,74%.

### **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 IPCA 5,03% 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 n° 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 VASSOURAS - RJ na posição de 31/10/2021 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2021,

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 VASSOURAS - RJ.

<b>DESPESAS COM BENEFICIOS</b>			
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>FOLHA ANUAL INATIVOS</b>	<b>7.133.691,01</b>	<b>8.569.102,14</b>	<b>9.216.328,67</b>
<b>FOLHA DE PENSIONISTA</b>	<b>622.532,93</b>	<b>780.147,10</b>	<b>1.024.665,67</b>

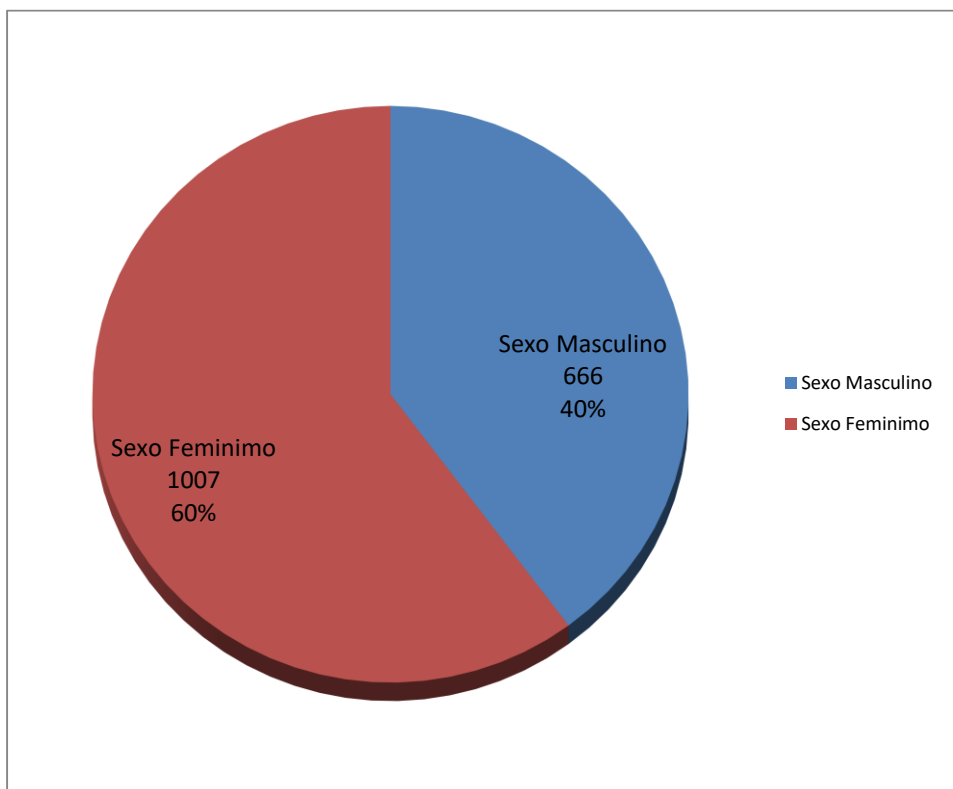
É oportuno registrar que em nenhum momento a GTF questionou a qualidade dos ativos dos planos, considerando que os valores informados refletem com precisão os respectivos valores constantes de seu balanço e aprovados pelos órgãos oficiais.



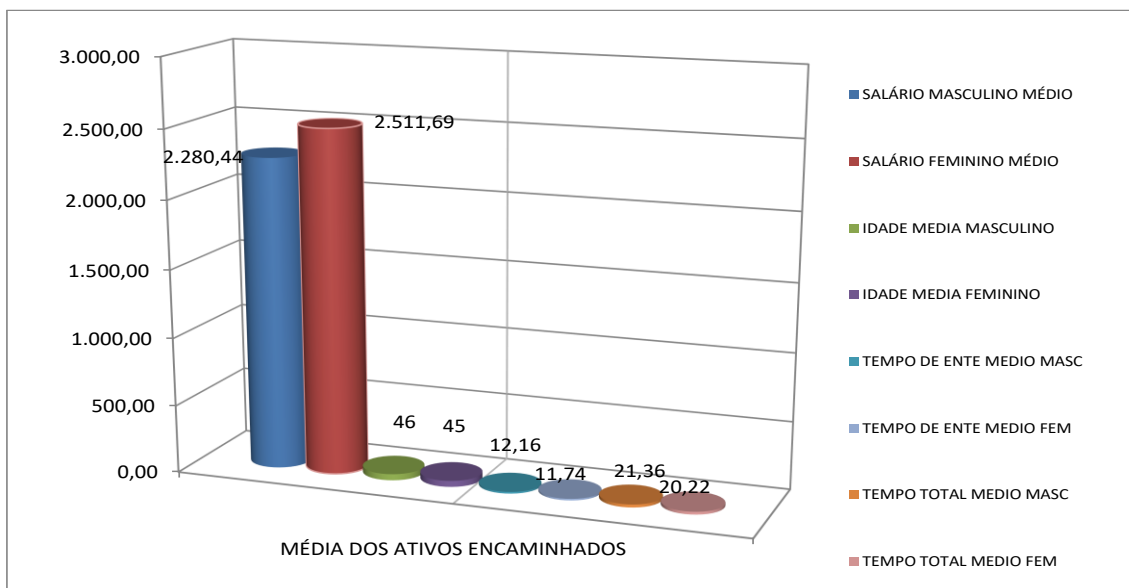
## ESTATISTICA ATIVOS

Servidores	ATIVO	RISCO IMINENTE	RISCO NÃO IMINENTE
		dez/21	dez/21
<b>Estatísticas</b>	<b>dez/21</b>	<b>dez/21</b>	<b>dez/21</b>
Total de Servidores	1.673	50	1.623
Total de Servidores Sexo Masculino	666	21	645
Idade Média Sexo Masc	45,68	66,52	45,00
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	2.280,44	2.274,12	2.274,12
Media idade de admissão masc	33,58	33,15	33,15
Total de Servidores Sexo Feminino	1.007	21	978
Idade Média Sexo Fem	44,68	66,52	44,16
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	2.511,69	2.274,12	2.510,75
Media de idade de admissao fem	32,95	33,15	32,77
Total de Salário de Contribuição (R\$)	4.048.040,03	125.719,17	3.922.320,86
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.407,61	2.514,38	2.416,71
Idade Média	45,08	64,08	44,49

QUANTIDADE DE SERVIDORES	
ATIVOS	
Sexo Masculino	666
Sexo Feminino	1007
<b>Total</b>	<b>1673</b>



DADOS MÉDIOS DA BASE INFORMADA DE ATIVOS	
<b>SALÁRIO MEDIO MASC</b>	<b>2.280,44</b>
<b>SALÁRIO MEDIO FEM</b>	<b>2.511,69</b>
<b>IDADE MEDIA MASC</b>	<b>45,68</b>
<b>IDADE MEDIA FEM</b>	<b>44,68</b>
<b>TEMPO DE ENTE MEDIO MASC</b>	<b>12,16</b>
<b>TEMPO DE ENTE MÉDIO FEM</b>	<b>11,74</b>
<b>TEMPO TOTAL MEDIO MASC</b>	<b>21,36</b>
<b>TEMPO TOTAL MÉDIO FEM</b>	<b>20,22</b>



### FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO

ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO	ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO
2020	50	124.882,15	2044	49	105.085,72
2021	18	48.190,60	2045	47	117.223,47
2022	25	66.301,94	2046	52	147.128,01
2023	29	63.402,53	2047	34	88.026,49
2024	30	76.206,83	2048	27	62.141,98
2025	23	58.582,54	2049	38	89.116,01
2026	52	128.258,32	2050	31	66.519,72
2027	34	90.078,03	2051	23	52.018,58
2028	44	96.302,57	2052	25	46.991,13
2029	47	112.952,76	2053	16	34.600,77
2030	50	123.665,00	2054	5	14.794,19
2031	52	124.905,47	2055	6	9.878,71
2032	71	160.717,96	2056	6	11.485,24
2033	47	105.639,18	2057	11	24.525,34
2034	50	117.462,62	2058	8	20.204,73
2035	63	153.111,94	2059	4	8.015,95
2036	68	143.199,07	2060	1	1.100,00
2037	49	117.138,69	2061	2	2.510,78
2038	76	190.906,09	2062	1	2.275,35
2039	97	233.683,80	2063	0	0,00
2040	89	259.010,50	2064	1	1.100,00
2041	57	132.672,49	2065	0	0,00
2042	58	139.619,49	2066	0	0,00
2043	58	131.556,09	2067	0	0,00
2044	49	124.742,81	2068	0	0,00
<b>TOTAL FREQUÊNCIA</b>	<b>1.673</b>		<b>TOTAL REMUNERAÇÃO</b>		<b>4.027.931,66</b>

**FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO**

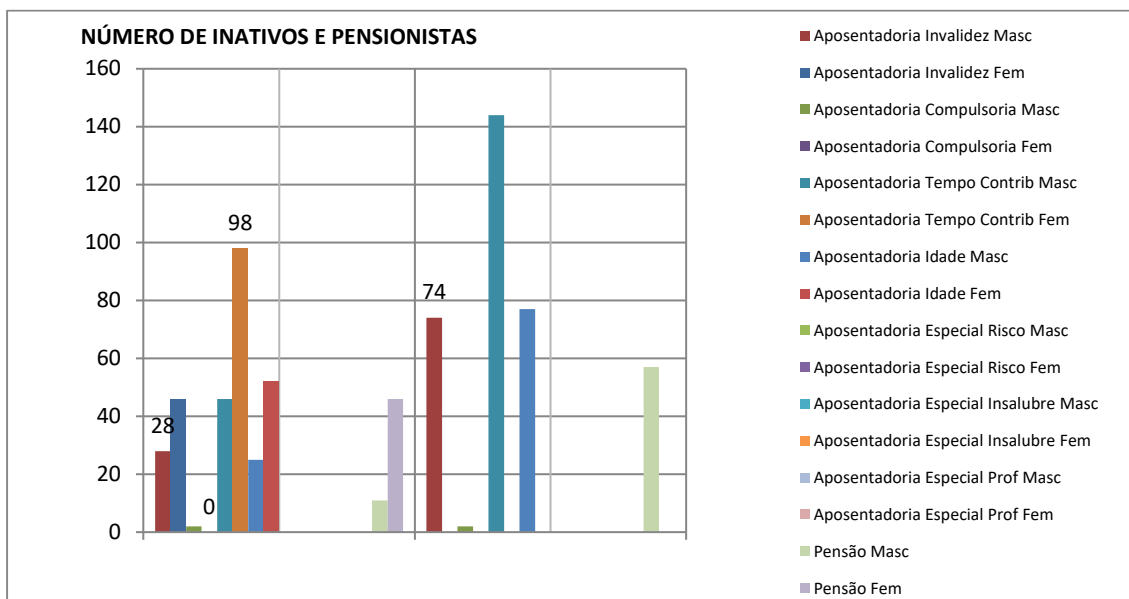
REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 1.500,00	667	39,87%	DE 9.000,01 A 9.500,00	1	0,06%
DE 1.500,01 A 3.000,00	632	37,78%	DE 9.500,01 A 10.000,00	7	0,42%
DE 3.000,01 A 3.500,00	99	5,92%	DE 10.000,01 A 10.500,00	3	0,18%
DE 3.500,01 A 4.000,00	73	4,36%	DE 10.500,01 A 11.000,00	1	0,06%
DE 4.000,01 A 4.500,00	70	4,18%	DE 11.000,01 A 11.500,00	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5.000,00	38	2,27%	DE 11.500,01 A 12.000,00	1	0,06%
DE 5.000,01 A 5.500,00	15	0,90%	DE 12.000,01 A 12.500,00	3	0,18%
DE 5.500,01 A 6.000,00	15	0,90%	DE 12.500,01 A 13.000,00	6	0,36%
DE 6.000,01 A 6.500,00	17	1,02%	DE 13.000,01 A 13.500,00	1	0,06%
DE 6.500,01 A 7.000,00	9	0,54%	DE 13.500,01 A 14.000,00	1	0,06%
DE 7.000,01 A 7.500,00	3	0,18%	DE 14.000,01 A 14.500,00	1	0,06%
DE 7.500,01 A 8.000,00	3	0,18%	DE 14.500,01 A 15.000,00	1	0,06%
DE 8.000,01 A 8.500,00	2	0,12%	DE 15.000,01 A 15.500,00	0	0,00%
DE 8.500,01 A 9.000,00	3	0,18%	DE 15.500,01 A 30.000,00	1	0,06%
<b>TOTAL SERVIDORES</b>	<b>1.673</b>		<b>FREQUÊNCIA</b>		<b>100,00%</b>

FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE DE		
ADMISSÃO		
IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 25 ANOS	349	20,86%
DE 26 A 30	352	21,04%
DE 31 A 35	347	20,74%
DE 36 A 40	281	16,80%
DE 41 A 45	194	11,60%
DE 46 A 50	88	5,26%
DE 51 A 55	39	2,33%
DE 56 A 60	19	1,14%
DE 61 A 65	3	0,18%
DE 66 A 70	1	0,06%
DE 71 A 75	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1673</b>	<b>100,00%</b>

