



ATUARIAL
CONSULTORIA

www.atuarialconsultoria.com.br

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE

ITAGUAÇU-ES

REAValiação
ATUARIAL

(Fundo Financeiro)
(Benefícios custeados pelo Tesouro)

Nº. 1.446

Ano-Calendário

2.019

Data-base

31/12/2018

Atuário responsável:

Igor França Garcia
MIBA/RJ 1.659

11 de dezembro de 2019



ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	4
2 – HIPÓTESES ATUARIAIS, BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS, ECONÔMICAS e REGIMES FINANCEIROS	4
2.1. Taxa de Retorno de Investimentos (Taxa de Juros Atuarial)	4
2.2. Taxa de Crescimento das Remunerações	4
2.3. Taxa de Crescimento dos Benefícios	4
2.4. Hipóteses Biométricas	6
2.5. Regimes Financeiros	6
2.5.1. Aposentadorias por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsório e Pensão por Morte.....	6
2.6. Método Atuarial de Custo	7
3 – DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS DO TESOIRO MUNICIPAL	9
3.1. Distribuição Estatística dos Segurados	9
3.1.1. Servidores Inativos e Pensionistas	10
3.2. Distribuição Demográfica dos Servidores Inativos e Pensionistas	13
3.3. Distribuição por tipo de Benefício Concedido	14
3.4. Distribuição da Expectativa de Temporariedade das Aposentadorias	15
3.5. Distribuição da Expectativa de Temporariedade das Pensões Por Morte	16
4 – PROVISÕES MATEMÁTICAS, EQUILÍBRIO FINANCEIRO e ATUARIAL e PLANO DE CUSTEIO	17
4.1. Reservas Matemáticas e Compensação Previdenciária	17
4.2. Alíquotas de Equilíbrio Financeiro e Atuarial	18
4.3. Plano de Custeio	19
4.3.1. Custo Normal e Taxa de Administração	19
4.3.2. Distribuição das Alíquotas	20
4.4. Equilíbrio Financeiro (Fluxo Financeiro do exercício)	21
4.5. Provisões Matemáticas Previdenciárias	22
4.6. Balanço Atuarial	23
4.7. Evolução das Provisões Matemáticas Previdenciárias	24



5 – COMPARATIVO ATUARIAL DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS	25
5.1. Comportamento Demográfico	25
5.2. Comportamento Sócio - Econômico	25
5.3. Comportamento Estatístico	26
5.4. Comportamento entre as Receitas e Despesas do RPPS	27
5.5. Comportamento das Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial	27
6 – PARECER ATUARIAL	28
6.1. Características do Plano	28
6.2. Resultados Obtidos	28
6.3. Compensação Previdenciária	28
6.4. Contribuição dos Inativos e Pensionistas	29
6.5. Ativos Garantidores	30
6.6. Meta Atuarial	31
6.7. Base de dados e demais informações	31
6.8. Estatísticas dos Segurados	36
6.9. Plano de Custeio	37
7 – PROJEÇÃO ATUARIAL	40
7.1. Projeção Atuarial (ANUAL)	41
7.2. Projeção Atuarial (MENSAL)	48
8– LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias)	52



1 – INTRODUÇÃO

No intuito de minimizar o Déficit Atuarial do Plano Previdenciário, no instante da criação do RPPS, os Aposentados e Pensionistas que já estavam em gozo de seu Benefício, além de seus dependentes, passam a ter seus Benefícios custeados por um Fundo Financeiro, gerido por Regime Financeiro de Repartição Simples, custeado pelo Tesouro Municipal.

2 – PREMISSAS E HIPÓTESES ATUARIAIS

2.1 Taxa de Retorno de Investimentos (Taxa de Juros Atuarial)

O artigo 21, inciso I da Portaria 403/2008, alterado pela Portaria MPS 21/2013, estabelece que O Fundo Financeiro, adote uma taxa real de juros de 0,00%.

***Art. 9 – Para o Plano Financeiro:** O resultado atuarial e as projeções atuariais de receitas e despesas avaliados a taxa real de juros referencial de 0% (zero por cento).*

2.2 Taxa de Crescimento de remuneração

O Fundo Financeiro contempla os Benefícios pagos pelo Tesouro Municipal e não possui Servidores em Atividade, portanto, a Taxa de Crescimento das remunerações considerada é 0%.



2.3 Taxa de Crescimento de Benefícios

BENEFÍCIOS E INFLAÇÃO DOS ÚLTIMOS 3 ANOS

ANO	Reajuste dos Benefícios	Inflação do período (IPCA)	GANHO REAL
2016	0,00%	6,29%	-6,29%
2017	0,00%	2,95%	-2,95%
2018	0,00%	3,75%	-3,75%
ACUMULADO	0,00%	13,53%	-13,53%
Cálculo da taxa de Crescimento dos Benefícios	O Ente Público não concedeu reajuste nos últimos 3 anos.		

Taxa média anual real de cresc. dos benefícios verificada na análise dos benefícios	-13,53%
Justificativa Técnica: Mesmo os Beneficiários tendo crescimento real abaixo de 1% ao ano, foi definido no Cálculo Atuarial, o crescimento real mínimo permitido pela Portaria MPS 403/2008, aos Servidores Ativos, de 1,00%.	

- **Nível de inflação á longo prazo**

Utilizamos esta hipótese para estimar o valor real da remuneração na aposentadoria. Nossa hipótese é de 0,00% a.a..



2.4. Hipóteses Biométricas

São as hipóteses relacionadas aos eventos de morte, invalidez e mortalidade de inválidos, que proporcionam impacto sobre a determinação do Custo do Plano, embora em um grau bem menor do que aquele causado pelas hipóteses econômicas. As tábuas utilizadas são as seguintes.

- **IBGE 2016 Ambos** - Tábua de Mortalidade para Válido - Fase Laborativa;
- **IBGE 2016 Ambos** - Tábua de Mortalidade para Válido - Fase Pós Laborativa;
- **Álvaro Vindas** para Entrada de Servidores em Invalidez. É uma tábua que reflete a possibilidade de um servidor tornar-se inválido no decorrer dos anos, desde que esteja em plena atividade no momento da Reavaliação;
- **IAPB-57** para Mortalidade de Servidores Inválidos. É uma tábua que reflete a possibilidade de um servidor, estando aposentado por invalidez, vir a falecer durante os anos futuros;

2.5. Regime Financeiro

2.5.1. Aposentadorias por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsório e Pensão por Morte dos Servidores Inativos

Calculados pelo Regime de Capitalização pelo método Crédito Unitário Projetado, mas custeado na prática pelo Regime Financeiro de Repartição Simples.



2.6. Método Atuarial de Custo

Uma vez que já conhecemos o desenho do Plano e, também, o cenário econômico financeiro em que este evoluirá, devemos determinar a forma de pagamento, ou seja, o financiamento do Plano. Para tanto, vejamos o que significa.

2.6.1 - Custo de um Plano

O Custo de um Plano é equivalente ao valor total de benefícios que serão pagos por ele durante toda sua “vida”. Portanto, podemos ver que o Custo de um Plano depende única e exclusivamente dos seguintes fatores.

- Valor de benefício concedido;
- Elegibilidade de cada benefício;
- Características da massa dos Servidores Inativos e Pensionistas do Município.

Com base nestas informações podemos afirmar que Método Atuarial de Custo é, simplesmente, uma técnica orçamentária, cujo objetivo é determinar a forma de financiamento do Custo do Plano.

2.6.2 - Custo Mensal

Equivale à amortização mensal do Custo do Plano, necessário para fazer frente aos pagamentos de todos os seus benefícios durante seu período de diferimento.



2.6.3 - Responsabilidade Atuarial

Acúmulo teórico de todos os Custos Mensais relativos aos anos anteriores à data da Reavaliação Atuarial.

A Responsabilidade Atuarial divide-se em:

*** Benefícios Concedidos** – Pagos em Regime Financeiro de Repartição Simples relativo aos Aposentados e Pensionistas custeados pelo Tesouro Municipal.

