

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

Nota Técnica = 2015.000733.1

AVALIAÇÃO ATUARIAL PLANO PREVIDENCIÁRIO

Regime Próprio de Previdência de
CANTAGALO - RJ



Sumário

INTRODUÇÃO.....	2
Base Normativa.....	2
Plano de Benefícios.....	2
Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento	3
Hipóteses Atuariais e Premissas.....	5
Análise da Base de Dados Cadastrais	7
Resultado Atuarial	14
Custeio do Plano de Previdência.....	16
Equacionamento do Déficit Atuarial.....	17
Custeio Administrativo.....	17
Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais	18
Parecer atuarial.....	19
Certificação.....	20
Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial	44





INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de CANTAGALO - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de CANTAGALO - 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 CANTAGALO - 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 2.193 de 16/11/2009, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de CANTAGALO - 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. 17,18 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009
Aposentadoria por Idade;	art. 17,18 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009
Aposentadoria Compulsória;	art. 17,18 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009
Aposentadoria por Invalidez;	art. 17,18 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009
Aposentadoria especial de carreira de magistério;	art. 17,18 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009
Pensão	art. 22 da Lei 2,1932 DE 16/11/2009



Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

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

Descrição do Regime de Capitalização

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

Descrição do Regime de Repartição Simples

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

Normalmente utilizado em benefícios de prestação por prazo determinado

Descrição do Método de Crédito Unitário Projetado (PUC)

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

Definições

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Ganhos e perdas atuariais: Compreendem:

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

Os efeitos das mudanças nas premissas atuariais.

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

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

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

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

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

Rendimento dos ativos do plano: São os juros, dividendos, aluguéis e outras receitas, ganhos e perdas, realizadas ou não, derivados dos ativos do plano, deduzidos os



custos de sua administração e de todo e qualquer tributo incidente sobre as receitas, sobre o resultado e sobre os próprios ativos do plano.

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

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

Hipóteses Atuariais e Premissas

As principais hipóteses financeiras e atuariais utilizadas para as avaliações atuariais em posição de 31/10/2021 são apresentadas na tabela a seguir. As premissas posicionadas na data da avaliação atuarial são utilizadas para a determinação do valor presente das obrigações atuariais naquela data e para o cálculo da despesa/receita para o exercício subsequente.

Rendimento esperado de longo prazo dos investimentos

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

Taxa para Desconto da Obrigação Atuarial

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

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

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



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

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

Crescimento Salarial Ativo e Benefícios dos Inativos e Pensionistas

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

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

Taxa de Inflação de Longo Prazo

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

Taxa de Rotatividade

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

Tábuas Biométricas

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

Utilizamos as Tabuas de Mortalidade Geral segregado por sexo IBGE 2017

Para Mortalidade de Inválidos utilizamos a IAPB 55

Para Entrada em Invalidez a Álvaro Vindas.

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

Como o Regime não apresentou tempo de serviço passado anterior ao ingresso no município, adotamos como hipótese legal, que cada servidor tenha ingressado em atividade sujeito a registro previdenciário aos 125 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, 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 CANTAGALO - RJ na posição de 31/10/2021 em particular:

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

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

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

DESPESAS COM BENEFICIOS			
	2019	2020	2021
FOLHA ANUAL INATIVOS	13.273,36	57.079,34	36.457,38
FOLHA DE PENSIONISTA		11.391,10	15.531,10

