

## **AVALIAÇÃO ATUARIAL**

### **Regime Próprio de Previdência de PIRAI - RJ**

#### **Resumo**

Reavaliação Atuarial data base 31/12/2019 para o exercício 2020 do Regime Próprio de Previdência Social de PIRAI - RJ com amortização de déficit técnico

Atuário Responsável = Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA = 547

Numero Nota Técnica Aprovada = 2015.000130.1





## 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>17</b>
<b>Custeio do Plano de Previdência</b> .....	<b>19</b>
<b>Equacionamento do Déficit Atuarial</b> .....	<b>20</b>
<b>Custeio Administrativo</b> .....	<b>22</b>
<b>Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais</b> .....	<b>23</b>
<b>Parecer atuarial</b> .....	<b>24</b>
<b>Certificação</b> .....	<b>25</b>
<b>Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial</b> .....	<b>26</b>



## INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de PIRAÍ – RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de PIRAÍ – 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 PIRAÍ - 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 1.104 de 18/12/2012, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de PIRAÍ - 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:

BENEFICIOS	LEGISLAÇÃO PARAMETRO
Aposentadoria por Tempo de Contribuição;	art. 28 letra c da Lei 1.104 de 18/12/2012
Aposentadoria por Idade;	art. 28 letra c da Lei 1.104 de 18/12/2012
Aposentadoria Compulsória;	art. 28 letra b da Lei 1.104 de 18/12/2012
Aposentadoria por Invalidez;	art. 28 letra a da Lei 1.104 de 18/12/2012
Aposentadoria especial de carreira de magistério;	art. 28 letra c da Lei 1.104 de 18/12/2012
Pensão	art. 28 item I letra a da Lei 1.104 de 18/12/2012



## Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

REGIME	METODO	TIPO DE BENEFICIO
CAPITALIZAÇÃO	Credito 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 Credito 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 PIRAÍ - 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 31/12/2019 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 série 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 2016

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 18 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 municípios avaliados 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 - Masculina	60
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminina	55
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculina	56
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminina	51

## 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 PIRAÍ - RJ na posição de 31/12/2019 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2019, gostaríamos de esclarecer que a diferença apontada nos dados dos salários de contribuição refere-se que no ano anterior 31/12/2017 foi informado o salário base como sendo o salário de contribuição, gerando uma diferença significativa no resultado do passivo atuarial

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 PIRAÍ - RJ.

Apresentamos a seguir os valores para todas as despesas do plano, com base nas informações disponibilizadas pelo Fundo.

DESPESAS COM BENEFICIOS			
	2017	2018	2019
AUXILIO RECLUSAO	0,00	0,00	0,00
FOLHA ANUAL INATIVOS	8.985.963,23	10.233.761,72	10.421.324,20
FOLHA DE PENSIONISTA	2.358.306,80	2.512.955,29	2.488.342,69

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.

**PIRAI - RJ**

**RELATÓRIO DAS ESTATÍSTICAS DO BANCO DE DADOS**

DATA BASE DOS DADOS: 31/12/2019

Benefícios a Conceder:

RISCO IMINENTE											
RISCO IMINENTE PROF - PREFEITURA MUNICIPAL dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - PREFEITURA MUNICIPAL dez/19	RISCO IMINENTE PROF - CAMARA MUNICIPAL dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - CAMARA MUNICIPAL dez/19	RISCO IMINENTE PROF - PATRONAL 3 dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 3 dez/19	RISCO IMINENTE PROF - PATRONAL 4 dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 4 dez/19	RISCO IMINENTE PROF - FUNDO DE PREVIDENCIA dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - FUNDO DE PREVIDENCIA dez/19	RISCO IMINENTE PROF - PATRONAL 6 dez/19	RISCO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 6 dez/19
46	14	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
8	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
66,50	68,33	0,00	0,00	0,00	68,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.166,01	1.668,68	0,00	0,00	0,00	2.698,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40,38	33,00	0,00	0,00	0,00	35,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
60,55	69,20	0,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.007,60	4.213,48	0,00	0,00	0,00	1.987,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37,84	39,00	0,00	0,00	0,00	35,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139.616,78	36.085,50	0,00	0,00	0,00	12.069,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.035,15	2.577,54	0,00	0,00	0,00	2.413,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**PIRAI - RJ**

**RELATÓRIO DAS ESTATÍSTICAS DO BANCO DE DADOS**

DATA BASE DOS DADOS: 31/12/2019

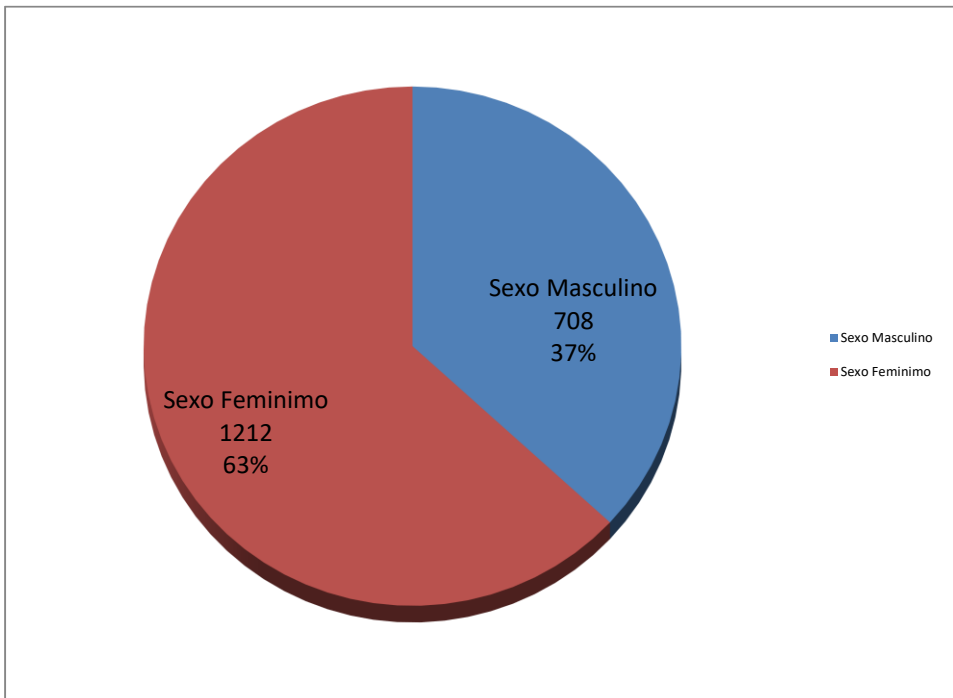
Benefícios a Conceder:

RISCO NÃO IMINENTE											
RISCO NÃO IMINENTE PROF PREFEITURA MUNICIPAL dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - PREFEITURA MUNICIPAL dez/19	RISCO NÃO IMINENTE PROF CAMARA MUNICIPAL dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - CAMARA MUNICIPAL dez/19	RISCO NÃO IMINENTE PROF PATRONAL 3 dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 3 dez/19	RISCO NÃO IMINENTE PROF PATRONAL 4 dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 4 dez/19	RISCO NÃO IMINENTE PROF FUNDO DE PREVIDENCIA dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - FUNDO DE PREVIDENCIA dez/19	RISCO NÃO IMINENTE PROF PATRONAL 6 dez/19	RISCO NÃO IMINENTE NÃO PROF - PATRONAL 6 dez/19
504	868	0	0	0	436	0	37	0	10	0	0
113	451	0	0	0	111	0	10	0	3	0	0
42,73	50,35	0,00	0,00	0,00	46,60	0,00	43,70	0,00	52,67	0,00	0,00
2.473,03	1.831,54	0,00	0,00	0,00	1.856,56	0,00	1.895,92	0,00	4.045,91	0,00	0,00
32,96	34,50	0,00	0,00	0,00	35,71	0,00	34,90	0,00	35,00	0,00	0,00
391	417	0	0	0	325	0	27	0	7	0	0
44,32	45,93	0,00	0,00	0,00	41,94	0,00	45,74	0,00	50,14	0,00	0,00
2.387,70	1.817,92	0,00	0,00	0,00	1.893,34	0,00	1.765,50	0,00	5.069,39	0,00	0,00
31,55	34,86	0,00	0,00	0,00	34,10	0,00	36,52	0,00	#NOME?	0,00	0,00
1.213.041,16	1.609.670,03	0,00	0,00	0,00	821.415,25	0,00	66.627,66	0,00	47.623,48	0,00	0,00
2.406,83	1.825,02	0,00	0,00	0,00	1.883,98	0,00	1.800,75	0,00	4.762,35	0,00	0,00