***Benefícios a Conceder** – Este Plano não possui Servidores em Atividade.



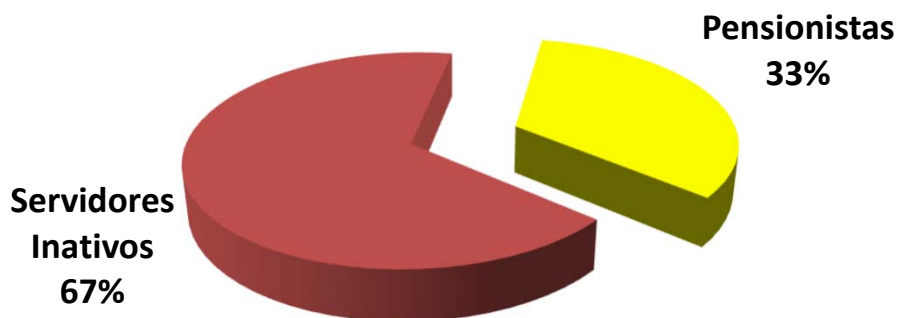
3 – DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS DO TESOIRO MUNICIPAL

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

3.1. DISTRIBUIÇÃO ESTATÍSTICA DOS SEGURADOS

Tipo de Segurado	Quantidade	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média
Servidores Inativos	34	66,7%	2.070,67	76,9
Pensionistas	17	33,3%	1.538,44	75,5
GERAL	51	100,0%		

Distribuição por Tipo de Segurado



**3.1.1. SERVIDORES INATIVOS e PENSIONISTAS**

	APOSENTADOS	
QUANTIDADE APOSENTADOS	34	
FOLHA COM APOSENTADOS	70.402,87	
	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
MÍNIMO	67	1.047,90
MÉDIO	77	2.070,67
MÁXIMO	89	11.227,50
DESVIO PADRÃO	6	1.926,36
MODA	76	1.097,80
MEDIANA	77	1.272,45

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE APOSENTADOS POR TEMPO CONTRIBUIÇÃO	0	
FOLHA COM APOSENTADOS TEMPO CONTRIBUIÇÃO	0,00	
MÍNIMO	0	-
MÉDIO	0	-
MÁXIMO	0	-
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	0	-

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE APOSENTADOS POR IDADE	30	
FOLHA COM APOSENTADOS POR IDADE	61.265,02	
MÍNIMO	67	1.047,90
MÉDIO	77	2.042,17
MÁXIMO	89	11.227,50
DESVIO PADRÃO	6	1.983,64
MODA	76	1.047,90
MEDIANA	77	1.272,45

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE APOSENTADOS COMPULSÓRIOS	1	
FOLHA COM APOSENTADOS COMPULSÓRIOS	1.147,70	
MÍNIMO	78	1.147,70
MÉDIO	78	1.147,70
MÁXIMO	78	1.147,70
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	78	1.147,70



Continuação (...)

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE APOSENTADOS POR INVALIDEZ	3	
FOLHA COM APOSENTADOS POR INVALIDEZ	7.990,15	
MÍNIMO	67	1.097,80
MÉDIO	74	2.663,38
MÁXIMO	86	4.616,91
DESVIO PADRÃO	11	1.791,34
MODA	0	-
MEDIANA	68	2.275,44

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE APOSENTADOS ESPECIAIS (Professores)	0	
FOLHA COM APOSENTADOS ESPECIAIS (Professores)	0,00	
MÍNIMO	0	-
MÉDIO	0	-
MÁXIMO	0	-
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	0	-



	PENSIONISTAS	
QUANTIDADE PENSIONISTAS	17	
FOLHA COM PENSIONISTAS	26.153,41	
	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
MÍNIMO	59	998,00
MÉDIO	75	1.538,44
MÁXIMO	93	3.062,07
DESVIO PADRÃO	10	667,71
MODA	82	1.097,80
MEDIANA	74	1.147,70

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE PENSIONISTAS VITALÍCIOS	17	
FOLHA COM PENSIONISTAS VITALÍCIOS	26.153,41	
MÍNIMO	59	998,00
MÉDIO	75	1.538,44
MÁXIMO	93	3.062,07
DESVIO PADRÃO	10	667,71
MODA	82	1.097,80
MEDIANA	74	1.147,70

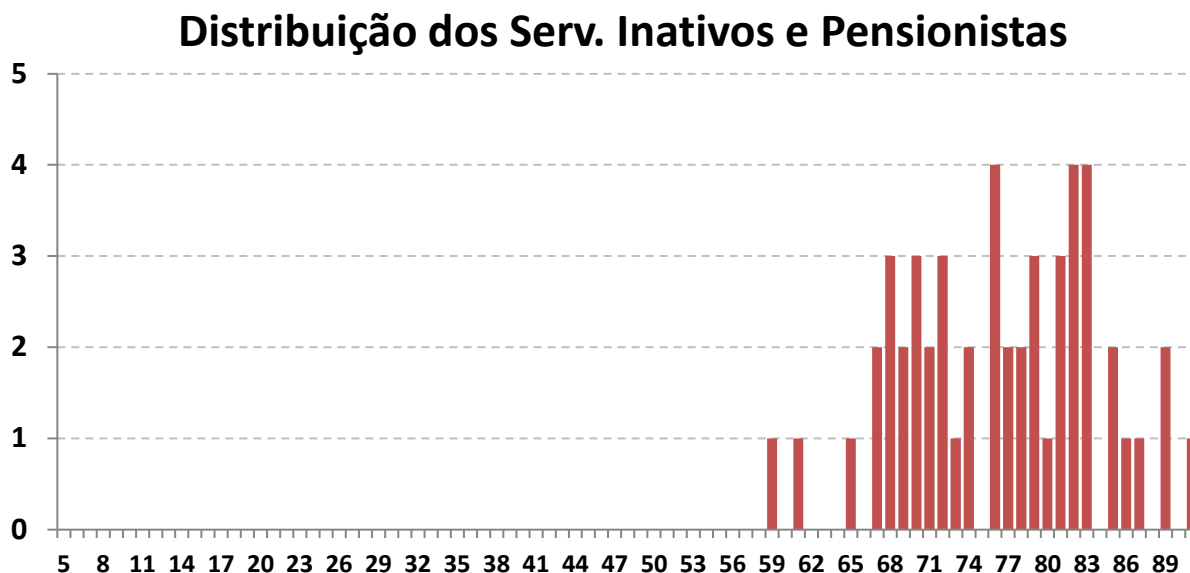
	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
QTDE DE PENSIONISTAS TEMPORÁRIOS	0	
FOLHA COM PENSIONISTAS TEMPORÁRIOS	0,00	
MÍNIMO	0	-
MÉDIO	0	-
MÁXIMO	0	-
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	0	-

* O Valor médio dos Benefícios pode se apresentar abaixo do salário mínimo, devido poder constar mais de um pensionista da mesma hierarquia genealógica, o que acaba repartindo o valor do Benefício entre os seus dependentes e diminuindo a média dos valores.



3.2. DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SERVIDORES INATIVOS e PENSIONISTAS

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .



Este gráfico distribuiu os 51 Inativos e Pensionistas por idade. O eixo x mostra a idade atual dos Inativos e Pensionistas e o eixo y mostra a quantidade de pessoas na idade.

O RPPS não possui nenhuma Pensão Por Morte Temporária.

Este tipo de benefício cessa quando o pensionista atinge a idade limite de 18 anos, salvo se for inválido.

Há uma pequena desvantagem no plano, pois existem muito Inativos e Pensionistas com menos de 70 anos (13 pessoas ao todo, representando 25,5% dos Beneficiários). Quanto menor a idade dos Beneficiários, maior será a probabilidade de permanecer em tempo de Benefício e isso gera um custo mais elevado para a manutenção do plano, pois, os Benefícios Concedidos terão que ser estimados por mais tempo de vida.

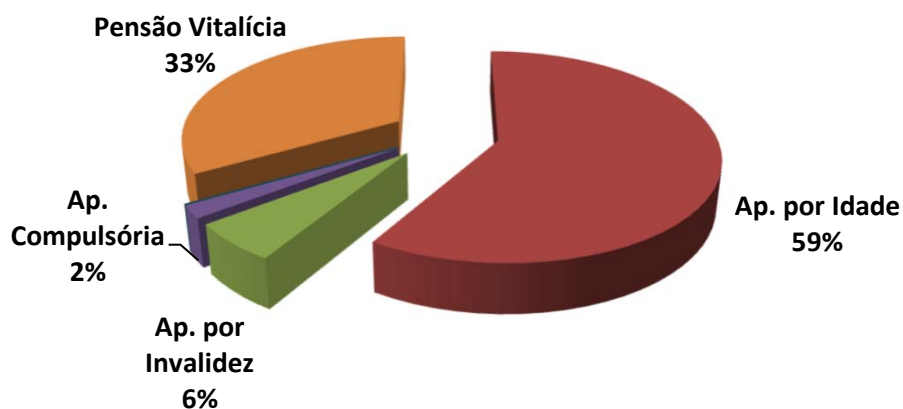


Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

3.3. DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE BENEFÍCIO CONCEDIDO

Tipo de Benefício Concedido	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo Médio Benefício
Ap. por Tempo de Contribuição	0	0,0%	-	0,0	0,0
Ap. por Idade	30	58,8%	2.042,17	77,2	22,5
Ap. por Invalidez	3	5,9%	2.663,38	73,7	22,7
Ap. Compulsória	1	2,0%	1.147,70	78,0	18,0
Ap. Especial (Prof)	0	0,0%	-	0,0	0,0
Pensão Vitalícia	17	33,3%	1.538,44	75,5	14,4
Pensão Temporária	0	0,0%	-	0,0	0,0
GERAL	51	100,0%	1.893,26	76,4	19,7

Distribuição por Tipo de Benefício Concedido



Exemplo de Leitura (cor azul)

Existem 30 Aposentadorias por Tempo de Contribuição (58,8% dos Benefícios Concedidos).