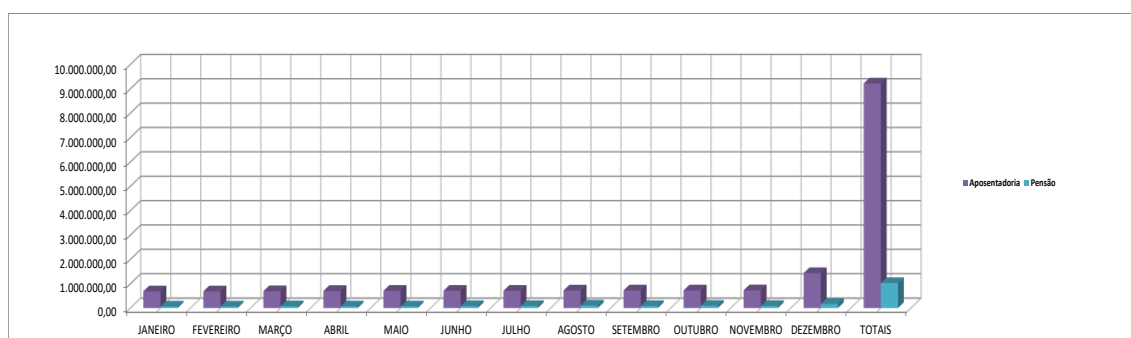
## ESTATISTICA INATIVOS E PENSIONISTAS

<b>Servidores</b>	<b>INATIVOS</b>	<b>PENSÃO -</b>
<b>Estatísticas</b>	<b>dez/21</b>	<b>dez/21</b>
<b>Total de Inativos</b>	<b>297</b>	<b>57</b>
<b>Total de Servidores Sexo Masculino</b>	<b>101</b>	<b>11</b>
<b>Idade Média Sexo Masc</b>	<b>65,04</b>	<b>43,00</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	<b>1.899,48</b>	<b>2.078,89</b>
<b>Media idade de admissão masc</b>	<b>58,25</b>	<b>0,00</b>
<b>Total de Servidores Sexo Feminino</b>	<b>196</b>	<b>46</b>
<b>Idade Média Sexo Fem</b>	<b>61,41</b>	<b>53,85</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	<b>2.717,62</b>	<b>1502,856304</b>
<b>Media de idade de admissao fem</b>	<b>55,06</b>	<b>0</b>
<b>Total de Salário de Contribuição (R\$)</b>	<b>724.500,85</b>	<b>91.999,21</b>
<b>Salário de Contribuição Médio (R\$)</b>	<b>2.439,40</b>	<b>1.614,02</b>
<b>Idade Media</b>	<b>62,65</b>	<b>51,75</b>

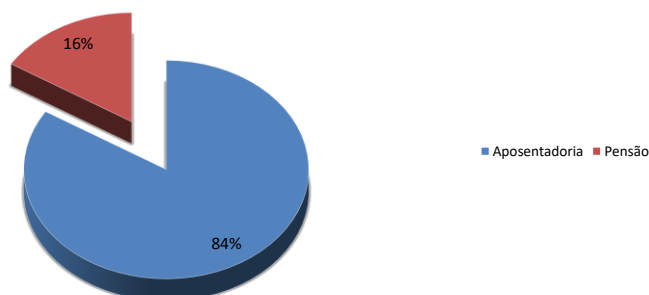
<b>NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS</b>		
<b>TIPO DE BENEFICIO</b>	<b>FREQUENCIA</b>	<b>TOTAL</b>
Aposentadoria Invalidez Masc	28	74
Aposentadoria Invalidez Fem	46	
Aposentadoria Compulsoria Masc	2	2
Aposentadoria Compulsoria Fem	0	
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	46	144
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	98	
Aposentadoria Idade Masc	25	77
Aposentadoria Idade Fem	52	
Aposentadoria Especial Risco Masc	0	0
Aposentadoria Especial Risco Fem	0	
Aposentadoria Especial Insalubre Masc	0	0
Aposentadoria Especial Insalubre Fem	0	
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	0
Aposentadoria Especial Prof Fem	0	
Pensão Masc	11	57
Pensão Fem	46	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>354</b>



BENEFÍCIOS PAGOS 2021	APOSENTADORIAS	PENSÃO
JANEIRO	683.925,30	62.658,15
FEVEREIRO	683.925,30	62.658,15
MARÇO	691.021,39	71.842,29
ABRIL	702.285,67	67.113,27
MAIO	707.707,52	67.113,27
JUNHO	709.159,66	80.281,80
JULHO	708.871,97	81.215,20
AGOSTO	720.777,14	104.130,91
SETEMBRO	724.343,46	82.606,12
OUTUBRO	724.500,87	91.999,21
NOVEMBRO	727.165,08	86.107,23
DEZEMBRO	1.432.645,31	166.940,07
<b>TOTAIS</b>	<b>9.216.328,67</b>	<b>1.024.665,67</b>
<b>QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS</b>	<b>297</b>	<b>57</b>



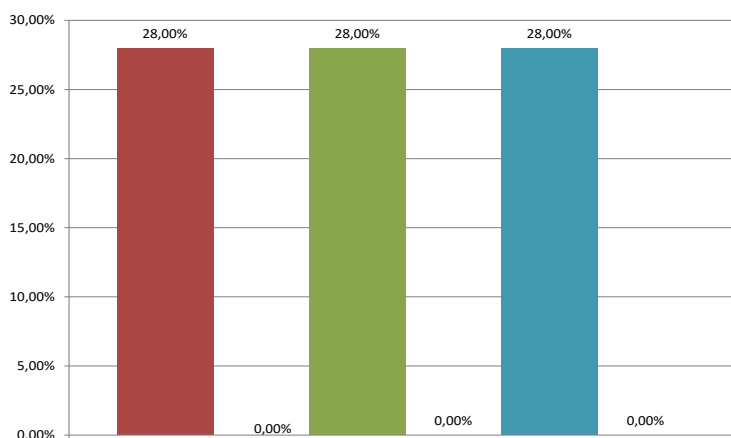
### QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS PAGOS NO ANO DE 2021



## COMPARATIVO 3 ÚLTIMOS RESULTADO DA REAVALIAÇÃO ATUARIAL

VASSOURAS - RJ						
PLANO DE CUSTEIO ANUAL						
ITENS	Data Base : dez/21		Data Base : dez/20		Data Base : dez/19	
	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	14,86%	0,00%	13,49%	0,00%	12,05%	0,00%
Reversao Ap Programada	1,77%	0,00%	1,13%	0,00%	1,84%	0,00%
Aposentadoria Especial Professor	4,23%	0,00%	7,52%	0,00%	7,08%	0,00%
Reversão em Pensao Professor	0,48%	0,00%	0,55%	0,00%	0,87%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	1,07%	0,00%	1,03%	0,00%	0,99%	0,00%
Reversao Ap Não Programada	0,44%	0,00%	0,40%	0,00%	0,80%	0,00%
Pensão de Ativos	2,15%	0,00%	1,88%	0,00%	2,37%	0,00%
Auxilio Doença	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Maternidade	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Família	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Auxilio Reclusão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	3,00%	0,00%	2,00%	0,00%	2,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	APORTE	28,00%	APORTE	28,00%	APORTE

ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO ATUARIAL DOS 3 ÚLTIMOS REAVALIAÇÕES





## **Resultado Atuarial**

Na ótica da visão prospectiva, olha o futuro e estabelece que no momento  $x + t$  Frequência de ativos total e em condições de aposentadoria imediato