**QUANTIDADE DE SERVIDORES**

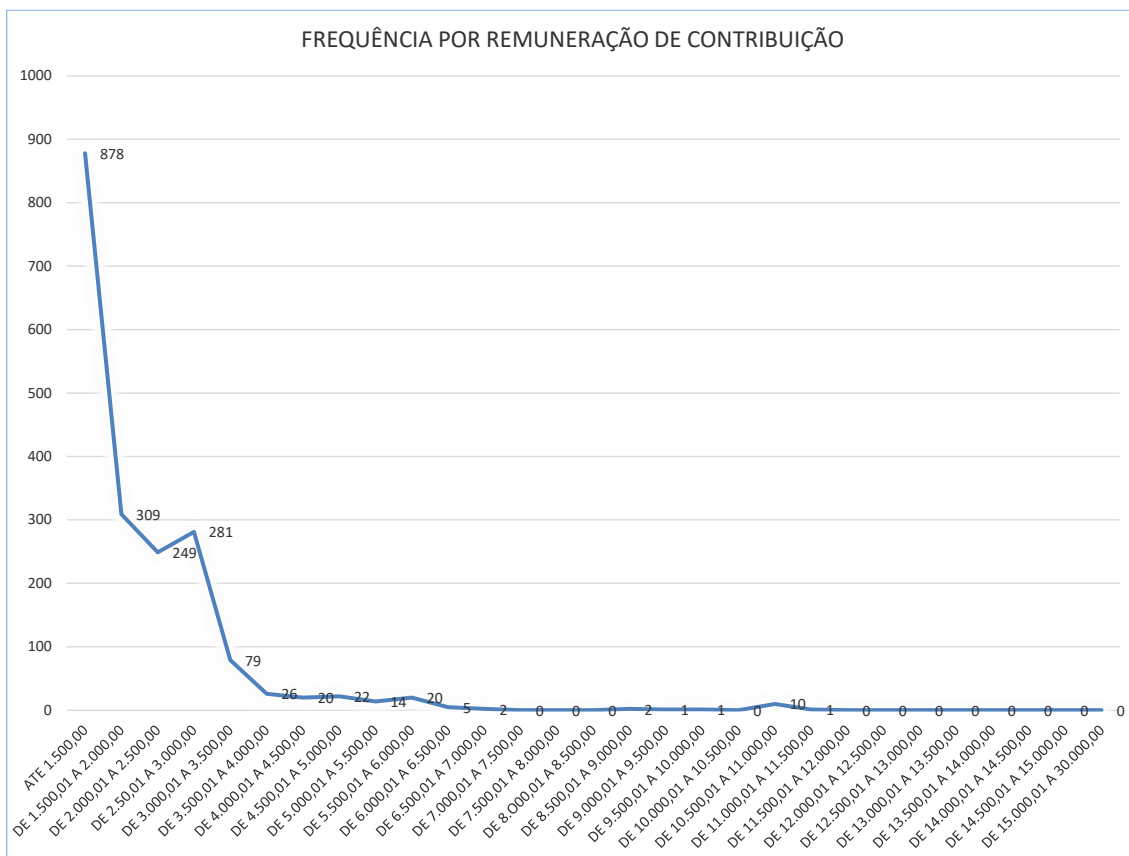
**ATIVOS**

<b>Sexo Masculino</b>	708
<b>Sexo Feminino</b>	1212
<b>Total</b>	1920

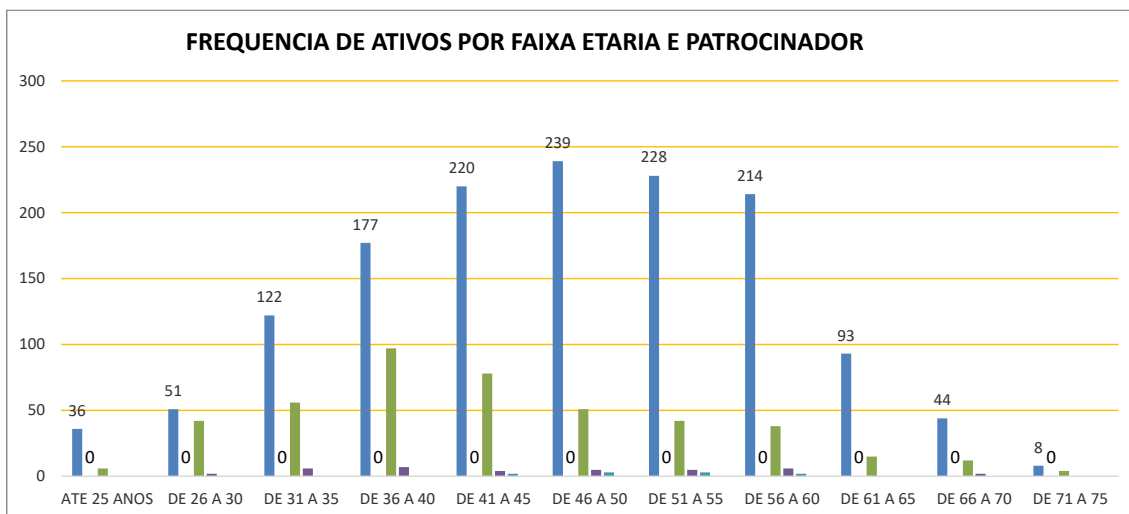




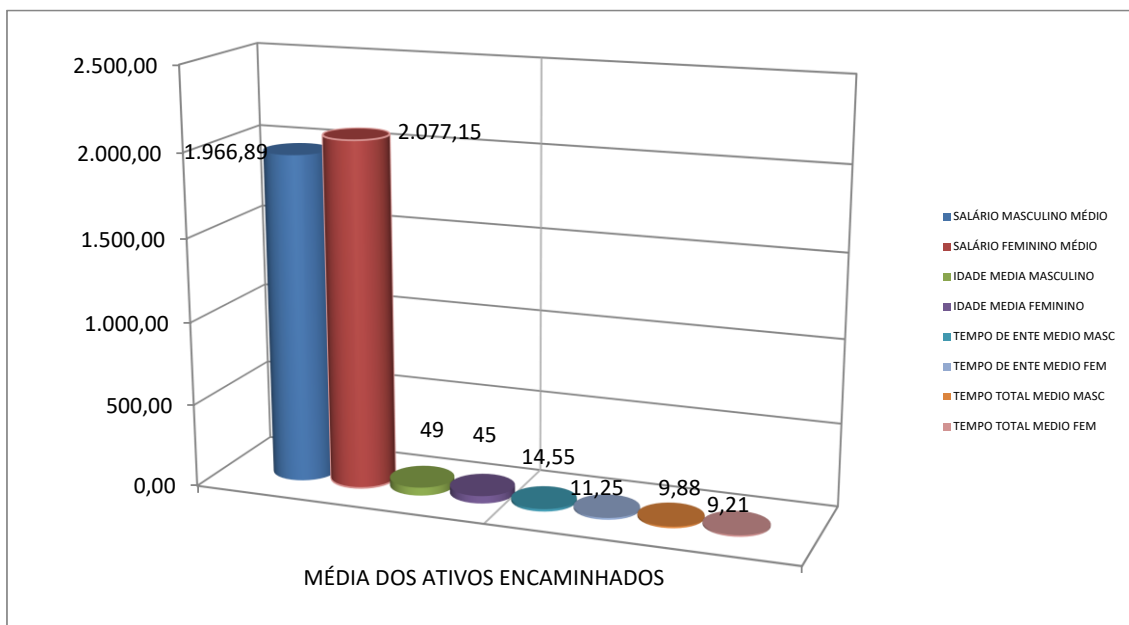
<b>FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE</b>		
<b>CONTRIBUIÇÃO</b>		
<b>REMUNERAÇÃO</b>	<b>SERVIDOR ATIVO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
ATE 1.500,00	878	45,73%
DE 1.500,01 A 2.000,00	309	16,09%
DE 2.000,01 A 2.500,00	249	12,97%
DE 2.500,01 A 3.000,00	281	14,64%
DE 3.000,01 A 3.500,00	79	4,11%
DE 3.500,01 A 4.000,00	26	1,35%
DE 4.000,01 A 4.500,00	20	1,04%
DE 4.500,01 A 5.000,00	22	1,15%
DE 5.000,01 A 5.500,00	14	0,73%
DE 5.500,01 A 6.000,00	20	1,04%
DE 6.000,01 A 6.500,00	5	0,26%
DE 6.500,01 A 7.000,00	2	0,10%
DE 7.000,01 A 7.500,00	0	0,00%
DE 7.500,01 A 8.000,00	0	0,00%
DE 8.000,01 A 8.500,00	0	0,00%
DE 8.500,01 A 9.000,00	2	0,10%
DE 9.000,01 A 9.500,00	1	0,05%
DE 9.500,01 A 10.000,00	1	0,05%
DE 10.000,01 A 10.500,00	0	0,00%
DE 10.500,01 A 11.000,00	10	0,52%
DE 11.000,01 A 11.500,00	1	0,05%
DE 11.500,01 A 12.000,00	0	0,00%
DE 12.000,01 A 12.500,00	0	0,00%
DE 12.500,01 A 13.000,00	0	0,00%
DE 13.000,01 A 13.500,00	0	0,00%
DE 13.500,01 A 14.000,00	0	0,00%
DE 14.000,01 A 14.500,00	0	0,00%
DE 14.500,01 A 15.000,00	0	0,00%
DE 15.000,01 A 30.000,00	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>1920</b>	<b>100,00%</b>



FREQUENCIA DE ATIVOS POR FAIXA ETÁRIA E PATROCINADOR						
IDADE	PATROCINADOR PREFEITURA MUNICIPAL	PATROCINADOR CAMARA MUNICIPAL	PATROCINADOR PATRONAL 3	PATROCINADOR PATRONAL 4	PATROCINADOR FUNDO DE PREVIDENCIA	PATROCINADOR PATRONAL 6
ATE 25 ANOS	36	0	6	0	0	0
DE 26 A 30	51	0	42	2	0	0
DE 31 A 35	122	0	56	6	0	0
DE 36 A 40	177	0	97	7	0	0
DE 41 A 45	220	0	78	4	2	0
DE 46 A 50	239	0	51	5	3	0
DE 51 A 55	228	0	42	5	3	0
DE 56 A 60	214	0	38	6	2	0
DE 61 A 65	93	0	15	0	0	0
DE 66 A 70	44	0	12	2	0	0
DE 71 A 75	8	0	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1432</b>	<b>0</b>	<b>441</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