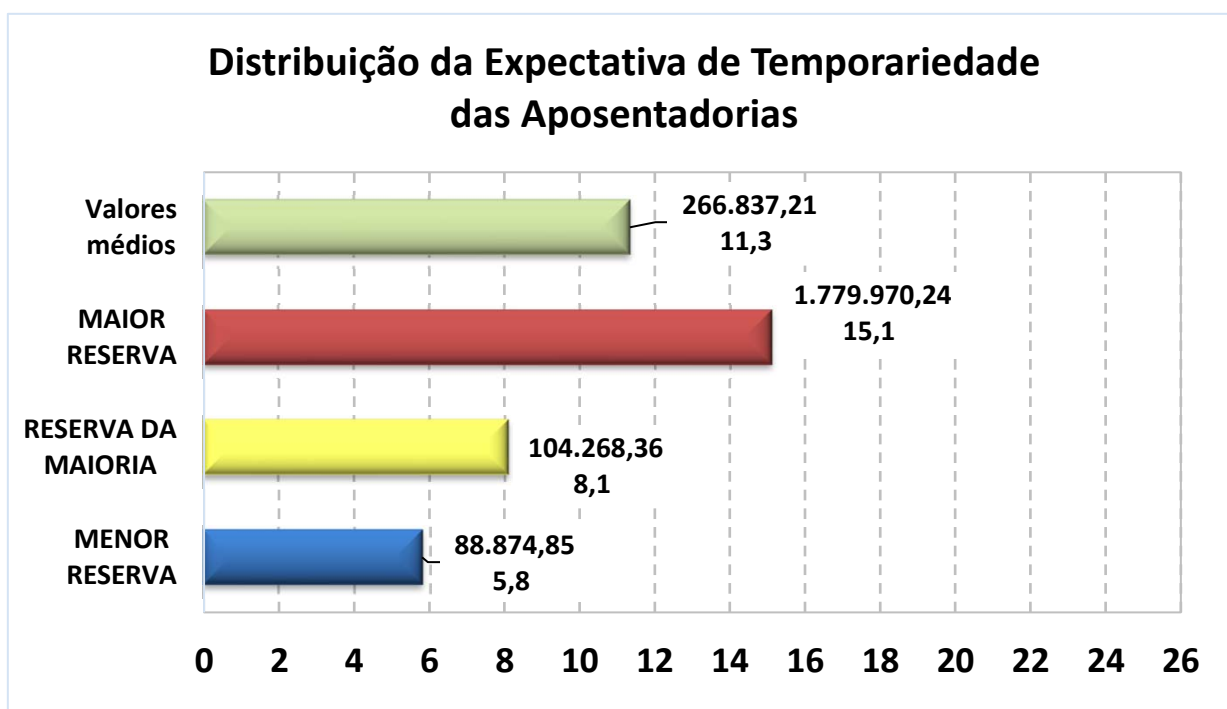
Esses Aposentados recebem um Benefício médio de R\$ 2.042,17 e tem idade média de 77,2 anos.



Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

3.4. DISTRIBUIÇÃO DA EXPECTATIVA DE TEMPORARIEDADE DAS APOSENTADORIAS

TIPO DE RESERVA	Qtde	Idade Atual	Expectativa de vida do Aposentado (anos)	Valor do Benefício	Expectativa do Fim do Benefício (Idade)	RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIO CONCEDIDO
MENOR RESERVA	1	89,0	5,8	1.247,50	94,8	88.874,85
RESERVA DA MAIORIA	2	83,0	8,1	1.047,90	91,1	104.268,36
MAIOR RESERVA	1	70,0	15,1	11.227,50	85,1	1.779.970,24
Valores médios		76,9	11,3	2.070,67	88,3	266.837,21



Exemplo de Leitura (Menor Reserva)

Existe 1 Aposentadoria Concedida no valor de 1.247,50, para uma pessoa com 89 anos, cuja expectativa de vida é atingir 94,8 anos, gerando uma Reserva Matemática no valor de R\$ 88.874,85.

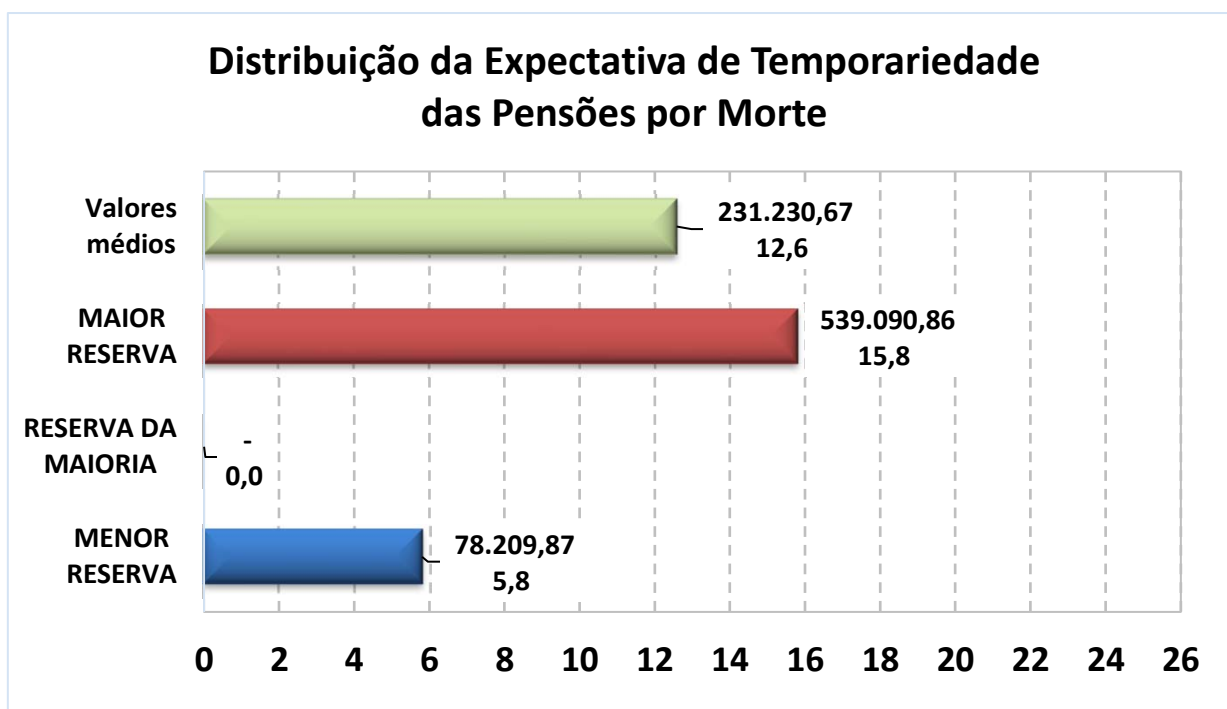


Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

3.5. DISTRIBUIÇÃO DA EXPECTATIVA DE TEMPORARIEDADE DAS PENSÕES POR MORTE

TIPO DE RESERVA	Qtde	Idade Atual	Expectativa de vida do Pensionista (anos)	Valor do Benefício	Expectativa do Fim do Benefício (Idade) *	RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIO CONCEDIDO
MENOR RESERVA	1	89,0	5,8	1.097,80	94,8	78.209,87
RESERVA DA MAIORIA	0	0,0	0,0	-	0,0	-
MAIOR RESERVA	1	69,0	15,8	2.909,80	84,8	539.090,86
Valores médios		75,5	12,6	1.538,44	88,1	231.230,67

* A Expectativa do fim da Pensão Temporária, segue a Idade limite estabelecida em lei Municipal.



Exemplo de Leitura (Maior Reserva)

Existe 1 Pensão Concedida no valor de 2.909,80, para uma pessoa com 69 anos, cuja expectativa de vida é atingir 84,8 anos, gerando uma Reserva Matemática no valor de R\$ 539.090,86.



4 – PROVISÕES MATEMÁTICAS, EQUILÍBRIO FINANCEIRO e ATUARIAL E PLANO DE CUSTEIO

4.1. RESERVAS MATEMÁTICAS E COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

A Folha de Remuneração dos Inativos e Pensionistas é de R\$ 96.556,28.

Data da Reavaliação Atuarial: 11/12/2019.