**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 31/12/2021 pelo correto salário de contribuição informado .



<b>PLANO DE CONTAS - VASSOURAS - RJ</b>		<b>dezembro/21</b>
2.2.7.2.0.00.00	<b>Plano Previdenciário</b>	<b>249.873.200,58</b>
2.2.7.2.1.03.00	<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	<b>125.557.326,32</b>
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	126.198.492,49
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	<b>-640.170,55</b>
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	<b>-995,61</b>
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>124.315.874,26</b>
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	300.531.251,92
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	<b>-69.876.238,55</b>
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	<b>-69.876.238,55</b>
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	<b>-36.462.900,56</b>
2.2.7.2.1.05.00	<b>Plano de Amortização (reduzora)</b>	
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	
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 Actuarial Superavitário	
2.3.0.0.0.00.00	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)</b>	<b>109.060.890,56</b>
1.12.1.1.71.00	<b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>	<b>15.110.194,70</b>
2.3.7.1.1.00.00	<b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>	<b>-125.702.115,32</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>VASSOURAS - RJ</b>		
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL</b>		
Data Base : <b>dez/21</b>		
<b>ITENS</b>	<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>CUSTO SUPLEM.</b>
Aposentadoria Programada	14,86%	2,37%
Reversao Ap Programada	1,77%	0,28%
Aposentadoria Especial Professor	4,23%	0,67%
Reversão em Pensao Professor	0,48%	0,07%
Aposentadoria Não Programada	1,07%	0,17%
Reversao Ap Não Programada	0,44%	0,07%
Aposntadoria Especial Risco	0,00%	0,07%
Reversão Ap Especial Risco	0,00%	0,07%
Aposentadori Especial Insalubre	0,00%	0,07%
Reversão Ap Especial Insalubre	0,00%	0,07%
Pensão de Ativos	2,15%	0,07%
Alíquota Administrativa	3,00%	0,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>	<b>28,00%</b>	<b>3,98%</b>

## VASSOURAS - RJ

### PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL

			Data Base : <b>dez/21</b>	
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISTO 2020	TOTAL DA FOLHA ANUAL	% DE CUSTO
Aposentadoria Programada	CAP	7.898.714,14	53.150.765,59	14,86%
Reversao Ap Programada	CAP	938.420,53	53.150.765,59	1,77%
Aposentadoria Especial Professor	CAP	2.249.140,37	53.150.765,59	4,23%
Reversão em Pensao Professor	CAP	256.435,29	53.150.765,59	0,48%
Aposentadoria Não Programada	CAP	569.957,35	53.150.765,59	1,07%
Reversao Ap Não Programada	CAP	234.328,80	53.150.765,59	0,44%
Aposntadoria Especial Risco	CAP	0,00	53.150.765,59	0,00%
Reversão Ap Especial Risco	CAP	0,00	53.150.765,59	0,00%
Aposentadori Especial Insalubre	CAP	0,00	53.150.765,59	0,00%
Reversão Ap Especial Insalubre	CAP	0,00	53.150.765,59	0,00%
Pensão de Ativos	CAP	1.140.694,92	53.150.765,59	2,15%
Alíquota Administrativa	CAP	1.594.522,97	53.150.765,59	3,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>		<b>14.882.214,37</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 O EQUILIBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	TOTAL
Ente	14,00%	<b>APORTE</b>	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 atuarial de R\$ -125.702.115,32 (cento e vinte e cinco milhões setecentos e dois mil cento e quinze reais e trinta e dois centavos) que será amortizado por 24 anos com um aporte mensal inicial de R\$176.283,37 (cento e setenta e seis mil duzentos e oitenta e três reais e trinta e sete centavos) e complementando pela tabela a seguir:

<b>PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE FINANCEIRO</b>			
<b>Ano</b>	<b>Base de Calculo</b>	<b>Aporte Anual</b>	<b>Aporte Mensal</b>
2022	53.150.765,59	2.115.400,47	176.283,37
2023	53.682.273,25	2.824.809,36	235.400,78
2024	54.219.095,98	3.548.194,88	295.682,91
2025	54.761.286,94	4.285.765,63	357.147,14
2026	55.308.899,81	5.037.732,98	419.811,08
2027	55.861.988,81	5.804.311,10	483.692,59
2028	56.420.608,70	6.585.717,00	548.809,75
2029	56.984.814,78	7.382.170,60	615.180,88
2030	57.554.662,93	8.193.894,69	682.824,56
2031	58.130.209,56	9.021.115,05	751.759,59
2032	58.711.511,66	9.864.060,43	822.005,04
2033	59.298.626,77	10.722.962,60	893.580,22
2034	59.891.613,04	11.598.056,41	966.504,70
2035	60.490.529,17	12.489.579,80	1.040.798,32
2036	61.095.434,46	13.397.773,85	1.116.481,15
2037	61.706.388,81	14.322.882,83	1.193.573,57
2038	62.323.452,70	15.265.154,20	1.272.096,18
2039	62.946.687,22	16.224.838,72	1.352.069,89
2040	63.576.154,10	17.202.190,41	1.433.515,87
2041	64.211.915,64	18.197.466,65	1.516.455,55
2042	64.854.034,79	18.379.441,32	1.531.620,11
2043	65.502.575,14	18.563.235,73	1.546.936,31
2044	66.157.600,89	18.748.868,09	1.562.405,67
2045	66.819.176,90	18.936.356,77	1.578.029,73



Planificação contábil com amortização do déficit técnico com os aportes propostos

Mês/Ano	Fl. Salarial Anual	Contribuição Amortizante	Vr. Atual Contrib. Amort.	N	Saldo Devedor do Déficit Atuarial
		Fl.Sal. x Taxa Contrib.			
dez-21					125.702.115,32
dez-22	53.150.765,59	2.115.400,47	2.105.153,53	1	130.318.264,19
dez/23	53.682.273,25	2.824.809,36	2.664.914,49	2	134.455.373,99
dez/24	54.219.095,98	3.548.194,88	3.496.882,17	3	138.073.227,58
dez/25	54.761.286,94	4.285.765,63	4.203.326,53	4	141.129.221,92
dez/26	55.308.899,81	5.037.732,98	4.916.896,13	5	143.578.236,43
dez/27	55.861.988,81	5.804.311,10	5.637.645,31	6	145.372.494,10
dez/28	56.420.608,70	6.585.717,00	6.365.628,80	7	146.461.415,21
dez/29	56.984.814,78	7.382.170,60	7.100.901,70	8	146.791.462,94
dez/30	57.554.662,93	8.193.894,69	7.843.519,47	9	146.305.980,75
dez/31	58.130.209,56	9.021.115,05	8.593.537,98	10	144.945.020,86
dez/32	58.711.511,66	9.864.060,43	9.351.013,43	11	142.645.163,46
dez/33	59.298.626,77	10.722.962,60	10.116.002,45	12	139.339.326,12
dez/34	59.891.613,04	11.598.056,41	10.888.562,02	13	134.956.562,86
dez/35	60.490.529,17	12.489.579,80	11.668.749,53	14	129.421.852,33
dez/36	61.095.434,46	13.397.773,85	12.456.622,73	15	122.655.874,54
dez/37	61.706.388,81	14.322.882,83	13.252.239,78	16	114.574.775,41
dez/38	62.323.452,70	15.265.154,20	14.055.659,25	17	105.089.918,72
dez/39	62.946.687,22	16.224.838,72	14.866.940,06	18	94.107.624,44
dez/40	63.576.154,10	17.202.190,41	15.686.141,58	19	81.528.893,01
dez/41	64.211.915,64	18.197.466,65	16.513.323,55	20	67.249.114,69
dez/42	64.854.034,79	18.379.441,32	16.597.666,80	21	52.011.404,95
dez/43	65.502.575,14	18.563.235,73	16.682.440,84	22	35.762.167,27
dez/44	66.157.600,89	18.748.868,09	16.767.647,88	23	18.444.892,22
dez/45	66.819.176,90	18.936.356,77	16.853.290,11	24	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 salário de contribuição dos ativos do exercício anterior desta forma assim calculado