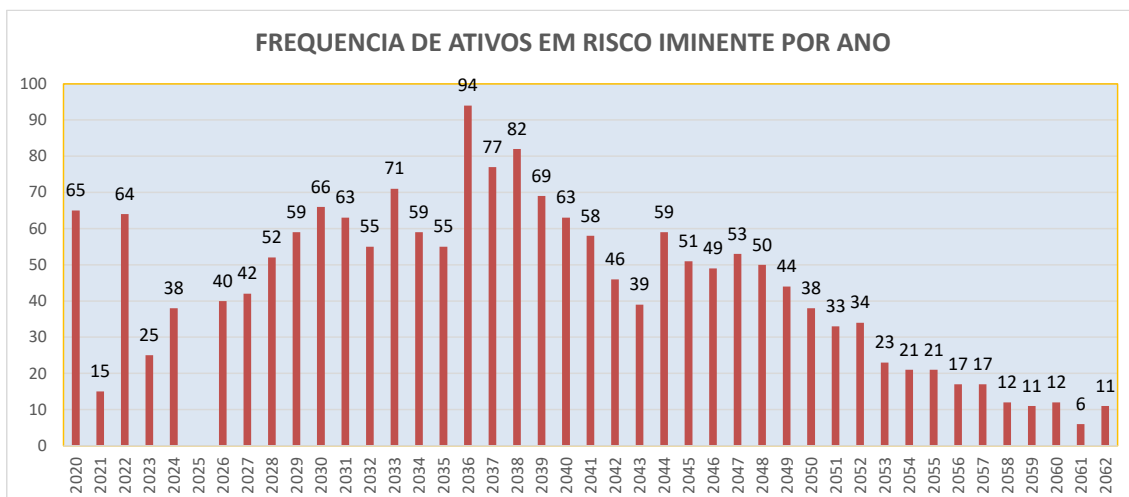


DADOS MÉDIOS DA BASE INFORMADA DE ATIVOS	
<b>SALÁRIO MEDIO MASC</b>	<b>1.966,89</b>
<b>SALÁRIO MEDIO FEM</b>	<b>2.077,15</b>
<b>IDADE MEDIA MASC</b>	<b>48,95</b>
<b>IDADE MEDIA FEM</b>	<b>44,95</b>
<b>TEMPO DE ENTE MEDIO MASC</b>	<b>14,55</b>
<b>TEMPO DE ENTE MÉDIO FEM</b>	<b>11,25</b>
<b>TEMPO TOTAL MEDIO MASC</b>	<b>9,88</b>
<b>TEMPO TOTAL MÉDIO FEM</b>	<b>9,21</b>

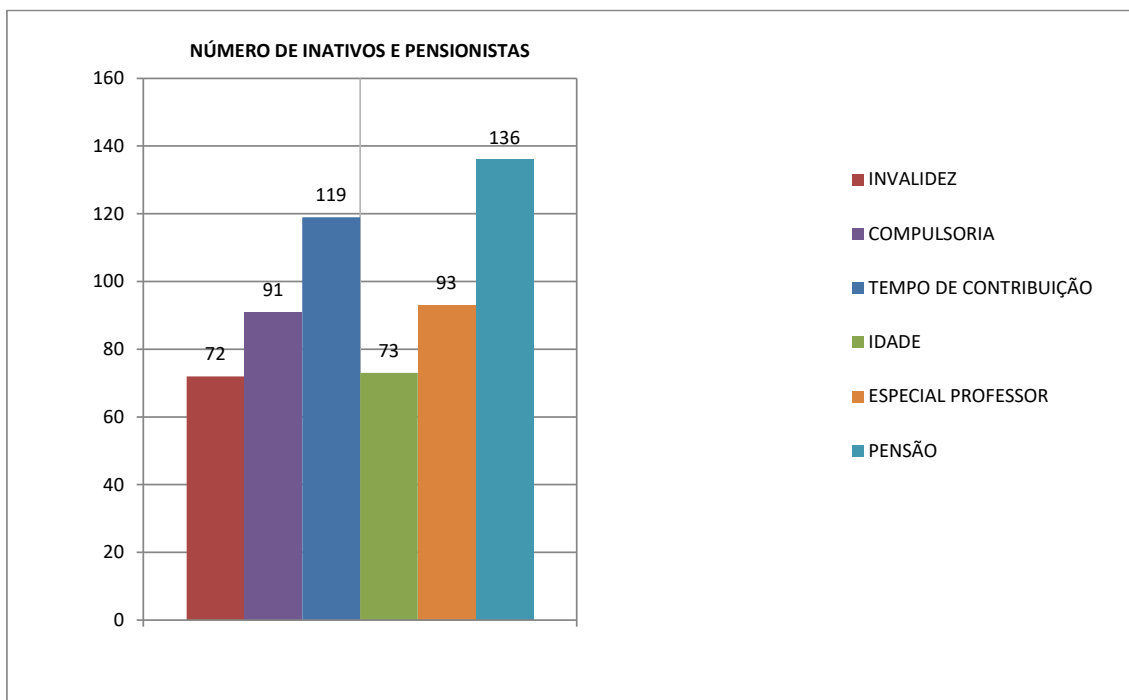


**FREQUENCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO**

<b>A NO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>	<b>A NO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>TOTAL DE REMUNERAÇÃO</b>
2020	65	187.772,06	2042	46	89.343,43
2021	15	33.543,92	2043	39	78.034,38
2022	64	143.041,07	2044	59	102.528,14
2023	25	67.208,86	2045	51	87.700,54
2024	38	103.693,13	2046	49	91.472,70
2025		92.029,19	2047	53	103.348,79
2026	40	93.422,69	2048	50	83.144,20
2027	42	90.596,70	2049	44	91.759,02
2028	52	110.395,47	2050	38	70.211,62
2029	59	118.497,26	2051	33	50.182,86
2030	66	139.594,52	2052	34	61.522,31
2031	63	148.507,91	2053	23	41.808,97
2032	55	120.128,84	2054	21	32.592,10
2033	71	149.089,76	2055	21	32.144,92
2034	59	131.406,68	2056	17	24.888,23
2035	55	119.976,07	2057	17	29.754,40
2036	94	198.772,15	2058	12	20.635,14
2037	77	155.210,36	2059	11	18.161,68
2038	82	178.173,74	2060	12	15.864,42
2039	69	119.683,65	2061	6	6.719,85
2040	63	116.594,33	2062	11	12.836,50
2041	58	129.944,13	2063	10	12.647,42
<b>TOTAL DE FREQUENCIA</b>				1869	
<b>TOTAL REMUNERAÇÃO</b>				3.904.584,11	

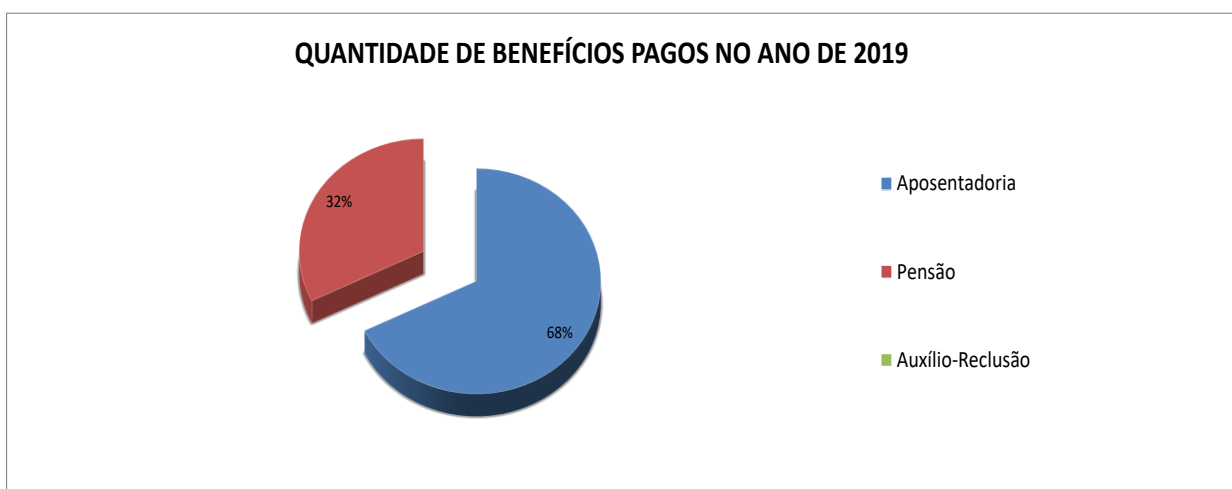


NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS		
TIPO DE BENEFICIO	FREQUENCIA	TOTAL
Aposentadoria Invalidez Masc	25	72
Aposentadoria Invalidez Fem	47	
Aposentadoria Compulsoria Masc	40	91
Aposentadoria Compulsoria Fem	51	
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	61	119
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	58	
Aposentadoria Idade Masc	16	73
Aposentadoria Idade Fem	57	
Aposentadoria Especial Prof Masc	8	93
Aposentadoria Especial Prof Fem	85	
Pensão Masc	36	136
Pensão Fem	100	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>584</b>