Responsabilidade e Equilíbrio Atuarial

Ativos (Receitas)	Valores (R\$)
Aplicações em Segmento de Renda Fixa e Renda Variável	-
Outras Aplicações e Demais Bens, Direitos e Ativos	-
Créditos a Receber	-
Total	-

Provisões Matemáticas (Despesas)	Valores (R\$)
Benefícios Concedidos	13.003.386,58
Benefícios A Conceder	-
Total	13.003.386,58

Compensação Previdenciária	Valores (R\$)
A Receber	-
A pagar	-
Saldo da Compensação	-

Situação Atuarial considerando a Compensação	Valores (R\$)
Déficit Atuarial	(13.003.386,58)



4.2. ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

A Folha de Remuneração dos Inativos e Pensionistas é de R\$ 96.556,28.

Data da Reavaliação Atuarial: 11/12/2019.

Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial

		Cálculo Atuarial - 2019
FOLHA SALARIAL MENSAL		96.556,28
Benefícios	VALOR MENSAL	ALÍQUOTA MENSAL
Aposentadorias Programadas (ATC, AID e COM)	21.242,38	22,00%
Aposentadorias por Invalidez	-	0,00%
Pensão por Morte de Servidor Ativo	-	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado (ATC, AID e COM)	-	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	-	0,00%
Auxílio Doença	-	0,00%
Auxílio Reclusão	-	0,00%
Salário Maternidade	-	0,00%
Salário Família	-	0,00%
CUSTO NORMAL	21.242,38	22,00%
Taxa de Administração	1.931,13	2,00%
CUSTO NORMAL + Taxa ADM	23.173,51	24,00%
CUSTO SUPLEMENTAR	75.313,90	78,00%
CUSTO MENSAL	98.487,41	102,00%



4.3. PLANO DE CUSTEIO

4.3.1. CUSTO NORMAL e TAXA DE ADMINISTRAÇÃO

A Folha de Remuneração dos Inativos e Pensionistas é de R\$ 96.556,28.

Data da Reavaliação Atuarial: 11/12/2019.

O **Art. 2º da Lei 9.717/98** e o **Art. 4º da Lei 10.887/2004**, define as alíquotas Atuariais de Contribuição, chamadas de Custo Normal, para o Segurado e o Ente Público.

***Art. 2º.** – A Contribuição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, aos regimes próprios de previdência social a que estejam vinculados seus servidores, não poderá ser inferior ao valor da contribuição do servidor ativo, nem superior ao dobro desta contribuição.*

***Art. 4º.** – A contribuição social do servidor público ativo de qualquer dos Poderes da União, incluídas suas autarquias e fundações, para a manutenção do respectivo regime próprio de previdência social, será de 11% (onze por cento), incidente sobre a totalidade da base de contribuição.*

Já o **Art. 17, §8º da Portaria MPS 403/2008**, menciona que o plano de custeio, também deverá custear as Despesas Administrativas do Regime Próprio.

***Art. 17, § 8º.** – O plano de custeio contemplará o valor necessário para a cobertura da taxa de administração definida para o RPPS.*

Sendo assim, acrescentamos mais 2,00% referente á Taxa de Administração, alterando o Custo Normal de 22,00% para 24,00% .

CUSTO NORMAL + Taxa de Admnistração	24,00%
--	---------------



4.3.2. DISTRIBUIÇÃO DAS ALÍQUOTAS

A Folha de Remuneração dos Inativos e Pensionistas é de R\$ 96.556,28.

Data da Reavaliação Atuarial: 11/12/2019.

Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial *

CUSTOS	VALOR MENSAL	ALÍQUOTA MENSAL
CUSTO NORMAL + <i>Taxa de Administração</i>	23.173,51	24,00%
INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA ** <i>(Aporte Mensal e Equivalência do Aporte em Alíquota)</i>	75.313,90	78,00%
CUSTO MENSAL	98.487,41	102,00%

*Sobre a Folha de Benefícios dos Inativos e Pensionistas.

**Os valores da Insuficiência Financeira podem alterar a cada mês.

O Custo Suplementar é uma alíquota com o intuito de amortizar o Déficit Atuarial do Plano de Benefícios.

Como o Plano de Benefícios é um Fundo Financeiro, cujo o objetivo é o seu financiamento em Regime Financeiro de Repartição Simples, nesse caso, o Custo Suplementar, de responsabilidade integral do Ente Público, será realizado por aportes mensais, correspondente a diferença entre o valor integral necessário ao pagamento da Folha de proventos de aposentadorias e pensões, Folha dos benefícios temporários e das despesas administrativas, deduzidos sobre a contribuição dos Servidores Inativos.



4.4. RESPONSABILIDADE E EQUILÍBRIO FINANCEIRO

A Folha de Remuneração dos Inativos e Pensionistas é de R\$ 96.556,28.

Data da Reavaliação Atuarial: 11/12/2019.

Equilíbrio Financeiro (Fluxo financeiro do exercício)

RECEITAS	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)	% RECOLHIDA SOBRE A FOLHA REMUNERAÇÃO
Contribuição do Segurado	-	-	11,00%
Contribuição Ente Público	23.173,51	301.255,59	13,00%
Financiamento do Déficit Atuarial	75.313,90	979.080,68	78,00%
Total	98.487,41	1.280.336,27	102,00%

DESPESAS	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)	% CONSUMIDA SOBRE A FOLHA REMUNERAÇÃO
Folha de Aposentadoria	70.402,87	915.237,31	72,91%
Folha de Pensionistas	26.153,41	339.994,33	27,09%
Auxílios e Salários *	-	-	0,00%
Despesas Administrativas (Provisão) **	1.931,13	25.104,63	2,00%
Total	98.487,41	1.280.336,27	102,00%

SALDO FINANCEIRO	Valor Mensal (R\$)	Valor Anual (R\$)	%
Equilíbrio Financeiro	-	-	0,00%



Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

4.5. PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS

Provisões Matemáticas Previdenciárias

		2018	2019
	ATIVO	-	-
	(+) Bancos Conta Movimento - RPPS	-	-
	(+) Investimentos e Aplicações (CP e LP)	-	-
	(+) Crédito a Curto Prazo	-	-
	(+) Crédito a Longo Prazo	-	-
	(+) Imobilizado	-	-
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	-	13.003.386,58
	PLANO FINANCEIRO	-	13.003.386,58
2.2.7.2.1.01.00	PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	-	13.003.386,58
2.2.7.2.1.01.01	Aposentadorias e Pensões	-	13.223.382,90
2.2.7.2.1.01.02	Contribuições do Ente	-	-
2.2.7.2.1.01.03	Contribuições do Inativo	-	219.996,32
2.2.7.2.1.01.04	Contribuições do Pensionista	-	-
2.2.7.2.1.01.05	Compensação Previdenciária	-	-
	Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
2.2.7.2.1.02.00	PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER	-	-
2.2.7.2.1.02.01	Aposentadorias e Pensões	-	-
2.2.7.2.1.02.02	Contribuições do Ente	-	-
2.2.7.2.1.02.03	Contribuições do Ativo	-	-
2.2.7.2.1.02.04	Compensação Previdenciária	-	-
	Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
	PLANO PREVIDENCIÁRIO	-	-
2.2.7.2.1.03.00	PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	-	-
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias e Pensões	-	-
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente	-	-
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo	-	-
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista	-	-
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária	-	-
	Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
2.2.7.2.1.04.00	PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER	-	-
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias e Pensões	-	-
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente	-	-
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo	-	-
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária	-	-
	Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
2.2.7.2.1.05.00	PLANO DE AMORTIZAÇÃO	-	-
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos	-	-
2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTE PLANO	-	-
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	-	-



Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

4.6. BALANÇO ATUARIAL

Balanço Atuarial

ATIVO		PASSIVO	
Recursos Garantidores	-	Valor Presente Atuarial	
		dos Benefícios Concedidos	13.223.382,90
Valor Presente			
Atuarial das Contribuições	219.996,32	Aposentadorias	9.292.461,55
		Pensões	3.930.921,35
Sobre Salários	-	Auxílios	-
Geração Atual	-		
Servidor	-	Valor Presente Atuarial	
Ente	-	dos Benefícios a Conceder	-
Geração Futuras	-	Geração Atual	
Servidor	-	Aposentadorias	-
Ente	-	Programadas	-
		Por Invalidez	-
Sobre Benefícios	219.996,32		
Geração Atual	219.996,32	Pensões	-
Geração Futura	-	Servidores	-
		Aposentados	-
Compensação Previdenciária	-		
Sobre Benefícios a Conceder	-	Auxílios	-
Sobre Benefícios Concedidos	-		
		Gerações Futuras	
Parcelamentos	-	Aposentadorias	-
		Programadas	-
		Por Invalidez	-
Déficit Atuarial	13.003.386,58		
		Pensões	-
		Servidores	-
		Aposentados	-
		Auxílios	-
TOTAL	13.223.382,90	TOTAL	13.223.382,90