	<b>FOLHAS ANUAIS</b>	<b>3,00%</b>
Ativos Base de Contribuição	52.039.941,74	1.561.198,25
Limite de gastos adm. 2022	1.561.198,25	

O limite de despesas no exercício de 2022 será de R\$ 1.561.198,26 de acordo com a legislação vigente o valor mensal a ser repassado será de R\$ 130.099,85 (cento e trinta mil e noventa e nove reais e oitenta e cinco centavos)

## 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 VASSOURAS - RJ encontra-se em posição deficitária. Sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2022 do MPS:

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2022 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2021 mais 5,75% aa (16,38%) uma evolução de 7,54% do patrimônio e uma evolução negativo de 8,85% em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.



<b>Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2021- Política de Investimentos</b>	<b>16,38%</b>
<b>Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2021</b>	<b>7,54%</b>
<b>Inflação anual - 2021:</b>	<b>10,06%</b>
<b>Indexador:</b>	<b>IPCA</b>

As aplicações do fundo de previdência ultrapassaram o mínimo atuarial no exercício de 2021, conseqüentemente aplicando-se as alíquotas propostas o fundo estará equilibrado atuarialmente e financeiramente.

## **DURATION DO PLANO DE PREVIDENCIA**

Foi calculado a duration do plano de previdência de acordo com os parâmetros da Secretaria de previdência SIPREV

<b>Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior:</b>		<b>5,04%</b>
<b>Duração do Passivo</b>		<b>38,23412878</b>



## 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 VASSOURAS - 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, 08 de Março de 2022.**

---

Sergio Aureliano Machado da Silva  
MIBA: 547





## BALANÇO DE LUCROS E PERDAS ATUARIAIS

BALANÇO ATUARIAL			
Código	Descrição	AVALIAÇÃO ELABORADA COM BASE NO CUSTEIO NORMAL DE EQUILÍBRIO, APURADO NA DATA FOCAL DA AVALIAÇÃO	
		Valores Geração Atual	Valores Geração Futura
		Consolidado Geração Atual e Gerações Futuras	
<b>ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>124.171.085,26</b>	<b>124.171.085,26</b>
	Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	86.310.097,10	86.310.097,10
	Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	22.750.793,46	22.750.793,46
	Aplicações em Segmento Imobiliário - RPPS	0,00	0,00
	Aplicações em Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
	Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
	Demais Bens e Ativos	0,00	0,00
	Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	15.110.194,70	15.110.194,70
	Demais Direitos a Receber em Parcelas	0,00	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>172.896.507,77</b>	<b>172.896.507,77</b>
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>32.143.665,00</b>	<b>32.143.665,00</b>
<b>VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>32.784.831,17</b>	<b>32.784.831,17</b>
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Normais	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	10.093.593,70	10.093.593,70
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	10.064.068,31	10.064.068,31
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadoria por Invalidez (Reversão)	4.542.678,25	4.542.678,25
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões Concedidas Por Morte	8.084.490,90	8.084.490,90
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(f) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	<b>641.166,17</b>	<b>641.166,17</b>
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	640.170,56	640.170,56
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00	0,00
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas Por Morte	995,62	995,62
	(f) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>140.752.842,77</b>	<b>140.752.842,77</b>
<b>VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>280.505.319,79</b>	<b>280.505.319,79</b>
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Normais	165.468.573,14	165.468.573,14
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	48.565.066,88	48.565.066,88
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	11.427.571,33	11.427.571,33
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Normais (Reversão)	19.462.307,55	19.462.307,55
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	5.485.281,06	5.485.281,06
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	4.878.723,46	4.878.723,46
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões Por Morte de Servidores	25.217.856,37	25.217.856,37
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(g) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS A CONCEDER	<b>139.752.477,02</b>	<b>139.752.477,02</b>
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Por Morte de Servidores	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Normais	40.808.748,55	40.808.748,55
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Especiais de Professores	10.229.049,03	10.229.049,03
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	3.479.444,23	3.479.444,23
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	1.161.279,38	1.161.279,38
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias (Reversão)	1.508.947,28	1.508.947,28
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões Por Morte de Servidores	7.876.313,45	7.876.313,45
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Normais	40.808.748,56	40.808.748,56
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outras Aposentadorias Especiais	10.229.049,04	10.229.049,04
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	3.479.444,23	3.479.444,23
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	4.812.456,58	4.812.456,58
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	1.161.279,38	1.161.279,38
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	1.508.947,28	1.508.947,28
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões Por Morte de Servidores	7.876.313,45	7.876.313,45
	(g) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
<b>AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b>		<b>-36.462.900,56</b>	<b>-36.462.900,56</b>
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	(j) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	(j) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	36.462.900,56	36.462.900,56
<b>RESULTADO ATUARIAL</b>		<b>-12.262.521,95</b>	<b>-12.262.521,95</b>
	Déficit Atuarial	-12.262.521,95	-12.262.521,95
	Equilíbrio Atuarial	0,00	0,00
	Superávit Atuarial	0,00	0,00
	Reserva de Contingências (até 25% dos Compromissos)	0,00	0,00
	Reserva para revisão do plano de custeio (acima 25% dos Compromissos)	0,00	0,00
<b>EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	(k) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Pelas Contribuições Vigentes	0,00	0,00
	(l) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Por Ajuste das Contribuições Vigentes	0,00	0,00
	(m) Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira - Planos Financeiros	0,00	0,00
<b>FUNDOS CONSTITUÍDOS</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Fundo Garantidor de Aposentadoria por Invalidez de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo Garantidor de Pensão de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo Garantidor de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Capitalização	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	0,00
	Fundo Administrativo	0,00	0,00
<b>Base de Cálculo da Contribuição</b>		<b>483.259.176,77</b>	<b>483.259.176,77</b>
<b>Valor Atual das Remunerações Futuras</b>		<b>483.259.176,77</b>	<b>483.259.176,77</b>

## FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2021

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
			PATRIMONIO NA DATA BASE	31/12/2021	109.060.890,56
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2021	27.835.107,51	4.867.285,59	5.496.668,88	28.464.490,80	137.525.381,36
2022	25.112.364,96	5.672.981,28	6.931.279,22	26.370.662,90	163.896.044,26
2023	24.265.894,34	6.351.629,04	8.260.360,63	26.174.625,93	190.070.670,20
2024	23.855.532,37	6.982.896,01	9.579.561,78	26.452.198,14	216.522.868,33
2025	23.506.413,82	7.592.812,12	10.912.752,56	26.826.354,27	243.349.222,60
2026	23.291.027,20	8.187.237,39	12.264.800,82	27.368.590,63	270.717.813,24
2027	23.103.695,21	8.786.171,25	13.644.177,79	27.961.701,75	298.679.514,99
2028	22.910.990,54	9.392.799,16	15.053.447,56	28.571.638,93	327.251.153,92
2029	22.738.827,39	10.011.610,81	16.493.458,16	29.220.674,73	356.471.828,65
2030	22.550.474,33	10.635.439,68	17.966.180,16	29.881.214,81	386.353.043,47
2031	22.386.216,24	11.262.575,01	19.472.193,39	30.595.834,62	416.948.878,08
2032	22.203.712,81	11.897.946,65	21.014.223,46	31.319.989,61	448.268.867,70
2033	22.035.096,84	12.520.760,40	22.592.750,93	32.107.087,37	480.375.955,07
2034	21.905.540,06	13.135.941,42	24.210.948,14	32.980.546,78	513.356.501,85
2035	21.795.569,72	13.728.437,49	25.873.167,69	33.940.299,92	547.296.801,77
2036	21.730.412,13	14.307.584,57	27.583.758,81	35.006.586,37	582.303.388,14
2037	21.101.935,68	14.861.364,85	29.348.090,76	35.588.661,59	617.892.049,74
2038	21.198.521,06	15.386.691,47	31.141.759,31	36.953.588,90	654.845.638,64
2039	21.388.427,59	15.869.338,21	33.004.220,19	38.523.309,56	693.368.948,20
2040	21.692.884,23	16.308.092,21	34.945.794,99	40.330.587,01	733.699.535,22
2041	21.289.393,83	16.704.543,94	36.978.456,57	41.563.306,47	775.262.841,68
2042	20.913.977,42	17.071.675,60	39.073.247,22	42.915.549,04	818.178.390,72
2043	20.583.866,67	17.409.463,66	41.236.190,89	44.410.593,90	862.588.984,62
2044	20.317.390,97	17.712.111,21	43.474.484,82	46.079.764,58	908.668.749,20
2045	1.392.887,23	17.970.290,45	45.796.904,96	29.219.501,73	937.888.250,94
2046	1.066.931,25	18.186.936,83	47.269.567,85	30.149.562,27	968.037.813,21
2047	812.284,35	18.360.879,89	48.789.105,79	31.240.510,25	999.278.323,45
2048	627.626,94	18.496.169,89	50.363.627,50	32.495.084,55	1.031.773.408,00
2049	472.129,25	18.598.702,36	52.001.379,76	33.874.806,65	1.065.648.214,66
2050	336.748,31	18.670.233,38	53.708.670,02	35.375.184,95	1.101.023.399,60
2051	238.637,21	18.707.297,80	55.491.579,34	37.022.918,75	1.138.046.318,35
2052	171.706,94	18.709.010,24	57.357.534,45	38.820.231,14	1.176.866.549,50
2053	123.079,45	18.679.131,10	59.314.074,09	40.758.022,45	1.217.624.571,94
2054	85.129,53	18.619.418,53	61.368.278,43	42.833.989,42	1.260.458.561,37
2055	58.753,15	18.528.620,26	63.527.111,49	45.057.244,39	1.305.515.805,76
2056	41.132,75	18.408.940,63	65.797.996,61	47.430.188,73	1.352.945.994,48
2057	28.360,38	18.270.991,54	68.188.478,12	49.945.846,97	1.402.891.841,45
2058	21.022,80	18.151.573,97	70.705.748,81	52.575.197,64	1.455.467.039,09
2059	17.633,75	18.217.703,32	73.355.538,77	55.155.469,21	1.510.622.508,30
2060	17.098,89	19.246.678,03	76.135.374,42	56.905.795,28	1.567.528.303,58
2061	23.031,46	25.292.719,30	79.003.426,50	53.733.738,66	1.621.262.042,25
2062	25.054,66	27.687.770,44	81.711.606,93	54.048.891,16	1.675.310.933,40
2063	23.638,99	26.957.986,25	84.435.671,04	57.501.323,79	1.732.812.257,19
2064	36.867,68	39.115.251,24	87.333.737,76	48.255.354,20	1.781.067.611,39
2065	45.618,40	47.256.599,18	89.765.807,61	42.554.826,84	1.823.622.438,23
2066	33.130,69	36.563.684,42	91.910.570,89	55.380.017,15	1.879.002.455,38
2067	50.657,61	52.354.005,12	94.701.723,75	42.988.376,25	1.921.400.831,63
2068	68.348,33	68.240.271,66	96.838.601,91	28.666.678,59	1.950.067.510,21
2069	88.795,30	86.510.558,52	98.283.402,51	11.861.639,29	1.961.929.149,50
2070	110.852,57	106.014.516,14	98.881.229,14	-7.022.434,43	1.954.906.715,07
2071	99.776,77	96.335.534,94	98.527.298,44	2.291.540,27	1.957.198.255,34
2072	107.261,84	103.021.992,62	98.642.792,07	-4.271.938,71	1.952.926.316,63
2073	136.892,60	129.241.156,17	98.427.486,36	-30.676.777,21	1.922.249.539,42
2074	168.530,13	157.190.622,42	96.881.376,79	-60.140.715,50	1.862.108.823,92
2075	172.539,47	160.671.816,71	93.850.284,73	-66.648.992,51	1.795.459.831,41
2076	134.001,52	126.498.841,35	90.491.175,50	-35.873.664,33	1.759.586.167,08
2077	164.349,97	153.193.816,05	88.683.142,82	-64.346.323,26	1.695.239.843,82
2078	140.339,22	131.801.232,47	85.440.088,13	-46.220.805,12	1.649.019.038,70
2079	123.208,01	116.466.287,32	83.110.559,55	-33.232.519,76	1.615.786.518,93
2080	125.611,82	118.381.116,42	81.435.640,55	-36.819.864,05	1.578.966.654,89
2081	123.534,56	116.315.331,71	79.579.919,41	-36.611.877,74	1.542.354.777,15
2082	149.058,25	138.641.557,83	77.734.680,77	-60.757.818,81	1.481.596.958,33
2083	146.329,50	135.980.336,71	74.672.486,70	-61.161.520,51	1.420.435.437,82
2084	159.081,96	147.001.929,92	71.589.946,07	-75.252.901,89	1.345.182.535,93
2085	157.866,34	145.674.999,16	67.797.199,81	-77.719.933,01	1.267.462.602,92
2086	167.739,78	154.154.983,67	63.880.115,19	-90.107.128,71	1.177.355.474,22
2087	179.520,74	164.326.130,04	59.338.715,90	-104.807.893,40	1.072.547.580,82
2088	150.959,25	138.836.451,91	54.056.398,07	-84.629.094,59	987.918.486,23
2089	170.780,95	156.130.991,94	49.791.091,71	-106.169.119,28	881.749.366,95
2090	148.400,66	136.125.362,41	44.440.168,09	-91.536.793,66	790.212.573,29
2091	163.303,81	149.093.506,42	39.826.713,69	-109.103.488,92	681.109.084,37
2092	135.682,77	124.477.670,33	34.327.897,85	-90.014.089,71	591.094.994,66
2093	127.954,69	117.460.335,50	29.791.187,73	-87.541.193,08	503.553.801,58
2094	100.483,87	92.999.240,51	25.379.111,60	-67.519.645,04	436.034.156,54
2095	92.276,90	85.579.966,59	21.976.121,49	-63.511.568,20	372.522.588,34