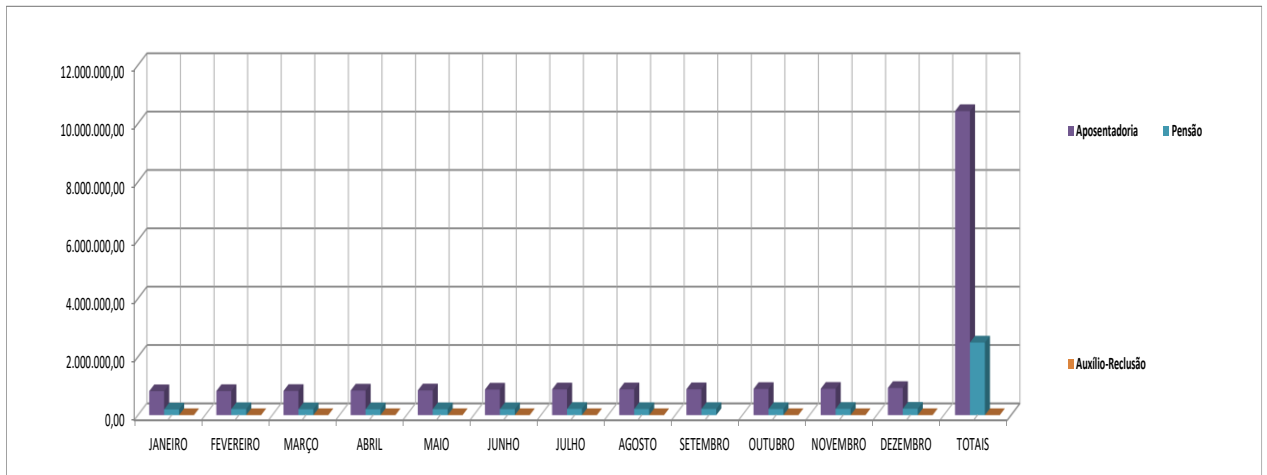


**QUADRO TOTAIS DE VALORES PAGOS DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS EM 2019**

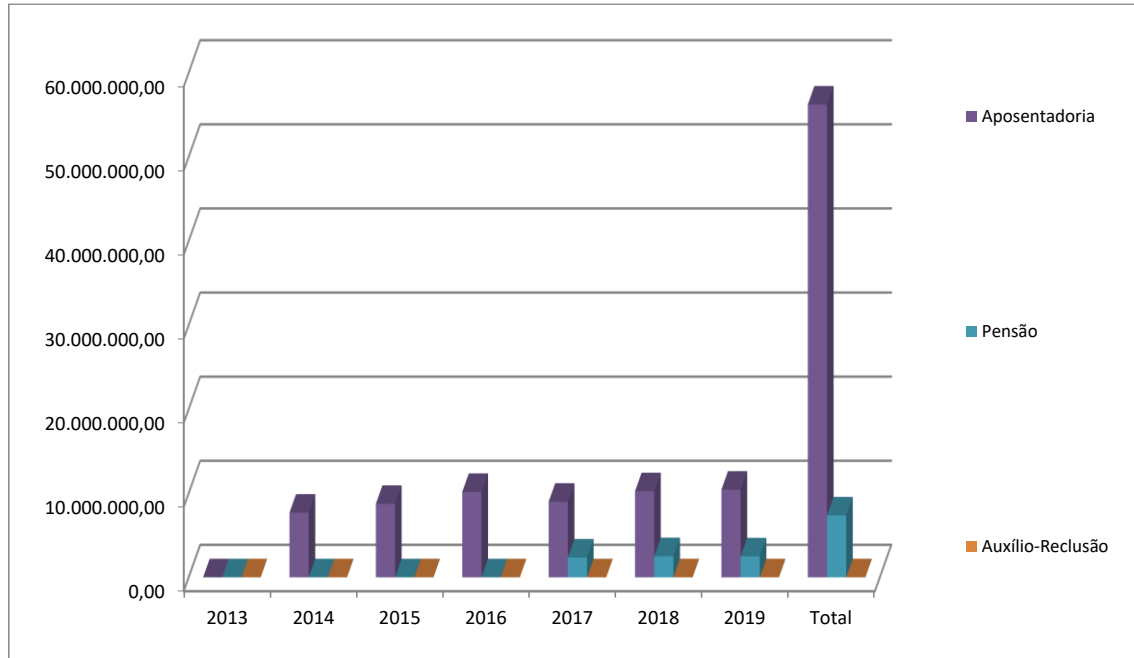
Benefícios	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAIS
Aposentadoria	820.164,19	824.735,96	828.792,13	842.255,57	847.324,28	876.223,26	881.757,16	883.986,94	887.112,22	896.840,06	902.272,47	929.859,96	10.421.324,20
Pensão	195.943,47	207.089,20	201.904,82	201.095,01	203.004,13	204.435,37	213.007,85	208.767,20	210.545,48	209.410,57	214.208,90	218.930,69	2.488.342,69
Auxílio-Reclusão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAIS</b>	<b>1.016.107,66</b>	<b>1.031.825,16</b>	<b>1.030.696,95</b>	<b>1.043.350,58</b>	<b>1.050.328,41</b>	<b>1.080.658,63</b>	<b>1.094.765,01</b>	<b>1.092.754,14</b>	<b>1.097.657,70</b>	<b>1.106.250,63</b>	<b>1.116.481,37</b>	<b>1.148.790,65</b>	<b>12.909.666,89</b>







QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2013 A DEZEMBRO DE 2019								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
<b>Aposentadoria</b>	0,00	7.687.725,93	8.727.752,28	10.153.253,29	8.985.963,23	10.233.761,72	10.421.324,20	<b>56.209.780,65</b>
<b>Pensão</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	2.358.306,80	2.512.955,29	2.488.342,69	<b>7.359.604,78</b>
<b>Auxílio-Reclusão</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>7.687.725,93</b>	<b>8.727.752,28</b>	<b>10.153.253,29</b>	<b>11.344.270,03</b>	<b>12.746.717,01</b>	<b>12.909.666,89</b>	<b>63.569.385,43</b>





## 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 corte 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 31/12/2019 pelo correto salario de contribuição informado na base de 31/10/2019.



<b>PLANO DE CONTAS - PIRAI - RJ</b>		<b>dezembro/19</b>
2.2.7.2.0.00.00	<b>Plano Previdenciário</b>	<b>277.616.339,42</b>
2.2.7.2.1.03.00	<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	<b>146.013.225,69</b>
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	146.458.090,04
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	-364.881,95
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	-79.982,40
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.7.2.1.03.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.7.2.1.04.00	<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	<b>131.603.113,73</b>
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	286.804.797,22
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-60.720.234,87
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-60.720.234,87
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-33.761.213,75
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 Atuarial Superavitário	
2.3.0.0.0.00.00	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)</b>	<b>225.610.909,99</b>
1.12.1.1.71.00	<b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>	<b>988.897,32</b>
2.3.7.1.1.00.00	<b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>	<b>-51.016.532,11</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>PIRAI - RJ</b>		
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL</b>		
Data Base : <b>dez/19</b>		
<b>ITENS</b>	<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>CUSTO SUPLEM.</b>
Aposentadoria Programada	9,95%	1,52%
Reversao Ap Programada	1,71%	0,13%
Aposentadoria Especial Professor	8,46%	1,37%
Reversão em Pensao Professor	1,52%	0,10%
Aposentadoria Não Programada	1,98%	0,17%
Reversao Ap Não Programada	0,78%	0,06%
Pensão de Ativos	1,60%	0,27%
Auxilio Reclusão	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	2,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	3,62%



<b>PIRAI - RJ</b>				
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL</b>				
			Data Base : <b>dez/19</b>	
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISTO 2020	TOTAL DA FOLHA ANUAL	% DE CUSTO
Aposentadoria Programada	CAP	5.108.244,64	51.339.142,16	9,95%
Reversao Ap Programada	CAP	877.899,33	51.339.142,16	1,71%
Aposentadoria Especial Professor	CAP	4.343.291,43	51.339.142,16	8,46%
Reversão em Pensao Professor	CAP	780.354,96	51.339.142,16	1,52%
Aposentadoria Não Programada	CAP	1.016.515,01	51.339.142,16	1,98%
Reversao Ap Não Programada	CAP	400.445,31	51.339.142,16	0,78%
Pensão de Ativos	RS	821.426,27	51.339.142,16	1,60%
Auxilio Reclusão	RS	0,00	51.339.142,16	0,00%
Alíquota Administrativa	RS	1.026.782,84	51.339.142,16	2,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>		<b>14.374.959,80</b>	<b>462.052.279,42</b>	<b>28,00%</b>
<b>Descrição da base de calculo: Será utilizado a folha de remuneração básica definido na Lei para servidores de cargo efetivo do município</b>				

## PLANO DE CUSTEIO PROPOSTO

ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	TOTAL
Ente	14,00%	3,62%	17,62%
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

Para o equacionamento do passivo atuarial do atuarial ou tempo de serviço passado, foi elaborado um plano de custeio com aportes mensais crescentes para os próximos 27 anos, conforme estabelecido no artigo 18 da Portaria MPAS nº 403/2008, a seguir.