4.7. EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS

Plano Previdenciário / Capitalizado - Benefícios Concedidos

Mês	2.2.7.2.1.03.00	2.2.7.2.1.03.01	2.2.7.2.1.03.02	2.2.7.2.1.03.03	2.2.7.2.1.03.04	2.2.7.2.1.03.05	2.2.7.2.1.03.06
	PMBC	VABF – Concedidos	VACF – Ente Público	VACF – Serv. Inativo	VACF – Pensionista	Compensação Previdenciária	Parcelamento de Débitos
0	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
1	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
2	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
3	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
4	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
5	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
6	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
7	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
8	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
9	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
10	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
11	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-
12	13.003.386,58	13.223.382,90	-	219.996,32	-	-	-



5 – COMPARATIVO ATUARIAL DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

5.1. COMPORTAMENTO DEMOGRÁFICO

Segurado	2016	2017	2018	2019
Servidores Ativos	0	0	0	0
Servidores Inativos	0	0	0	34
Pensionistas	0	0	0	17
TOTAL	0	0	0	51

5.2. COMPORTAMENTO SÓCIO - ECONÔMICO

(MÉDIA)	2016	2017	2018	2019
---------	------	------	------	------

Servidores Inativos

Idade	0,0	0,0	0,0	76,9
Benefício	0,0	0,0	0,0	2.070,7
Tempo de Aposetandoria	0,0	0,0	0,0	22,4

Pensionistas

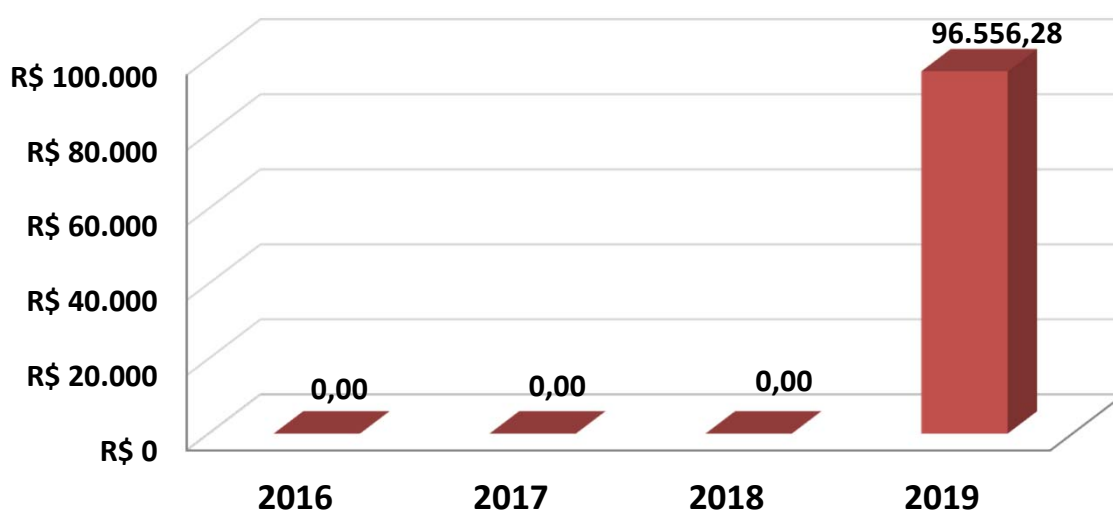
Idade	0,0	0,0	0,0	75,5
Benefício	0,0	0,0	0,0	1.538,4
Tempo de Pensão	0,0	0,0	0,0	14,4



5.3. COMPORTAMENTO ESTATÍSTICO

Segurado	2016	2017	2018	2019
Servidores Ativos (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Inativos e Pensionistas (%)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Proporção de Servidores Ativos por Beneficiário	0,0	0,0	0,0	0,0
Folha Mensal de Remuneração	0,00	0,00	0,00	-
Folha Mensal de Benefícios	0,00	0,00	0,00	96.556,28
Mulheres (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Casados (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Servidores Ativos até 40 anos (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Folha Mensal de Benefícios



**5.4. COMPORTAMENTO ENTRE AS RECEITAS E DESPESAS DO RPPS**

Segurado	2016	2017	2018	2019
ATIVOS DO PLANO	0,00	0,00	0,00	0,00
Ativos Líquidos	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos á Receber	0,00	0,00	0,00	0,00
RESERVA MATEMÁTICA	0,00	0,00	0,00	13.003.386,58
(+) Benefícios Concedido	0,00	0,00	0,00	13.003.386,58
(+) Benefícios a Conceder	0,00	0,00	0,00	0,00
DÉFICIT/SUPERÁVIT ATUARIAL	-	-	-	(13.003.386,58)
(+) Compensação a Receber	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Compensação a Pagar	0,00	0,00	0,00	0,00
DÉFICIT/SUPERÁVIT ATUARIAL (Com Comprev.)	-	-	-	(13.003.386,58)

5.5. COMPORTAMENTO DAS ALÍQUOTAS PURAS DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

Custos	2016	2017	2018	2019
Custo Normal + Taxa ADM	0,00%	0,00%	0,00%	24,00%
Custo Suplementar	0,00%	0,00%	0,00%	78,00%
Custo Mensal	0,00%	0,00%	0,00%	102,00%



6 – PARECER ATUARIAL

6.1. CARACTERÍSTICAS DO PLANO

Fundo Financeiro regido pelo Regime Financeiro de Repartição Simples, custeado pelo Tesouro Municipal, no intuito de financiar Aposentadorias e Pensões dos Segurados anteriores à criação do RPPS.

6.2. RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados Atuariais obtidos indicam um **Custo Mensal**, considerando a compensação Previdenciária, equivalente a 102,00%, da respectiva Folha de Benefícios de R\$ 96.556,28.

O Custo Normal é de 24,00%, e o Custo Suplementar com alíquotas fixas é de 78,00%.

6.3. COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

Significa a divisão da Responsabilidade Atuarial em duas partes. Uma relativa ao período de tempo de serviço em que o Servidor estava sob o RGPS – Regime Geral de Previdência Social (INSS) ou outros RPPS – Regimes Próprios de Previdência Social e a outra parcela relativa ao contribuição período de serviço sob o Regime de Previdência Municipal. Esta proporção, entre



o tempo de para os outros Regimes e o tempo total de contribuição até a data de aposentadoria, foi estimada para os Servidores Ativos considerando-se o tempo de contribuição efetivamente realizado, informado pelo Município.

Devido ao fato de a Compensação Previdenciária ser baseada na Lei nº. 9.796 de 05 de Maio de 1999, onde é apresentada a forma pela qual será feita tal compensação, a estimativa desse valor, no que diz respeito aos Servidores em Inatividade, não deve ser incluída nestes cálculos, pois aguardamos os valores individuais oficiais, ou seja, os valores calculados pelo regime sob o qual o servidor contribuiu. Assim que o Fundo inicie o pagamento de aposentadorias e pensões, deverá entrar com o processo de Compensação Previdenciária.

6.4. CONTRIBUIÇÃO DOS INATIVOS E PENSIONISTAS

Os aposentados e os pensionistas contribuirão com 11% (onze por cento), incidentes sobre o valor da parcela dos proventos de aposentadorias e pensões concedidas de acordo com os critérios estabelecidos no art. 40 da Constituição Federal e nos arts. 2º e 6º da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003 e no art. 3º da Emenda Constitucional nº 47 de 5 de Julho de 2005 que supere o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social.

**6.5. ATIVOS GARANTIDORES**

Os Ativos Garantidores estão posicionados em 31/12/2018, definidos da seguinte forma:

ATIVOS GARANTIDORES

SEGMENTO	Valores (R\$)		
Aplicações em Segmento de Renda Fixa	0,00		
Aplicações em Segmento de Renda Variável	0,00		
Aplicações em Segmento Imobiliário	0,00		
Aplicações em Enquadramento	0,00		
Títulos e Valores não Sujeito a Enquadramento	0,00		
Demais Bens, Direitos e Ativos	0,00		
TOTAL (1)	0,00		
CRÉDITOS E PARCELAMENTOS	Saldo Atual	Nº Parcelas a receber	Valor das Parcelas
Créditos de parcelamento (1)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (2)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (3)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (4)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (5)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (6)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (7)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (8)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (9)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (10)	0,00	0	0,00
Créditos de parcelamento (11)	0,00	0	0,00
Outros Créditos á receber	0,00	0	0,00
TOTAL - Créditos e Parcelamentos (2)	0,00		
TOTAL (3) = (1) + (2)	0,00		



6.6. META ATUARIAL

Como este plano não constitui reservas, o Fundo Financeiro não tem obrigação de cumprir a Meta Atuarial, tendo a sua Taxa Real de juros igual a 0%.

O artigo 21, inciso I da Portaria 403/2008, alterado pela Portaria MPS 21/2013, estabelece que o Fundo Financeiro, adote uma taxa real de juros de 0,00%.