**AVALIAÇÃO ATUARIAL PLANO MANTIDO PELO TESOIRO**  
**Regime Próprio de Previdência de VASSOURAS - RJ**

Reavaliação Atuarial data base 31/10/2021 para o exercício 2022 do Regime Próprio de Previdência Social de VASSOURAS - RJ

Atuário Responsável =Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA = 547

Número Nota Técnica Aprovada Plano Previdenciário =



## Sumário

<b>Introdução Plano Financeiro .....</b>	<b>28</b>
<b>Custeio do Plano de Previdência.....</b>	<b>29</b>
<b>Características Básicas do Regime Próprio do Município de VASSOURAS - RJ(Benefício Definido) .....</b>	<b>30</b>
<b>Informações Financeiras do Regime Próprio de Previdência .....</b>	<b>31</b>
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>32</b>
<b>Definições,.....</b>	<b>34</b>
<b>Certificação.....</b>	<b>36</b>
<b>Resultados Atuariais a serem contabilizados pelo Fundo .....</b>	<b>38</b>
<b>Plano de Amortização do Déficit Técnico Apresentado na Reavaliação Atuarial</b>	<b>41</b>
<b>Método Atuarial para Financiamento das Obrigações .....</b>	<b>41</b>
<b>Resumo das Premissas Atuariais.....</b>	<b>42</b>



## **Introdução Plano Mantido pelo Tesouro**

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de VASSOURAS - RJ, para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de VASSOURAS - 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 VASSOURAS - 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 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 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.**

O custo normal puro anual médio dos benefícios Previdenciários do Município de VASSOURAS - RJ para o ano de 2021 está estimado em 14% (onze por cento) do total da folha dos servidores efetivos conforme a legislação vigente, para os servidores de cargo efetivo atingido pela segregação.

Como se trata de um Plano Financeiro a contribuição Patronal será através de aporte para pagamento da folha de aposentados e pensionistas e como temos servidores ativos no Plano Financeiro, este valor de aporte a repassar, será o valor da diferença entre a contribuição dos servidores de cargo efetivo vinculados ao Plano e a folha de inativos e pensionistas.

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

### **Custo Suplementar**

Apesar de o resultado apresentar 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 Regime Próprio do Município de VASSOURAS - RJ (Benefício Definido)**

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

### **Definições**

**Participantes assistidos: ex-servidor do município aposentado pelo 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 Regime Próprio de Previdência**

**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 VASSOURAS - RJ.**

**Como o plano não apresenta servidores ativos não apresentamos nenhuma despesa com benefícios assistenciais**

**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 pela MPS.**



## 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 VASSOURAS - 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 2021 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 no diversos município avaliado os servidores professores e não professores estão aposentados após o cumprimento do pedágio para previsto pela emenda constitucional n° 20, consequentemente 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	53
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 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 esta compatível com a evolução apresentada pela variação da folha salarial segue o estabelecido na letra F.14 quadro 6, “das Instruções para preenchimento do DRAA 2022”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2021 - Políticas de Investimentos	10,06%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2021	0,00%
Inflação anual - 2021:	10,06%
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 servidores ativos de cargo efetivo do município inscrito no RPPS, 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.

#### **Quadro Comparativo das três últimas avaliações**

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 capitalização, com a separação entre os custos dos integrantes da geração atual e das gerações futuras.**

## **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 VASSOURAS - 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 VASSOURAS - 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.**

**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 ganha de reposição salarial real**

**Alíquotas de equilíbrio dos três últimos exercícios**

**Como se trata de um plano financeiro não apresentaremos alíquotas de equilíbrio, pois a diferença entre a arrecadação das contribuições dos servidores ativos e o total da folha de inativos fica a cargo da patrocinadora não registrando, portanto, falta de equilíbrio, ou seja, o plano estará sempre equilibrado economicamente e atuarialmente como determina a Constituição.**

## Base de Dados Cadastrais

Para elaboração deste relatório foram utilizados os cadastrais individuais dos servidores ativos de cargo efetivo do município inscrito no RPPS, 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 dos Inativos e Pensionistas

<b>Servidores</b>	<b>INATIVOS</b>	<b>PENSÃO -</b>
<b>Estatísticas</b>	<b>dez/21</b>	<b>dez/21</b>
<b>Total de Inativos</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
<b>Total de Servidores Sexo Masculino</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Idade Média Sexo Masc</b>	<b>0,00</b>	<b>55,67</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	<b>0,00</b>	<b>1.265,47</b>
<b>Media idade de admissão masc</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total de Servidores Sexo Feminino</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
<b>Idade Média Sexo Fem</b>	<b>80,10</b>	<b>84,00</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	<b>2.514,34</b>	<b>2257,2225</b>
<b>Media de idade de admissao fem</b>	<b>19,10</b>	<b>0</b>
<b>Total de Salário de Contribuição (R\$)</b>	<b>25.143,39</b>	<b>12.825,31</b>
<b>Salário de Contribuição Médio (R\$)</b>	<b>2.514,34</b>	<b>1.832,19</b>
<b>Idade Media</b>	<b>80,10</b>	<b>71,86</b>

NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS		
TIPO DE BENEFICIO	FREQUENCIA	TOTAL
Aposentadoria Invalidez Masc	0	0
Aposentadoria Invalidez Fem	0	
Aposentadoria Compulsoria Masc	0	0
Aposentadoria Compulsoria Fem	0	
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	0	10
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	10	
Aposentadoria Idade Masc	0	0
Aposentadoria Idade Fem	0	
Aposentadoria Especial Risco Masc	0	0
Aposentadoria Especial Risco Fem	0	
Aposentadoria Especial Insalubre Masc	0	0
Aposentadoria Especial Insalubre Fem	0	
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	0
Aposentadoria Especial Prof Fem	0	
Pensão Masc	3	7
Pensão Fem	4	
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>17</b>

## 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 Credito Unitário Projetado e Repartição de Capitais de Cobertura.