Deverá ser repassado um aporte mensal inicial de R\$ **154.873,08** (cento e cinquenta e quatro mil oitocentos e setenta e três reais e oito centavos) que evoluirá pelos próximos 27 anos para amortizar o passivo atuarial de R\$ **-51.016.532,11** (cinquenta e um milhões e dezesseis mil quinhentos e trinta e dois reais e onze centavos) que deverá ser amortizado pelo Plano de Amortização proposto a seguir pela Prefeitura, referentes ao tempo de serviço passado dos servidores.

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

Com as alíquotas calculadas pela avaliação atuarial propomos para o perfeito equilíbrio atuarial e financeiro as seguintes alíquotas de contribuição:

<b>PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE</b>			
<b>FINANCEIRO</b>			
<b>Ano</b>	<b>Base de Calculo</b>	<b>Aporte Anual</b>	<b>Aporte Mensal</b>
2020	51.339.142,16	1.858.476,95	154.873,08
2021	51.852.533,58	2.137.557,46	178.129,79
2022	52.371.058,92	2.422.033,73	201.836,14
2023	52.894.769,50	2.711.985,78	225.998,81
2024	53.423.717,20	3.007.494,66	250.624,56
2025	53.957.954,37	3.308.642,52	275.720,21
2026	54.497.533,92	3.615.512,59	301.292,72
2027	55.042.509,25	3.928.189,20	327.349,10
2028	55.592.934,35	4.246.757,79	353.896,48
2029	56.148.863,69	4.571.304,93	380.942,08
2030	56.710.352,33	4.901.918,33	408.493,19
2031	57.277.455,85	5.238.686,88	436.557,24
2032	57.850.230,41	5.581.700,60	465.141,72
2033	58.428.732,71	5.931.050,73	494.254,23
2034	59.013.020,04	6.286.829,69	523.902,47
2035	59.603.150,24	6.649.131,13	554.094,26
2036	60.199.181,74	7.018.049,91	584.837,49
2037	60.801.173,56	7.393.682,16	616.140,18
2038	61.409.185,30	7.776.125,24	648.010,44
2039	62.023.277,15	7.853.886,49	654.490,54
2040	62.643.509,92	7.932.425,36	661.035,45
2041	63.269.945,02	8.011.749,61	667.645,80
2042	63.902.644,47	8.091.867,11	674.322,26
2043	64.541.670,92	8.172.785,78	681.065,48
2044	65.187.087,62	8.254.513,64	687.876,14
2045	65.838.958,50	8.337.058,77	694.754,90
2046	66.497.348,09	8.420.429,36	701.702,45



## Fluxo Financeiro de Amortização do Déficit Técnico com Aplicação dos aportes Proposto

Mês/Ano	Fl. Salarial Anual	Contribuição Amortizante	Vr. Atual Contrib. Amort.	N	Saldo Devedor do Déficit Atuarial
		Fl.Sal. x Taxa Contrib.			
dez-19					51.016.532,11
dez-20	51.339.142,16	1.858.476,95	1.849.474,54	1	52.038.821,30
dez/21	51.852.533,58	2.137.557,46	2.016.563,64	2	52.832.900,18
dez/22	52.371.058,92	2.422.033,73	2.387.007,16	3	53.380.097,94
dez/23	52.894.769,50	2.711.985,78	2.659.819,22	4	53.660.587,90
dez/24	53.423.717,20	3.007.494,66	2.935.355,83	5	53.653.320,01
dez/25	53.957.954,37	3.308.642,52	3.213.637,71	6	53.335.949,37
dez/26	54.497.533,92	3.615.512,59	3.494.685,71	7	52.684.760,62
dez/27	55.042.509,25	3.928.189,20	3.778.520,83	8	51.674.588,11
dez/28	55.592.934,35	4.246.757,79	4.065.164,20	9	50.278.731,24
dez/29	56.148.863,69	4.571.304,93	4.354.637,12	10	48.468.865,14
dez/30	56.710.352,33	4.901.918,33	4.646.961,01	11	46.214.946,04
dez/31	57.277.455,85	5.238.686,88	4.942.157,43	12	43.485.111,27
dez/32	57.850.230,41	5.581.700,60	5.240.248,11	13	40.245.573,46
dez/33	58.428.732,71	5.931.050,73	5.541.254,91	14	36.460.508,65
dez/34	59.013.020,04	6.286.829,69	5.845.199,85	15	32.091.937,96
dez/35	59.603.150,24	6.649.131,13	6.152.105,07	16	27.099.602,43
dez/36	60.199.181,74	7.018.049,91	6.461.992,90	17	21.440.830,64
dez/37	60.801.173,56	7.393.682,16	6.774.885,80	18	15.070.398,74
dez/38	61.409.185,30	7.776.125,24	7.090.806,38	19	7.940.382,35
dez/39	62.023.277,15	7.853.886,49	7.127.023,30	20	320.424,38
dez/40	62.643.509,92	7.932.425,36	7.163.425,19	21	-7.818.446,48
dez/41	63.269.945,02	8.011.749,61	7.200.013,02	22	-16.506.875,37
dez/42	63.902.644,47	8.091.867,11	7.236.787,72	23	-25.777.277,60
dez/43	64.541.670,92	8.172.785,78	7.273.750,25	24	-35.663.940,52
dez/44	65.187.087,62	8.254.513,64	7.310.901,57	25	-46.203.131,26
dez/45	65.838.958,50	8.337.058,77	7.348.242,64	26	-57.433.210,61
dez/46	66.497.348,09	8.420.429,36	7.385.774,44	27	-69.394.753,51

## Custeio Administrativo

	FOLHAS ANUAIS	2,00%
Ativos	61.295.605,76	1.225.912,12
Inativos	10.421.324,20	208.426,48
Pensionistas	2.488.342,69	49.766,85
<b>Total</b>	<b>74.205.272,65</b>	<b>1.484.105,45</b>
<b>Limite de gastos adm. 2020</b>	<b>1.484.105,45</b>	

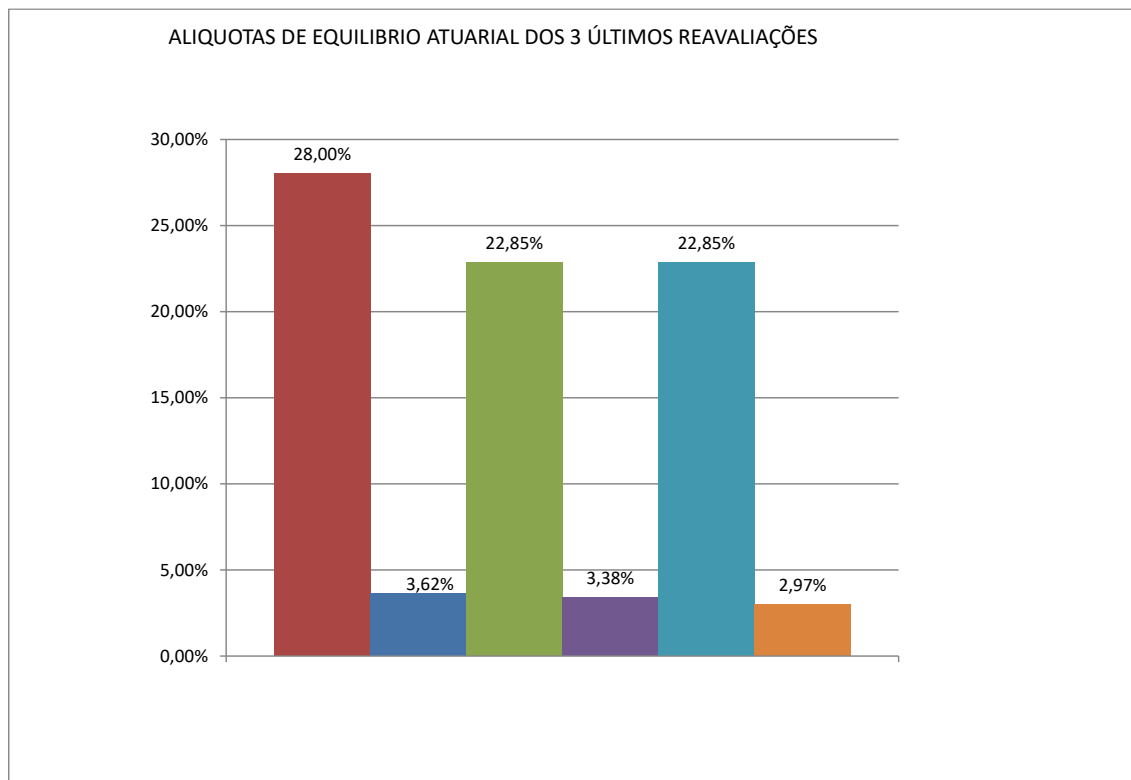
Foi definido pela legislação local que o repasse será feito por aportes mensais no valor de R\$ 123.675,45 (cento e vinte e três mil seiscentos e setenta e cinco reais e quarenta



e cinco centavos), totalizando R\$ 1.484.105,45 (um milhão quatrocentos e oitenta e quatro mil cento e cinco reais e quarenta e cinco centavos) limite de despesas no exercício de 2020

## Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais

PIRAI - RJ						
PLANO DE CUSTEIO ANUAL						
ITENS	Data Base : dez/19		Data Base : dez/18		Data Base : dez/17	
	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	9,95%	1,52%	10,29%	1,32%	10,24%	0,98%
Reversao Ap Programada	1,71%	0,13%	1,12%	0,23%	1,67%	0,24%
Aposentadoria Especial Professor	8,46%	1,37%	7,40%	1,36%	6,25%	1,39%
Reversão em Pensao Professor	1,52%	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	1,98%	0,17%	0,67%	0,15%	0,77%	0,11%
Reversao Ap Não Programada	0,78%	0,06%	0,30%	0,05%	0,28%	0,04%
Pensão de Ativos	1,60%	0,27%	1,05%	0,27%	1,47%	0,21%
Auxílio Doença	0,00%	0,00%	1,94%	0,00%	2,11%	0,00%
Salário Maternidade	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Família	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	0,06%	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	3,62%	22,85%	3,38%	22,85%	2,97%







## 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 PIRAÍ – RJ encontra-se em posição deficitária. Sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2020 do MPS:

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2020 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2019 mais 6% aa (10,30%) uma evolução de 16,36% positiva de 6,05% em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

<b>Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2019- Política de Investimentos</b>	<b>10,30%</b>
<b>Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2019</b>	<b>16,36%</b>
<b>Inflação anual - 2019:</b>	<b>4,31%</b>
<b>Indexador:</b>	<b>IPCA</b>

As aplicações do fundo de previdência ultrapassaram o mínimo atuarial no exercício de 2020, conseqüentemente aplicando-se as alíquotas propostas o fundo estará equilibrado atuarialmente e financeiramente.