***Art. 9 – Para o Plano Financeiro:** O resultado atuarial e as projeções atuariais de receitas e despesas avaliados a taxa real de juros referencial de 0% (zero por cento).*

6.7. BASE DE DADOS E DEMAIS INFORMAÇÕES

Segurados

Para a realização do Cálculo Atuarial, o **artigo 12 da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que a Avaliação Atuarial deverá contemplar os dados de todos os Servidores Ativos e Inativos e pensionistas, e seus respectivos dependentes, vinculados ao RPPS.

O **artigo 13, § 1º da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que, caso a base cadastral dos segurados esteja **incompleta ou inconsistente**, o Parecer Atuarial deverá dispor sobre o impacto em relação ao resultado apurado, devendo ser adotadas, pelo ente federativo, providências para a sua adequação até a próxima **Avaliação Atuarial**.



Dependentes

O artigo 13, § 1º da Portaria MPS 403/2008, informa que, na falta ou inconsistência de dados cadastrais dos dependentes, deverá ser estimada a composição do grupo familiar para fins de cálculo do compromisso gerado pela morte do servidor ativo ou inativo, esclarecendo-se, no Parecer Atuarial, os critérios utilizados, sempre numa perspectiva conservadora quanto aos impactos na diminuição das obrigações do RPPS.

Abaixo, disponibilizamos a qualidade das informações e as inconsistências encontradas, que foram padronizadas:

**Tratamento com a Base de Dados - Servidores Inativos**

DESCRIÇÃO	INCONSISTÊNCIAS	QTDE REGISTRO INCONSISTENTE	PREMISSA UTILIZADA
Identificação do Aposentado	Nenhuma	0	Nenhuma
Sexo	Nenhuma	0	Nenhuma
Estado Civil	Nenhuma	0	Nenhuma
Data de Nascimento	Nenhuma	0	Nenhuma
Data de Nascimento do Cônjuge	Nenhuma	0	Nenhuma
Valor do Benefício	Nenhuma	0	Nenhuma
Condição Aposentado (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	Nenhuma
Tempo de Contribuição para o RPPS	Nenhuma	0	Nenhuma
Tempo Contribuição para outros Regimes	Nenhuma	0	Nenhuma
Valor Mensal Compensação Previdenciária	Nenhuma	0	Nenhuma
Número de Dependentes	Nenhuma	0	Nenhuma

**Tratamento com a Base de Dados - Pensionistas**

DESCRIÇÃO	INCONSISTÊNCIAS	QTDE REGISTRO INCONSISTENTE	PREMISSA UTILIZADA
Identificação do Pensionista	Nenhuma	0	Nenhuma
Número de Pensionistas	Nenhuma	0	Nenhuma
Sexo do Pensionista principal	Nenhuma	0	Nenhuma
Data de Nascimento	Nenhuma	0	Nenhuma
Valor do Benefício	Nenhuma	0	Nenhuma
Condição Pensionista (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	Nenhuma
Duração da Benefício (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	Nenhuma

Custos com Benefícios Temporários

(Salário Família, Salário Maternidade, Auxílio-doença e Auxílio Reclusão)

Como não é de responsabilidade do RPPS custear os benefícios de AUXÍLIO - DOENÇA, AUXÍLIO RECLUSÃO, SALÁRIO-FAMÍLIA e SALÁRIO-MATERNIDADE, não foi necessário a análise da média do custo efetivo nos últimos 3 anos destes benefícios, conforme o art. 10 da Portaria MPS 403/2008.



DESPESAS EM REPARTIÇÃO SIMPLES (Últimos 3 anos)

	AUXÍLIO - DOENÇA	AUXÍLIO - RECLUSÃO	SALÁRIO - FAMÍLIA	SALÁRIO - MATERNIDADE
JANEIRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
FEVEREIRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
MARÇO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
ABRIL/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
MAIO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
JUNHO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
JULHO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
AGOSTO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
SETEMBRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTUBRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
NOVEMBRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
DEZEMBRO/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL/2016	0,00	0,00	0,00	0,00
JANEIRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
FEVEREIRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
MARÇO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
ABRIL/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
MAIO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
JUNHO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
JULHO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
AGOSTO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
SETEMBRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTUBRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
NOVEMBRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
DEZEMBRO/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL/2017	0,00	0,00	0,00	0,00
JANEIRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
FEVEREIRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
MARÇO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
ABRIL/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
MAIO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
JUNHO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
JULHO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
AGOSTO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
SETEMBRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
OUTUBRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
NOVEMBRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
DEZEMBRO/2018	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL/2018	0,00	0,00	0,00	0,00

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2018 .

6.8. ESTATÍSTICAS DOS SEGURADOS

	QUANTIDADE		REMUNERAÇÃO MÉDIA		IDADE MÉDIA		APOSENTADORIA		Quantidade Total de Segurados	Valor Total da Folha Anual
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino		
ATIVOS	0	0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0	-
Professores	0	0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0	-
Não Professores	0	0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0	-
APOSENTADOS	22	12	1.878,74	2.422,56	77,2	76,4			34	70.402,87
Tempo de Contribuição	0	0	-	-	0,0	0,0			0	-
Idade	21	9	1.913,55	2.342,28	77,1	77,3			30	61.265,02
Compulsória	1	0	1.147,70	-	78,0	0,0			1	1.147,70
Invalidez	0	3	-	2.663,38	0,0	73,7			3	7.990,15
PENSIONISTAS	16	1	1.525,02	1.753,12	76,5	59,0			17	26.153,41
TOTAL	60	25							85	96.556,28
	85									



6.9. PLANO DE CUSTEIO

As premissas e pré-requisitos para a elegibilidade de requerimento dos benefícios previdenciários estabelece o prazo para capitalização dos recursos para concessão dos referidos benefícios;

A diferença negativa entre as **RECEITAS** e as **DEPESAS**, que gera o Déficit Atuarial, será amortizada por uma alíquota de Custo Especial (Suplementar), definida em lei como “compromisso especial”. A lei refere-se ao Custo Normal como sendo a alíquota de contribuição e o Custo Especial (Suplementar) como uma alíquota meramente para reajuste do equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios, conforme a portaria MPS 403/08, no seu anexo I das normas gerais de Atuária, inciso X.

Já o **Art. 17, §8º da Portaria MPS 403/2008**, menciona que o plano de custeio, também deverá custear as Despesas Administrativas do Regime Próprio.

***Art. 17, §8º -** O plano de custeio contemplará o valor necessário para a cobertura da taxa de administração definida para o RPPS.*

Sendo assim, acrescentamos mais 2,00% referente à Taxa de Administração, alterando o Custo Normal de 22,00% para 24,00%. O Custo Suplementar para este exercício, será de 78,00% ficando um Custo Mensal de 102,00%, contidas no PLANO DE CUSTEIO, sobre a Folha de Benefícios deste Plano custeado pelo Tesouro Municipal.



O Custo Suplementar é uma alíquota, com o intuito de amortizar o Déficit Atuarial do Plano de Benefícios. Como este Plano é um Fundo Financeiro, cujo objetivo é o seu financiamento em Regime Financeiro de Repartição Simples, nesse caso, o Custo Suplementar, de responsabilidade integral do Ente Público, será realizado por aportes mensais, correspondente a diferença entre o valor integral necessário ao pagamento da Folha de proventos de aposentadorias e pensões, folha dos benefícios temporários e das despesas administrativas, deduzidos sobre a contribuição dos Inativos e Pensionista que recebem acima do Teto do RGPS.

Salientamos que o RPPS só poderá arcar com benefícios de aposentadoria e pensão e com os auxílios previdenciários, se forem integralizadas as provisões necessárias e houver o ingresso efetivo de recursos no Fundo Financeiro, observado o Plano de Custeio definido por este estudo atuarial, sob pena de inviabilizar todo o plano de benefícios estabelecido.

Da mesma forma, qualquer alteração de qualquer parâmetro na concessão de benefícios ou no reajuste dos mesmos, requer prévio estudo atuarial, como meio de se averiguar o impacto da alteração desejada no plano de benefícios e no plano de custeio.

A inobservância deste princípio, além de invalidar o plano de custeio definido na avaliação atuarial, poderá vir a afetar seriamente o RPPS, na medida em que o mesmo poderá assumir compromissos para com os participantes, para os quais não exista fonte de custeio prevista e/ou não existam recursos suficientes a médio ou longo prazo.



Diferentemente das alíquotas propostas ao longo do ano em vigência, para o Fundo Previdenciário, no **Fundo Financeiro**, os Segurados que fazem parte do plano, contribuirão com **11,00%** sobre o valor que exceder o Teto de Benefícios do RGPS e o Ente Público deverá arcar com uma alíquota de 13,00%, mais o valor correspondente (faltante) para integralizar a folha de benefícios dos Aposentados e Pensionistas e os auxílios previdenciários.

Assim, o plano de custeio do Fundo Financeiro para o Ente Público (Poder Executivo, Legislativo e suas autarquias e fundações), será feito através de aportes mensais, correspondente a diferença entre o valor integral necessário ao **pagamento da folha de proventos de aposentadorias e pensões, folha dos benefícios temporários e das despesas administrativas,** deduzidos sobre a contribuição dos Servidores Ativos e Inativos.