<b>PLANO DE CONTAS MANTIDO PELO TESOIRO</b>	
<b>- VASSOURAS - RJ</b>	
<b>dezembro/21</b>	
<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO</b>	<b>0,00</b>
<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias/Pensões/Outros	4.480.175,85
Benefícios do Plano	
Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
Contribuições do Inativo (reduzora)	0,00
Contribuições do Pensionista (reduzora)	0,00
Compensação Previdenciária (reduzora)	
Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	<b>-4.480.175,85</b>
<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias/Pensões/Outros	0,00
Benefícios do Plano	
Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
Contribuições do Ativo (reduzora)	0,00
Compensação Previdenciária (reduzora)	0,00
Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
Cobertura de Insuficiência Financeira	

#### Método Atuarial para Financiamento das Obrigações

PR JOAO CAETANO 161 BLOCO 2 APT 601 cep 24.210-405 INGÁ NITERÒI RJ

Tel. (021) 36197928





As obrigações apresentadas neste relatório são calculadas com o uso do método atuarial Crédito Unitário Projetado. A descrição deste método está apresentada no Item 6 deste relatório.

#### **Premissas Financeiras e Atuariais**

As premissas financeiras e atuariais foram selecionadas pelo ente, como descritas no Anexo C 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 VASSOURAS - RJ na posição de 31/12/2021 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2021, resumidos no Item 4.

Regulamento (Lei Municipal) do Plano de benefícios do Fundo de Previdência do município de VASSOURAS - 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.

### **Fluxo Financeiro de Amortização do Déficit Técnico com Aplicação das alíquotas Proposto**

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 onde 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 31/12/2021 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 27/06/2021 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 5,56% em termos reais, líquida da inflação medida pelo IPCA, ou 9,97% 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 2022”., 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.

### **Tábuas Biométricas**

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

**Rio de Janeiro, 08 de Março de 2022.**

---

Sergio Aureliano Machado da Silva  
MIBA: 547

## Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

x	IBGE-2017	qxi - IAPB55	X ALVARO VINDAS	Hx
0	0,013803	0,0000	0,00000	0
1	0,000920	0,0000	0	0
2	0,000611	0,0000	0	0
3	0,000474	0,0000	0	0
4	0,000394	0,0000	0	0
5	0,000341	0,0000	0	0
6	0,000305	0,0000	0	0
7	0,000280	0,0000	0	0
8	0,000265	0,0000	0	0
9	0,000259	0,0000	0	0
10	0,000264	0,0000	0	0
11	0,000284	0,0000	0	0
12	0,000326	0,0000	0	0
13	0,000400	0,0000	0	0
14	0,000526	0,0000	0,00059	0
15	0,001052	0,2762	0,00059	0,882804459
16	0,001347	0,2231	0,00058	3,055246932
17	0,001613	0,1825	0,00058	5,226251491
18	0,001829	0,1467	0,00058	6,877804183
19	0,002002	0,1174	0,00058	8,429132311
20	0,002175	0,0967	0,00057	9,873176335
21	0,002343	0,0824	0,00057	11,2200665
22	0,002453	0,0728	0,00057	12,46645512
23	0,002491	0,0665	0,00057	13,62452025
24	0,002474	0,0620	0,00057	14,68642284
25	0,002432	0,0606	0,00057	15,65707357
26	0,002397	0,0597	0,00057	16,54176085
27	0,002379	0,0588	0,00057	17,34575471
28	0,002393	0,0580	0,00058	18,05668753
29	0,002434	0,0573	0,00059	18,69587444
30	0,002482	0,0565	0,00059	19,2629718
31	0,002526	0,0558	0,0006	19,75195378
32	0,002578	0,0550	0,00061	20,17392267
33	0,002639	0,0543	0,00063	20,52335394
34	0,002710	0,0536	0,00065	20,81111658
35	0,002795	0,0532	0,00067	21,03421949
36	0,002896	0,0529	0,0007	21,19553369
37	0,003010	0,0527	0,00074	21,30548252
38	0,003140	0,0526	0,00078	21,35612259
39	0,003287	0,0525	0,00082	21,35495209
40	0,003453	0,0524	0,00087	21,29906986
41	0,003642	0,0523	0,00092	21,19841397
42	0,003860	0,0522	0,00099	21,05015168
43	0,004112	0,0521	0,00105	20,85183404
44	0,004396	0,0520	0,00112	20,61035025
45	0,004707	0,0519	0,0012	20,33261981
46	0,005046	0,0523	0,00129	20,01597283
47	0,005419	0,0543	0,00139	19,66257977
48	0,005829	0,0578	0,00151	19,27233422
49	0,006275	0,0618	0,00163	18,84777124
50	0,006755	0,0668	0,00178	18,39115014

51	0,007269	0,0710	0,00194	17,90668332
52	0,007816	0,0754	0,00213	17,38866369
53	0,008396	0,0781	0,00234	16,83956409
54	0,009012	0,0807	0,0026	16,26757374
55	0,009677	0,0825	0,0029	15,66535886
56	0,010391	0,0836	0,00326	15,03742185
57	0,011136	0,0837	0,00371	14,38227729
58	0,011912	0,0800	0,00425	13,70752857
59	0,012731	0,0758	0,00491	12,99877097
60	0,013611	0,0707	0,00572	12,26869949
61	0,014577	0,0660	0,00671	11,51353934
62	0,015649	0,0621	0,0079	10,73330093
63	0,016846	0,0600	0,00933	9,931061961
64	0,018174	0,0594	0,01107	9,103223737
65	0,019599	0,0591	0,01317	8,25114798
66	0,021147	0,0590	0,01568	7,380405312
67	0,022898	0,0590	0,01865	6,668564634
68	0,024891	0,0592	0,0222	6,128997267
69	0,027121	0,0599	0,02641	5,888383901
70	0,029528	0,0611	0,03143	5,649779027
71	0,032106	0,0628	0,03741	5,416154025
72	0,034925	0,0650	0,04451	5,181373393
73	0,038016	0,0678	0,05297	4,957314847
74	0,041385	0,0712	0,06303	4,735361366
75	0,045020	0,0750	0,07501	4,52697494
76	0,048931	0,0800	0,08926	4,320476843
77	0,053171	0,0880	0,10622	4,122610317
78	0,057778	0,0950	0,12641	3,93030549
79	0,062783	0,1042	0,15042	3,745886145
80	0,067099	0,1136	0,179	3,561961929
81	0,071681	0,1232	0,21301	0
82	0,076568	0,1330	0,25349	0
83	0,081802	0,1480	0,30165	0
84	0,087435	0,1620	0,35896	0
85	0,093529	0,1860	0,42716	0
86	0,100158	0,2170	0,50832	0
87	0,107412	0,2550	0,60491	0
88	0,115402	0,3000	0,71984	0
89	0,124263	0,3583	0,85661	0
90	0,134167	0,4167	0	0
91	0,145330	0,4750	0	0
92	0,158032	0,5333	0	0
93	0,172636	0,5917	0	0
94	0,189624	0,6500	0	0
95	0,209650	0,7083	0	0
96	0,233613	0,7666	0	0
97	0,262778	0,8250	0	0
98	0,298966	0,8833	0	0
99	0,344840	0,9416	0	0
100	0,404335	0,0000	0	0