## 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 PIRAÍ - 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, 26 de abril de 2020.**

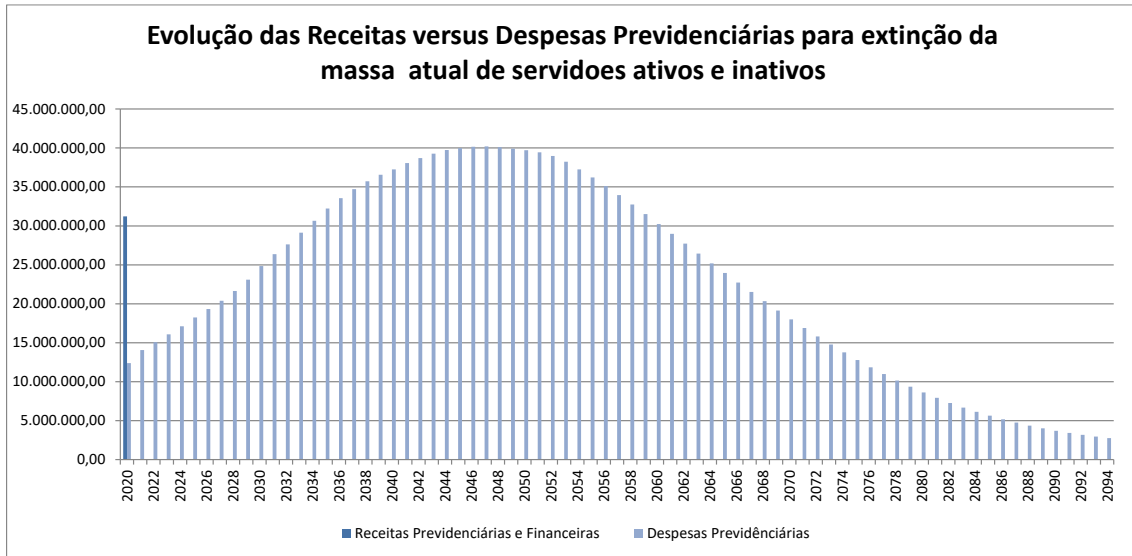
---

Sergio Aureliano Machado da Silva  
MIBA: 547



## FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2019

ENTE		PIRAI - RJ			
Ano	Patrimônio em 31/12/2019		225.610.909,99		
	Receita Previdenciária	Despesas Previdenciária	Receita Financeira	Resultado	
2020	18.256.179,33	12.385.065,95	12.972.627,32	244.454.650,69	
2021	18.343.891,15	14.062.241,88	13.880.285,50	262.616.585,46	
2022	18.576.258,82	15.066.174,13	14.731.480,03	280.858.150,19	
2023	19.111.846,47	16.070.238,58	15.572.697,55	299.472.455,62	
2024	19.309.347,16	17.112.181,08	16.420.560,62	318.090.182,32	
2025	20.149.626,24	18.237.038,90	17.253.435,57	337.256.205,24	
2026	20.126.035,43	19.333.314,36	18.102.046,47	356.150.972,78	
2027	20.386.331,19	20.377.280,36	18.919.138,09	375.079.161,71	
2028	20.800.218,03	21.638.971,08	19.722.198,05	393.962.606,71	
2029	21.020.781,93	23.098.791,37	20.505.503,73	412.390.100,99	
2030	21.355.274,18	24.848.371,54	21.244.250,40	430.141.254,04	
2031	21.255.718,59	26.374.434,08	21.924.176,28	446.946.714,82	
2032	21.811.176,49	27.631.869,09	22.530.436,97	463.656.459,18	
2033	22.096.992,41	29.126.963,56	23.112.748,49	479.739.236,52	
2034	22.199.451,59	30.652.947,94	23.639.178,44	494.924.918,61	
2035	22.442.289,31	32.227.260,15	24.093.698,89	509.233.646,66	
2036	22.670.927,10	33.547.744,16	24.476.881,79	522.833.711,40	
2037	22.621.880,96	34.724.117,27	24.799.131,32	535.530.606,41	
2038	23.043.680,86	35.734.928,29	25.049.502,93	547.888.861,92	
2039	22.595.137,75	36.572.401,67	25.260.786,37	559.172.384,36	
2040	22.282.369,33	37.250.342,41	25.405.189,96	569.609.601,25	
2041	22.381.323,44	38.058.225,24	25.496.431,60	579.429.131,05	
2042	21.998.301,32	38.705.790,03	25.546.966,30	588.268.608,65	
2043	21.650.478,10	39.269.713,23	25.536.526,90	596.185.900,41	
2044	21.311.633,52	39.750.162,97	25.468.673,14	603.216.044,09	
2045	20.848.916,22	39.981.973,03	25.345.640,00	609.428.627,29	
2046	20.640.749,88	40.163.586,26	25.172.377,65	615.078.168,55	
2047	7.072.900,97	40.204.911,70	24.963.599,29	606.909.757,12	
2048	6.559.162,21	40.118.071,84	24.344.266,75	597.695.114,24	
2049	6.233.983,02	39.916.475,60	23.666.389,03	587.679.010,69	
2050	6.037.553,10	39.726.457,02	22.944.436,38	576.934.543,15	
2051	5.659.729,92	39.438.903,00	22.182.447,99	565.337.818,05	
2052	5.330.418,71	38.978.038,69	21.373.609,42	553.063.807,48	
2053	4.978.263,99	38.235.998,87	20.528.626,25	540.334.698,85	
2054	4.705.898,66	37.251.486,40	19.661.393,71	527.450.504,81	
2055	4.528.100,85	36.213.112,62	18.790.123,78	514.555.616,82	
2056	4.300.166,45	35.111.896,28	17.923.265,39	501.667.152,37	
2057	4.053.034,30	33.958.366,33	17.061.983,77	488.823.804,11	
2058	3.840.444,22	32.750.058,03	16.208.643,94	476.122.834,24	
2059	3.640.869,66	31.502.787,81	15.368.991,91	463.629.907,99	
2060	3.446.025,91	30.239.669,85	14.546.882,51	451.383.146,57	
2061	3.253.918,75	28.974.773,74	13.744.489,78	439.406.781,35	
2062	3.064.940,31	27.710.375,91	12.963.136,05	427.724.481,80	
2063	2.879.370,48	26.449.746,07	12.204.092,90	416.358.199,12	
2064	2.697.597,65	25.195.227,97	11.468.524,43	405.329.093,23	
2065	2.519.990,37	23.950.356,17	10.757.538,12	394.656.265,55	
2066	2.346.906,61	22.722.707,46	10.072.112,51	384.352.577,21	
2067	2.178.681,36	21.514.179,73	9.412.857,40	374.429.936,24	
2068	2.015.573,39	20.323.859,96	8.780.318,17	364.901.967,84	
2069	1.857.725,25	19.131.542,23	8.175.131,32	355.803.282,18	
2070	1.705.680,94	17.993.655,03	7.599.132,62	347.114.440,71	
2071	1.559.552,09	16.882.851,49	7.051.042,08	338.842.183,39	
2072	1.419.703,45	15.802.812,91	6.531.077,56	330.990.151,50	
2073	1.286.538,32	14.757.761,91	6.039.268,37	323.558.196,28	
2074	1.160.352,65	13.747.726,08	5.575.414,39	316.546.237,24	
2075	1.041.370,31	12.776.954,58	5.139.310,93	309.949.963,89	
2076	929.808,87	11.847.531,94	4.730.503,76	303.762.744,59	
2077	825.827,31	10.966.160,61	4.348.399,04	297.970.810,32	
2078	729.487,68	10.132.281,01	3.991.988,18	292.560.005,17	
2079	640.729,68	9.342.800,93	3.660.238,58	287.518.172,49	
2080	559.391,90	8.602.349,15	3.352.234,15	282.827.449,41	
2081	485.257,42	7.910.784,72	3.066.735,63	278.468.657,74	
2082	418.086,97	7.268.574,52	2.802.434,28	274.420.604,47	
2083	357.637,05	6.673.070,05	2.557.912,53	270.663.084,00	
2084	303.599,45	6.124.162,90	2.331.816,45	267.174.337,00	
2085	255.567,60	5.620.001,39	2.122.711,70	263.932.614,91	
2086	213.139,38	5.158.147,98	1.929.176,23	260.916.782,53	
2087	175.947,73	4.734.631,97	1.749.834,73	258.107.933,01	
2088	143.646,71	4.351.645,29	1.583.450,48	255.483.384,91	
2089	115.874,93	4.004.908,75	1.428.579,80	253.022.930,88	
2090	92.271,50	3.693.030,58	1.283.931,54	250.706.103,34	
2091	72.476,10	3.415.078,22	1.148.209,93	248.511.711,14	
2092	56.096,59	3.166.839,36	1.020.087,97	246.421.056,34	
2093	42.732,13	2.947.002,51	898.393,17	244.415.179,13	
2094	32.012,03	2.752.779,92	781.949,48	242.476.360,72	