Este relatório está de acordo com as exigências a serem feitas pela SPS - Secretaria de Previdência Social, conforme Portaria MPAS 7.796 de 28/08/2000 e a Portaria MPS 403/2008. A metodologia de cálculo para os custos estão descritos em Nota Técnica Atuarial, bem como o preenchimento do DRAA, que será efetuado via website.

É o parecer.



Igor França Garcia

Atuário MIBA/RJ – 1.659

Certificação Profissional ANBID CPA 10 e CPA - 20

Consultor de Valores Mobiliários credenciado pela CVM



ATUARIAL
CONSULTORIA

www.atuarialconsultoria.com.br

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE **ITAGUAÇU-ES**

PROJEÇÃO ***ATUARIAL***

Atuário responsável:

Igor França Garcia

MIBA/RJ 1.659

11 de dezembro de 2019

40



7 – PROJEÇÃO ATUARIAL

7.1. PROJEÇÃO ATUARIAL (MASSA FECHADA)

Tendo como objetivo um estudo estatístico e atuarial do Sistema Previdenciário Próprio do município viemos complementar a Reavaliação Atuarial deste mesmo plano com a **Projeção Atuarial**, de acordo com o anexo I, item XII, nº. 1, letra g da Portaria 7796 de 28/08/2000.

Esta projeção consiste em um fluxo de receitas e despesas ao longo do tempo, aqui estimado em 75 (setenta e cinco) anos, prazo este determinado também pela Portaria supracitada.

Os administradores do Plano devem acompanhar constantemente a evolução do Regime Próprio de Previdência através da Reavaliação Atuarial e Projeção Atuarial, para que se possa manter o equilíbrio técnico do mesmo.

O relatório demonstra a evolução da massa de servidores em atividade, bem como os inativos, a partir da massa de servidores estudados na Reavaliação Atuarial.

Com base nos dados fornecidos pelo município, podemos, através desse relatório, demonstrar a projeção financeira do Fundo Previdenciário ao longo do tempo.

A base de dados utilizada é a mesma utilizada para elaboração da Reavaliação atuarial.

Para tanto não foi considerado um percentual de contribuição dos inativos sobre o valor de



cada benefício.

A Projeção Atuarial reflete o comportamento do Ativo Líquido do plano, ou Fundo Previdenciário, dentro do prazo estabelecido de 75 (setenta e cinco anos) de 2017 a 2092.

Os principais parâmetros e hipóteses, adotados para esse estudo, foram definidos na Reavaliação Atuarial do Regime Próprio e por estatísticas realizadas sobre a massa de servidores na data daquela Reavaliação.

Para definição dos custos com Auxílios e com Administração, considerou-se que o valor arrecadado será gasto com o pagamento das despesas em cada exercício, o Fluxo Financeiro reflete a entrada e saída de valores para demonstração.

A população de estudo foi definida a partir dos parâmetros iniciais, do número de aposentadorias e através de cálculos atuariais que definiram o número de falecimentos dos servidores, tanto na atividade como na fase de concessão de benefícios.

A população estudada é de 34 Servidores Inativos e 17 Pensionistas.

Ressaltamos ainda que o processo no acompanhamento de ocorrências de concessão de quaisquer benefícios, identificando o servidor com seus dados cadastrais e motivos e condições da concessão, bem como novos servidores que venham a serem efetivados no serviço público municipal.



Parâmetros e Hipóteses Utilizadas

Tábuas Biométricas

Mortalidade	IBGE 2016 Ambos
Entrada em Invalidez	ALVARO VINDAS
Mortalidade de Inválidos	IAPB-57

Patrimônio Inicial	R\$	-
---------------------------	-----	---

Contribuintes	% de Contribuição
Patronal	13,00%
Especial ou Suplementar	78,00%
Despesas Administrativas	2,00%
Servidores Ativos	11,00%
Servidores Inativos	11,00%

Massa de Servidores	Folha Salarial (R\$)	Nº de Servidores	Salário Médio
Ativos	-	0	-
Aposentados por Tempo de Contribuição	-	0	-
Aposentados por Idade	61.265,02	30	2.042,17
Aposentados Compulsórios	1.147,70	1	1.147,70
Aposentados por Invalidez	7.990,15	3	2.663,38
Pensionistas	26.153,41	17	1.538,44

Total	96.556,28	51	
--------------	------------------	-----------	--

Outras Hipóteses	Utilizado
Taxa de Juros Atuarial	0,00%
Taxa de Inflação	100,00%
Crescimento Salarial Anual	0,00%
Crescimento Real de Benefício	1,00%
Taxa de Rotatividade	Não Utilizada



RECEITAS PROJETADAS - ANUAL					DESPESAS PROJETADAS - ANUAL						1 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição (Insuficiência Financeira)	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2019	163.180,11	1.117.156,16	-	1.280.336,27	51	915.237,31	339.994,33	-	25.104,63	1.280.336,27	-
2020	151.178,53	1.034.991,46	-	1.186.169,99	45	859.467,09	303.444,67	-	23.258,24	1.186.169,99	-
2021	144.730,90	990.850,04	-	1.135.580,94	44	806.835,53	306.479,12	-	22.266,29	1.135.580,94	-
2022	142.040,02	972.427,84	-	1.114.467,86	42	796.438,77	296.176,79	-	21.852,31	1.114.467,86	-
2023	143.460,42	982.152,12	-	1.125.612,54	42	804.403,15	299.138,55	-	22.070,83	1.125.612,54	-
2024	135.990,40	931.011,22	-	1.067.001,63	38	783.812,00	262.268,03	-	20.921,60	1.067.001,63	-
2025	122.763,72	840.459,34	-	963.223,07	34	709.055,78	235.280,56	-	18.886,73	963.223,07	-
2026	118.114,44	808.629,60	-	926.744,03	31	670.939,22	237.633,37	-	18.171,45	926.744,03	-
2027	117.286,58	802.961,94	-	920.248,51	30	662.194,73	240.009,70	-	18.044,09	920.248,51	-
2028	109.709,79	751.090,09	-	860.799,88	27	634.761,94	209.159,51	-	16.878,43	860.799,88	-
2029	106.372,76	728.244,29	-	834.617,05	25	607.000,90	211.251,11	-	16.365,04	834.617,05	-
2030	101.181,41	692.703,50	-	793.884,91	24	564.954,93	213.363,62	-	15.566,37	793.884,91	-
2031	83.504,83	571.686,92	-	655.191,75	20	426.847,60	215.497,25	-	12.846,90	655.191,75	-
2032	84.339,88	577.403,79	-	661.743,67	20	431.116,07	217.652,23	-	12.975,37	661.743,67	-
2033	80.918,08	553.977,62	-	634.895,70	18	418.276,96	204.169,81	-	12.448,94	634.895,70	-
2034	75.088,55	514.067,76	-	589.156,31	17	371.392,73	206.211,50	-	11.552,08	589.156,31	-
2035	64.936,71	444.566,71	-	509.503,42	14	337.916,27	161.596,89	-	9.990,26	509.503,42	-
2036	59.793,41	409.354,88	-	469.148,29	12	317.479,43	142.469,88	-	9.198,99	469.148,29	-
2037	32.046,22	219.393,38	-	251.439,60	9	102.614,84	143.894,58	-	4.930,19	251.439,60	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - ANUAL					DESPESAS PROJETADAS - ANUAL						2 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2038	23.776,83	162.779,83	-	186.556,66	7	83.264,78	99.633,90	-	3.657,97	186.556,66	-
2039	14.897,67	101.991,75	-	116.889,42	4	48.003,33	66.594,14	-	2.291,95	116.889,42	-
2040	8.743,81	59.861,47	-	68.605,28	3	-	67.260,08	-	1.345,20	68.605,28	-
2041	8.831,25	60.460,09	-	69.291,34	3	-	67.932,68	-	1.358,65	69.291,34	-
2042	6.057,08	41.467,70	-	47.524,78	2	-	46.592,93	-	931,86	47.524,78	-
2043	6.117,65	41.882,38	-	48.000,03	2	-	47.058,85	-	941,18	48.000,03	-
2044	6.178,83	42.301,20	-	48.480,03	2	-	47.529,44	-	950,59	48.480,03	-
2045	6.240,62	42.724,22	-	48.964,83	2	-	48.004,74	-	960,09	48.964,83	-
2046	3.875,93	26.535,18	-	30.411,11	1	-	29.814,81	-	596,30	30.411,11	-
2047	3.914,68	26.800,54	-	30.715,22	1	-	30.112,96	-	602,26	30.715,22	-
2048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - ANUAL					DESPESAS PROJETADAS - ANUAL						3 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2068	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - ANUAL					DESPESAS PROJETADAS - ANUAL						4 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2086	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2088	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