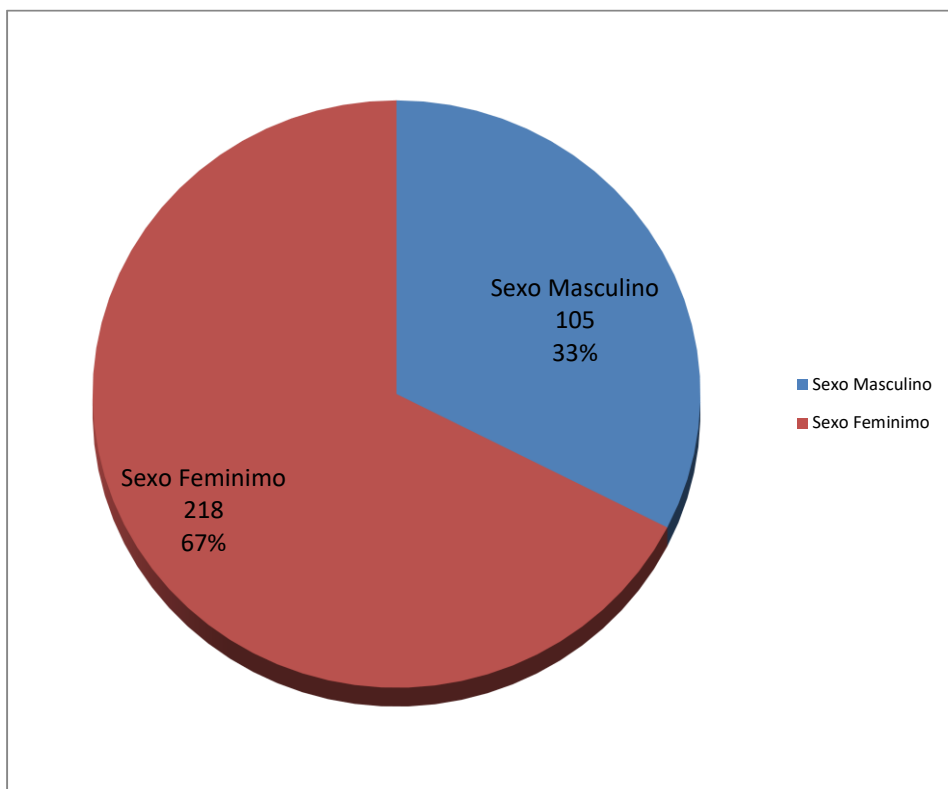
É oportuno registrar que em nenhum momento a GTF questionou a qualidade dos ativos dos planos, considerando que os valores informados refletem com precisão os respectivos valores constantes de seu balanço e aprovados pelos órgãos oficiais.