**AVALIAÇÃO ATUARIAL PLANO MANTIDO PELO TESOURO**  
**Regime Próprio de Previdência de PIRÁI RJ**

Reavaliação Atuarial data base 31/12/2019 para o exercício 2020 do Regime Próprio de Previdência Social de PIRÁI - RJ

Atuário Responsável = Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA = 547

Número Nota Técnica Aprovada Plano Previdenciário = 2015.000130.1



## Sumário

<b>Introdução Plano Mantido pelo Tesouro.....</b>	<b>30</b>
<b>Custeio do Plano de Previdência.....</b>	<b>31</b>
<b>Resultados Atuariais a serem contabilizados pelo Fundo .....</b>	<b>40</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>Resumo das Premissas Atuariais.....</b>	<b>44</b>
<b>Características Básicas do Regime Próprio do Município de PIRAÍ - RJ(Benefício Definido) .....</b>	<b>31</b>
<b>Informações Financeiras do Regime Próprio de Previdência .....</b>	<b>32</b>
<b>Considerações Finais.....</b>	<b>33</b>
<b>Definições.....</b>	<b>36</b>
<b>Certificação.....</b>	<b>39</b>



## **Introdução Plano Mantido Pelo Tesouro**

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

**-Auxílio Reclusão.**



## **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 Mantido pelo Tesouro, 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 PIRAÍ - RJ para o ano de 2020 está estimado em 14% (quatorze 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 Mantido pelo Tesouro a contribuição Patronal será através de aporte para pagamento da folha de aposentados e pensionistas e como temos servidores ativos no Plano Mantido pelo Tesouro, 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 PIRAÍ - 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 PIRAÍ - RJ.**

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

<b>DESPESAS COM BENEFICIOS</b>			
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>AUXILIO RECLUSAO</b>			
<b>FOLHA ANUAL INATIVOS</b>			
<b>FOLHA DE PENSIONISTA</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 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 Mantido pelo Tesouro do Município de PIRAÍ - 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 2020 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 18 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 Mantido pelo Tesouro 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 Mantido pelo Tesouro 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 , “das Instruções para preenchimento do para DRAA 2020”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

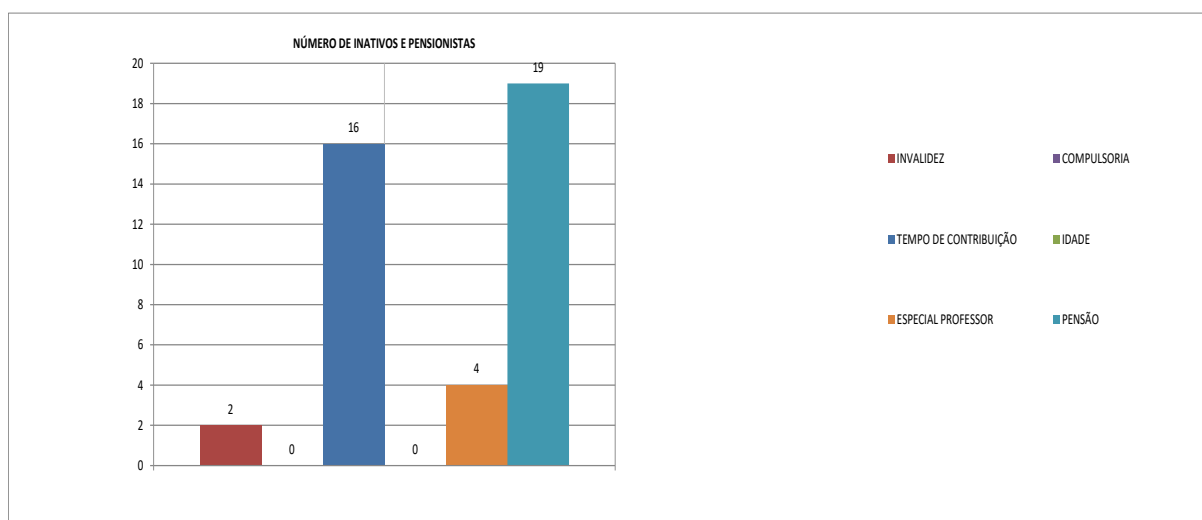
Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2019 - Políticas de Investimentos	10,30%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2019	0,00%
Inflação anual - 2019:	4,30%
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Devemos destacar que o plano não apresenta déficit técnico apurado ao qual destacamos tratar-se de um plano Mantido pelo Tesouro 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 Mantido pelo Tesouro 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.

NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS		
TIPO DE BENEFÍCIO	FREQUENCIA	TOTAL
Aposentadoria Invalidez Masc	1	2
Aposentadoria Invalidez Fem	1	
Aposentadoria Compulsoria Masc	0	0
Aposentadoria Compulsoria Fem	0	
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	4	16
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	12	
Aposentadoria Idade Masc	0	0
Aposentadoria Idade Fem	0	
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	4
Aposentadoria Especial Prof Fem	4	
Pensão Masc	0	19
Pensão Fem	19	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>41</b>





Como a reavaliação refere-se ao Plano Mantido pelo Tesouro e o fluxo igual a zero pois o ente sempre cobrirá 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.

<b>PIRAI - RJ</b>		
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL</b>		
Data Base : <b>dez/19</b>		
<b>ITENS</b>	<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>CUSTO SUPLEM.</b>
Aposentadoria Programada	0,00%	0,00%
Reversao Ap Programada	0,00%	0,00%
Aposentadoria Especial Professor	0,00%	0,00%
Reversão em Pensao Professor	0,00%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	0,00%	0,00%
Reversao Ap Não Programada	0,00%	0,00%
Pensão de Ativos	0,00%	0,00%
Auxilio Reclusão	0,00%	0,00%
Alíquota Administrativa	0,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	0,00%	0,00%

## 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 PIRAÍ - 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 PIRAÍ - 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 Mantido pelo Tesouro 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.

## **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.

**MANTIDO PELO TESOIRO - PIRAI - RJ****dezembro/19**

<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 Benefícios do Plano	<b>8.654.053,69</b>
Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
Contribuições do Inativo (reduzora)	<b>-31.884,39</b>
Contribuições do Pensionista (reduzora)	<b>0,00</b>
Compensação Previdenciária (reduzora)	
Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	<b>-8.622.169,30</b>
<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	<b>0,00</b>
Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	<b>0,00</b>
Contribuições do Ente (reduzora)	<b>0,00</b>
Contribuições do Ativo (reduzora)	<b>0,00</b>
Compensação Previdenciária (reduzora)	<b>0,00</b>
Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	<b>0,00</b>
<b>Plano de Amortização (reduzora)</b>	
Outros Créditos (reduzora)	
<b>Provisões Atuariais para Ajustes do Plano</b>	
PROVISOES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)</b>	<b>0,00</b>
<b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>	<b>0,00</b>
<b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>	<b>-0,00</b>



## **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 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 PIRAÍ - RJ na posição de 31/12/2019 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2019, resumidos no Item 4.

Regulamento (Lei Municipal) do Plano de benefícios do Fundo de Previdência do município de PIRAÍ - 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 Mantido pelo Tesouro 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 31/12/2019 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 Mantido pelo Tesouro 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 27/06/2019 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 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 para DRAA 2020”., 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, 26 de abril de 2020.

---

Sergio Aureliano Machado da Silva  
MIBA: 547



## Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

x	IBGE-2017 Masc	qx <sub>i</sub> - IAPB55	IX ALVARO VINDAS	H <sub>x</sub>
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	0,24884
16	0,001347	0,2231	0,00058	0,872286
17	0,001613	0,1825	0,00058	1,511457
18	0,001829	0,1467	0,00058	2,015062
19	0,002002	0,1174	0,00058	2,502062
20	0,002175	0,0967	0,00057	2,969578
21	0,002343	0,0824	0,00057	3,419832
22	0,002453	0,0728	0,00057	3,851012
23	0,002491	0,0665	0,00057	4,266078
24	0,002474	0,0620	0,00057	4,661796
25	0,002432	0,0606	0,00057	5,038844
26	0,002397	0,0597	0,00057	5,398055
27	0,002379	0,0588	0,00057	5,740297
28	0,002393	0,0580	0,00058	6,060572
29	0,002434	0,0573	0,00059	6,365066
30	0,002482	0,0565	0,00059	6,652856
31	0,002526	0,0558	0,0006	6,920981
32	0,002578	0,0550	0,00061	7,1724
33	0,002639	0,0543	0,00063	7,404256
34	0,002710	0,0536	0,00065	7,619531
35	0,002795	0,0532	0,00067	7,816247
36	0,002896	0,0529	0,0007	7,994525
37	0,003010	0,0527	0,00074	8,157402
38	0,003140	0,0526	0,00078	8,300972
39	0,003287	0,0525	0,00082	8,427198
40	0,003453	0,0524	0,00087	8,534011
41	0,003642	0,0523	0,00092	8,624459
42	0,003860	0,0522	0,00099	8,696518
43	0,004112	0,0521	0,00105	8,748222
44	0,004396	0,0520	0,00112	8,781485
45	0,004707	0,0519	0,0012	8,798383
46	0,005046	0,0523	0,00129	8,796931
47	0,005419	0,0543	0,00139	8,777202
48	0,005829	0,0578	0,00151	8,738268
49	0,006275	0,0618	0,00163	8,680386
50	0,006755	0,0668	0,00178	8,603731
51	0,007269	0,0710	0,00194	8,509444
52	0,007816	0,0754	0,00213	8,393977
53	0,008396	0,0781	0,00234	8,257595
54	0,009012	0,0807	0,0026	8,103456
55	0,009677	0,0825	0,0029	7,927095
56	0,010391	0,0836	0,00326	7,729872
57	0,011136	0,0837	0,00371	7,510147
58	0,011912	0,0800	0,00425	7,271023
59	0,012731	0,0758	0,00491	7,003975
60	0,013611	0,0707	0,00572	6,714798