RECEITAS PROJETADAS - MENSAL					DESPESAS PROJETADAS - MENSAL						1 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2019	12.552,32	85.935,09	-	98.487,41	51	70.402,87	26.153,41	-	1.931,13	98.487,41	-
2020	11.629,12	79.614,73	-	91.243,85	45	66.112,85	23.341,90	-	1.789,10	91.243,85	-
2021	11.133,15	76.219,23	-	87.352,38	44	62.064,27	23.575,32	-	1.712,79	87.352,38	-
2022	10.926,16	74.802,14	-	85.728,30	42	61.264,52	22.782,83	-	1.680,95	85.728,30	-
2023	11.035,42	75.550,16	-	86.585,58	42	61.877,17	23.010,66	-	1.697,76	86.585,58	-
2024	10.460,80	71.616,25	-	82.077,05	38	60.293,23	20.174,46	-	1.609,35	82.077,05	-
2025	9.443,36	64.650,72	-	74.094,08	34	54.542,75	18.098,50	-	1.452,83	74.094,08	-
2026	9.085,73	62.202,28	-	71.288,00	31	51.610,71	18.279,49	-	1.397,80	71.288,00	-
2027	9.022,04	61.766,30	-	70.788,35	30	50.938,06	18.462,28	-	1.388,01	70.788,35	-
2028	8.439,21	57.776,16	-	66.215,38	27	48.827,84	16.089,19	-	1.298,34	66.215,38	-
2029	8.182,52	56.018,79	-	64.201,31	25	46.692,38	16.250,09	-	1.258,85	64.201,31	-
2030	7.783,19	53.284,88	-	61.068,07	24	43.458,07	16.412,59	-	1.197,41	61.068,07	-
2031	6.423,45	43.975,92	-	50.399,37	20	32.834,43	16.576,71	-	988,22	50.399,37	-
2032	6.487,68	44.415,68	-	50.903,36	20	33.162,77	16.742,48	-	998,11	50.903,36	-
2033	6.224,47	42.613,66	-	48.838,13	18	32.175,15	15.705,37	-	957,61	48.838,13	-
2034	5.776,04	39.543,67	-	45.319,72	17	28.568,67	15.862,42	-	888,62	45.319,72	-
2035	4.995,13	34.197,44	-	39.192,57	14	25.993,56	12.430,53	-	768,48	39.192,57	-
2036	4.599,49	31.488,84	-	36.088,33	12	24.421,49	10.959,22	-	707,61	36.088,33	-
2037	2.465,09	16.876,41	-	19.341,51	9	7.893,45	11.068,81	-	379,25	19.341,51	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - MENSAL					DESPESAS PROJETADAS - MENSAL						2 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2038	1.828,99	12.521,53	-	14.350,51	7	6.404,98	7.664,15	-	281,38	14.350,51	-
2039	1.145,97	7.845,52	-	8.991,49	4	3.692,56	5.122,63	-	176,30	8.991,49	-
2040	672,60	4.604,73	-	5.277,33	3	-	5.173,85	-	103,48	5.277,33	-
2041	679,33	4.650,78	-	5.330,10	3	-	5.225,59	-	104,51	5.330,10	-
2042	465,93	3.189,82	-	3.655,75	2	-	3.584,07	-	71,68	3.655,75	-
2043	470,59	3.221,72	-	3.692,31	2	-	3.619,91	-	72,40	3.692,31	-
2044	475,29	3.253,94	-	3.729,23	2	-	3.656,11	-	73,12	3.729,23	-
2045	480,05	3.286,48	-	3.766,53	2	-	3.692,67	-	73,85	3.766,53	-
2046	298,15	2.041,17	-	2.339,32	1	-	2.293,45	-	45,87	2.339,32	-
2047	301,13	2.061,58	-	2.362,71	1	-	2.316,38	-	46,33	2.362,71	-
2048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - MENSAL					DESPESAS PROJETADAS - MENSAL						3 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2068	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

.....



RECEITAS PROJETADAS - MENSAL					DESPESAS PROJETADAS - MENSAL						4 de 4
Ano	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2086	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2087	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2088	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2089	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



8– LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS

O desequilíbrio fiscal ou os gastos superiores às receitas predominaram na administração pública no Brasil até recentemente. As conseqüências para a economia são bastante negativas, e, em alguns casos, têm impacto sobre mais de uma geração. Inflação descontrolada até o lançamento do Real, a convivência com taxas de juros muito altas, o endividamento Público também expressivo, a carga tributária excessivamente alta, foi o que se verificou nas administrações públicas anteriores.

A **Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF** (Lei Complementar nº 101/2000), Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, com amparo no Capítulo II, Título VI da Constituição Federal (art. 163), pretendendo fortalecer o processo orçamentário como peça de planejamento, prevenindo desequilíbrios indesejáveis.

A **Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO** é uma lei anual, prevista na Constituição de 88, que orienta as leis orçamentárias anuais e traz parâmetros orientadores para a elaboração e execução orçamentária, tais como superávit primário, dotações que não podem ser contingenciadas, execução de despesas caso a lei orçamentária não seja sancionada até 31 de dezembro, fiscalização de obras pelo TCU ou TCE's, créditos adicionais (alteração na Lei Orçamentária) e transferências de recursos para estados, municípios e entidades privadas.



A LDO tem a finalidade de orientar a elaboração dos orçamentos fiscal e da seguridade social e de investimento das empresas estatais. Busca sintonizar a Lei Orçamentária Anual - LOA com as diretrizes, objetivos e metas da administração pública, estabelecidas no PPA. De acordo com o parágrafo 2º do art. 165 da CF, a LDO:

- Compreenderá as metas e prioridades da administração pública, incluindo as despesas
- de capital para o exercício financeiro subsequente;
- Orientará a elaboração da LOA;
- Disporá sobre as alterações na legislação tributária; e
- Estabelecerá a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento.



LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS - LDO - ANEXO DE METAS FISCAIS – VI

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = (a - b)	Valor (d) = Saldo Financeiro do exercício anterior + (c)
2018				-
2019	1.280.336,27	1.280.336,27	-	-
2020	1.186.169,99	1.186.169,99	-	-
2021	1.135.580,94	1.135.580,94	-	-
2022	1.114.467,86	1.114.467,86	-	-
2023	1.125.612,54	1.125.612,54	-	-
2024	1.067.001,63	1.067.001,63	-	-
2025	963.223,07	963.223,07	-	-
2026	926.744,03	926.744,03	-	-
2027	920.248,51	920.248,51	-	-
2028	860.799,88	860.799,88	-	-
2029	834.617,05	834.617,05	-	-
2030	793.884,91	793.884,91	-	-
2031	655.191,75	655.191,75	-	-
2032	661.743,67	661.743,67	-	-
2033	634.895,70	634.895,70	-	-
2034	589.156,31	589.156,31	-	-
2035	509.503,42	509.503,42	-	-
2036	469.148,29	469.148,29	-	-
2037	251.439,60	251.439,60	-	-
2038	186.556,66	186.556,66	-	-
2039	116.889,42	116.889,42	-	-
2040	68.605,28	68.605,28	-	-
2041	69.291,34	69.291,34	-	-
2042	47.524,78	47.524,78	-	-
2043	48.000,03	48.000,03	-	-
2044	48.480,03	48.480,03	-	-
2045	48.964,83	48.964,83	-	-
2046	30.411,11	30.411,11	-	-
2047	30.715,22	30.715,22	-	-
2048	-	-	-	-
2049	-	-	-	-
2050	-	-	-	-
2051	-	-	-	-
2052	-	-	-	-
2053	-	-	-	-
2054	-	-	-	-
2055	-	-	-	-



Continuação (...)

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = (a - b)	Valor (d) = Saldo Financeiro do exercício anterior + (c)
2056	-	-	-	-
2057	-	-	-	-
2058	-	-	-	-
2059	-	-	-	-
2060	-	-	-	-
2061	-	-	-	-
2062	-	-	-	-
2063	-	-	-	-
2064	-	-	-	-
2065	-	-	-	-
2066	-	-	-	-
2067	-	-	-	-
2068	-	-	-	-
2069	-	-	-	-
2070	-	-	-	-
2071	-	-	-	-
2072	-	-	-	-
2073	-	-	-	-
2074	-	-	-	-
2075	-	-	-	-
2076	-	-	-	-
2077	-	-	-	-
2078	-	-	-	-
2079	-	-	-	-
2080	-	-	-	-
2081	-	-	-	-
2082	-	-	-	-
2083	-	-	-	-
2084	-	-	-	-
2085	-	-	-	-
2086	-	-	-	-
2087	-	-	-	-
2088	-	-	-	-
2089	-	-	-	-
2090	-	-	-	-
2091	-	-	-	-
2092	-	-	-	-
2093	-	-	-	-
2094	-	-	-	-