x	IBGE-2017 Masc	qxi - IAPB55	IX ALVARO VINDAS	Hx
61	0,014577367	0,066	0,00671	6,4005413
62	0,015648651	0,0621	0,0079	6,0602526
63	0,016845662	0,06	0,00933	5,6947327
64	0,018173503	0,0594	0,01107	5,3010062
65	0,019598764	0,0591	0,01317	4,8789092
66	0,021147432	0,059	0,01568	4,4308589
67	0,022897661	0,059	0,01865	4,0643126
68	0,024891493	0,0592	0,0222	3,7916869
69	0,027120824	0,0599	0,02641	3,6971181
70	0,029527577	0,0611	0,03143	3,5996031
71	0,032105905	0,0628	0,03741	3,5010512
72	0,034925317	0,065	0,04451	3,3975163
73	0,038015671	0,0678	0,05297	3,2968117
74	0,041385277	0,0712	0,06303	3,1933871
75	0,045019613	0,075	0,07501	3,0951147
76	0,048930613	0,08	0,08926	2,994272
77	0,053171096	0,088	0,10622	2,8956528
78	0,057778353	0,095	0,12641	2,7973356
79	0,062782511	0,1042	0,15042	2,7011965
80	0,067098725	0,1136	0,179	2,6021315
81	0,071681451	0,1232	0,21301	0
82	0,076567932	0,133	0,25349	0
83	0,081801894	0,148	0,30165	0
84	0,087435066	0,162	0,35896	0
85	0,093529126	0,186	0,42716	0
86	0,100158236	0,217	0,50832	0
87	0,107412379	0,255	0,60491	0
88	0,115401796	0,3	0,71984	0
89	0,124262984	0,3583	0,85661	0
90	0,134166886	0,4167	0	0
91	0,145330293	0,475	0	0
92	0,158031936	0,5333	0	0
93	0,172635631	0,5917	0	0
94	0,1896242	0,65	0	0
95	0,20965014	0,7083	0	0
96	0,233612815	0,7666	0	0
97	0,262778079	0,825	0	0
98	0,298965595	0,8833	0	0
99	0,344839816	0,9416	0	0
100	0,404335267	0	0	0
101	0,483132915	0	0	0
102	0,588460864	0	0	0
103	0,724754135	0	0	0
104	0,875070689	0	0	0
105	0,976741809	0	0	0
106	0,999353779	0	0	0
107	0,999999571	0	0	0
108	1	0	0	0
109	1	0	0	0
110	1	0	0	0
111	1	0	0	0





x	IBGE-2017 fem	qxi - IAPB55	ALVARO VINDAS	Hx
0	0,011752286	0	0	0
1	0,000769069	0	0	0
2	0,000486632	0	0	0
3	0,000365947	0	0	0
4	0,000297372	0	0	0
5	0,000253174	0	0	0
6	0,000222976	0	0	0
7	0,000202213	0	0	0
8	0,000188912	0	0	0
9	0,000182612	0	0	0
10	0,000184056	0	0	0
11	0,000195262	0	0	0
12	0,000230038	0	0	0
13	0,000274058	0	0	0
14	0,000316427	0	0,00059	0
15	0,000355273	0,2762	0,00059	0,256805
16	0,000403784	0,2231	0,00058	0,90129
17	0,000442758	0,1825	0,00058	1,563321
18	0,000467031	0,1467	0,00058	2,086005
19	0,000480688	0,1174	0,00058	2,592022
20	0,000493066	0,0967	0,00057	3,07822
21	0,000509559	0,0824	0,00057	3,546669
22	0,000527383	0,0728	0,00057	3,995303
23	0,00054794	0,0665	0,00057	4,427248
24	0,00057135	0,062	0,00057	4,839407
25	0,000596083	0,0606	0,00057	5,232791
26	0,000622799	0,0597	0,00057	5,608505
27	0,000654257	0,0588	0,00057	5,967556
28	0,000691546	0,058	0,00058	6,30479
29	0,000734224	0,0573	0,00059	6,626561
30	0,000782823	0,0565	0,00059	6,931838
31	0,000835254	0,0558	0,0006	7,217581
32	0,000888863	0,055	0,00061	7,486979
33	0,000942483	0,0543	0,00063	7,737054
34	0,00099859	0,0536	0,00065	7,970903
35	0,001061585	0,0532	0,00067	8,186438
36	0,001134599	0,0529	0,0007	8,383763
37	0,001217721	0,0527	0,00074	8,566052
38	0,001312515	0,0526	0,00078	8,729203
39	0,001419778	0,0525	0,00082	8,875276
40	0,00153679	0,0524	0,00087	9,002074
41	0,001666653	0,0523	0,00092	9,11275
42	0,001816414	0,0522	0,00099	9,205091
43	0,001989172	0,0521	0,00105	9,276933
44	0,002182445	0,052	0,00112	9,330204
45	0,002394154	0,0519	0,0012	9,366993
46	0,002618261	0,0523	0,00129	9,385104
47	0,002849959	0,0543	0,00139	9,384454
48	0,003086111	0,0578	0,00151	9,363771
49	0,003331053	0,0618	0,00163	9,322978
50	0,00359588	0,0668	0,00178	9,261946
51	0,003884362	0,071	0,00194	9,181701
52	0,004191168	0,0754	0,00213	9,078258
53	0,004517256	0,0781	0,00234	8,95169
54	0,004867147	0,0807	0,0026	8,805227
55	0,005251288	0,0825	0,0029	8,633845
56	0,005672221	0,0836	0,00326	8,43881
57	0,006125594	0,0837	0,00371	8,218167
58	0,00661321	0,08	0,00425	7,975245
59	0,007143721	0,0758	0,00491	7,70066
60	0,007726549	0,0707	0,00572	7,400676



x	IBGE-2017 fem	qxi - IAPB55	IX ALVARO VINDAS	Hx
61	0,008375011	0,066	0,00671	7,071894
62	0,009100886	0,0621	0,0079	6,713007
63	0,009915741	0,06	0,00933	6,324584
64	0,010824569	0,0594	0,01107	5,902951
65	0,011817268	0,0591	0,01317	5,447546
66	0,012907997	0,059	0,01568	4,960838
67	0,014131771	0,059	0,01865	4,56318
68	0,015509002	0,0592	0,0222	4,269083
69	0,017041348	0,0599	0,02641	4,17415
70	0,01869942	0,0611	0,03143	4,074906
71	0,020498845	0,0628	0,03741	3,973393
72	0,022500069	0,065	0,04451	3,865109
73	0,024735761	0,0678	0,05297	3,758887
74	0,027207307	0,0712	0,06303	3,648377
75	0,029863612	0,075	0,07501	3,542518
76	0,032726459	0,08	0,08926	3,432287
77	0,035895885	0,088	0,10622	3,323006
78	0,039428659	0,095	0,12641	3,212458
79	0,043330684	0,1042	0,15042	3,102826
80	0,047516498	0,1136	0,179	2,988164
81	0,051871895	0,1232	0,21301	0
82	0,056422622	0,133	0,25349	0
83	0,061198027	0,148	0,30165	0
84	0,066231848	0,162	0,35896	0
85	0,071563196	0,186	0,42716	0
86	0,077237798	0,217	0,50832	0
87	0,083309578	0,255	0,60491	0
88	0,089842688	0,3	0,71984	0
89	0,09691416	0,3583	0,85661	0
90	0,104617392	0,4167	0	0
91	0,113066799	0,475	0	0
92	0,122404097	0,5333	0	0
93	0,132806928	0,5917	0	0
94	0,144500865	0,65	0	0
95	0,157776422	0,7083	0	0
96	0,173013586	0,7666	0	0
97	0,190717869	0,825	0	0
98	0,211574337	0,8833	0	0
99	0,236530163	0,9416	0	0
100	0,266922843	0	0	0
101	0,30468106	0	0	0
102	0,352635273	0	0	0
103	0,414962446	0	0	0
104	0,497635435	0	0	0
105	0,607924134	0	0	0
106	0,748659735	0	0	0
107	0,896488703	0	0	0
108	0,984509193	0	0	0
109	0,999722852	0	0	0
110	0,999999922	0	0	0
111	1	0	0	0