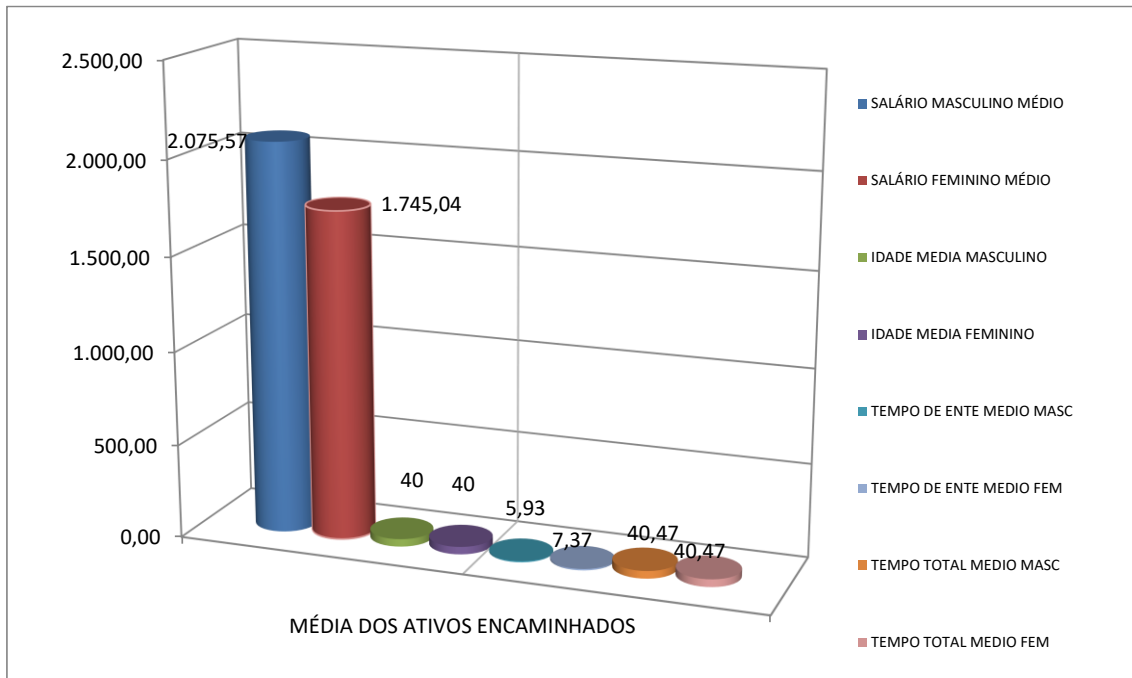
DADOS SERVIDORES ATIVOS

Servidores	ATIVO	RISCO IMINENTE	RISCO NÃO IMINENTE
		dez/21	dez/21
Estáticas	dez/21	dez/21	dez/21
Total de Servidores	323	0	323
Total de Servidores Sexo Masculino	105	0	105
Idade Média Sexo Masc	40,47	0,00	40,47
MEDIA SALARIO SEXO MASC	2.075,57	0,00	2.075,57
Media idade de admissão masc	34,52	0,00	34,52
Total de Servidores Sexo Feminino	218	0	218
Idade Média Sexo Fem	40,47	0,00	40,47
MEDIA SALARIO SEXO FEM	1.745,04	0,00	1.745,04
Media de idade de admissao fem	33,06	0,00	33,06
Total de Salário de Contribuição (R\$)	598.353,51	0,00	598.353,51
Salário de Contribuição Médio (R\$)	1.854,30	0,00	1.852,49
Idade Media	40,47	0,00	40,47

QUANTIDADE DE DE SERVIDORES	
ATIVOS	
Sexo Masculino	105
Sexo Feminino	218
Total	323



DADOS MÉDIOS DA BASE INFORMADA DE ATIVOS	
SALÁRIO MEDIO MASC	2.075,57
SALÁRIO MEDIO FEM	1.745,04
IDADE MEDIA MASC	40,47
IDADE MEDIA FEM	40,47
TEMPO DE ENTE MEDIO MASC	5,93
TEMPO DE ENTE MÉDIO FEM	7,37
TEMPO TOTAL MEDIO MASC	40,47
TEMPO TOTAL MÉDIO FEM	40,47



FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO

ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO	ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO
2022	0	0,00	2046	7	8.883,43
2023	0	0,00	2047	8	10.597,14
2024	0	0,00	2048	11	29.701,54
2025	0	0,00	2049	6	11.695,27
2026	1	1.206,11	2050	6	7.417,41
2027	1	1.100,00	2051	6	10.542,35
2028	0	0,00	2052	5	5.634,95
2029	0	0,00	2053	4	4.490,88
2030	1	2.197,99	2054	6	9.061,42
2031	31	53.479,04	2055	2	2.200,00
2032	18	34.354,76	2056	2	2.200,00
2033	10	16.973,57	2057	4	8.370,99
2034	14	33.838,78	2058	2	2.290,88
2035	15	38.518,58	2059	2	2.200,00
2036	11	17.196,67	2060	0	0,00
2037	11	28.139,35	2061	1	1.100,00
2038	18	30.758,85	2062	1	1.100,00
2039	10	17.451,28	2063	1	1.100,00
2040	24	33.381,33	2064	1	1.100,00
2041	28	57.547,18	2065	0	0,00
2042	10	20.266,50	2066	0	0,00
2043	15	29.851,11	2067	0	0,00
2044	15	34.551,32	2068	0	0,00
2045	7	11.869,04	2069	0	0,00
2046	8	16.572,35	2070	0	0,00
TOTAL FREQUÊNCIA	323		TOTAL REMUNERAÇÃO		598.940,08

FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 1.500,00	148	45,82%	DE 9.000,01 A 9.500,00	0	0,00%
DE 1.500,01 A 3.000,00	154	47,68%	DE 9.500,01 A 10.000,00	1	0,31%
DE 3.000,01 A 3.500,00	8	2,48%	DE 10.000,01 A 10.500,00	0	0,00%
DE 3.500,01 A 4.000,00	0	0,00%	DE 10.500,01 A 11.000,00	0	0,00%
DE 4.000,01 A 4.500,00	1	0,31%	DE 11.000,01 A 11.500,00	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5.000,00	1	0,31%	DE 11.500,01 A 12.000,00	0	0,00%
DE 5.000,01 A 5.500,00	2	0,62%	DE 12.000,01 A 12.500,00	0	0,00%
DE 5.500,01 A 6.000,00	3	0,93%	DE 12.500,01 A 13.000,00	0	0,00%
DE 6.000,01 A 6.500,00	0	0,00%	DE 13.000,01 A 13.500,00	2	0,62%
DE 6.500,01 A 7.000,00	0	0,00%	DE 13.500,01 A 14.000,00	1	0,31%
DE 7.000,01 A 7.500,00	0	0,00%	DE 14.000,01 A 14.500,00	0	0,00%
DE 7.500,01 A 8.000,00	0	0,00%	DE 14.500,01 A 15.000,00	0	0,00%
DE 8.000,01 A 8.500,00	0	0,00%	DE 15.000,01 A 15.500,00	1	0,31%
DE 8.500,01 A 9.000,00	0	0,00%	DE 15.500,01 A 30.000,00	1	0,31%
TOTAL SERVIDORES	323		FREQUÊNCIA		100,00%

FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE

ADMISSÃO		
IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 25 ANOS	57	17,65%
DE 26 A 30	82	25,39%
DE 31 A 35	65	20,12%
DE 36 A 40	56	17,34%
DE 41 A 45	29	8,98%
DE 46 A 50	22	6,81%
DE 51 A 55	7	2,17%
DE 56 A 60	3	0,93%
DE 61 A 65	1	0,31%
DE 66 A 70	1	0,31%
DE 71 A 75	0	0,00%
TOTAL	323	100,00%

DADOS SERVIDORES INATIVOS E PENSIONISTAS

Servidores	INATIVOS	PENSÃO - FUNDO DE
	dez/21	PREVIDENCIA
EstatístFcas	dez/21	dez/21
Total de Inativos	3	1
Total de Servidores Sexo Masculino	0	0
Idade Média Sexo Masc	0,00	0,00
MEDIA SALARIO SEXO MASC	0,00	0,00
Media idade de admissão masc	0,00	0,00
Total de Servidores Sexo Feminino	3	1
Idade Média Sexo Fem	48,67	46,00
MEDIA SALARIO SEXO FEM	1.911,38	1194,7
Media de idade de admissao fem	34,67	0
Total de Salário de Contribuição (R\$)	5.734,14	1.194,70
Salário de Contribuição Médio (R\$)	1.911,38	1.194,70
Idade Media	48,67	0,00

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 31/12/2021 pelo correto salário de contribuição informado na base de 31/10/2021.

PLANO PREVIDENCIÁRIO - CANTAGALO - RJ		dezembro, 2021
2.2.7.2.0.00.00	Plano Previdenciário	18.082.000,83
2.2.7.2.1.03.00	Provisões de Benefícios Concedidos	1.258.169,83
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	1.258.169,83
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.7.2.1.03.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.7.2.1.04.00	Provisões de Benefícios A Conceder	16.823.831,00
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	43.031.289,44
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-10.889.256,26
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-10.889.256,26
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-4.428.945,92
2.2.7.2.1.05.00	Plano de Amortização (reduzora)	
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	
2.2.7.2.1.07.00	Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	
2.3.0.0.0.00.00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)	20.966.477,56
1.12.1.1.71.00	CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS	0,00
2.3.7.1.1.00.00	Déficit ou Superávit Acumulado	2.884.476,73

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

CANTAGALO - RJ		
PLANO DE CUSTEIO ANUAL		
Data Base : <i>dez/21</i>		
ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	9,10%	0,00%
Reversao Ap Programada	1,14%	0,00%
Aposentadoria Especial Professor	10,99%	0,00%
Reversão em Pensao Professor	1,14%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	1,01%	0,00%
Reversao Ap Não Programada	0,43%	0,00%
Pensão de Ativos	2,19%	0,00%
Alíquota Administrativa	2,00%	0,00%
TOTAL ALÍQUOTA	28,00%	0,00%

CANTAGALO - RJ				
PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL				
Data Base : <i>dez/21</i>				
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISTO 2020	TOTAL DA FOLHA ANUAL	% DE CUSTO
Aposentadoria Programada	CAP	714.973,33	7.856.381,59	9,10%
Reversao Ap Programada	CAP	89.478,19	7.856.381,59	1,14%
Aposentadoria Especial Professor	CAP	863.251,47	7.856.381,59	10,99%
Reversão em Pensao Professor	CAP	89.478,19	7.856.381,59	1,14%
Aposentadoria Não Programada	CAP	79.252,11	7.856.381,59	1,01%
Reversao Ap Não Programada	CAP	34.086,93	7.856.381,59	0,43%
Pensão de Ativos	CAP	172.138,99	7.856.381,59	2,19%
Alíquota Administrativa	CAP	157.127,63	7.856.381,59	2,00%
TOTAL ALÍQUOTA		2.199.786,84	62.851.052,69	28,00%
Descrição da base de calculo: Será utilizado a folha de remuneração básica definido na Lei para servidores de cargo efetivo do município				



PLANO DE CUSTEIO SUGERIDO

ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	TOTAL
Ente	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Ativo	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Inativo	11,00%	0,00%	14,00%
Pensionista	11,00%	0,00%	14,00%

Equacionamento do Déficit Atuarial

Como o Plano Previdenciário não apresenta déficit e sim superávit, desta forma não iremos apresentar plano de equacionamento do déficit técnico

Custeio Administrativo

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

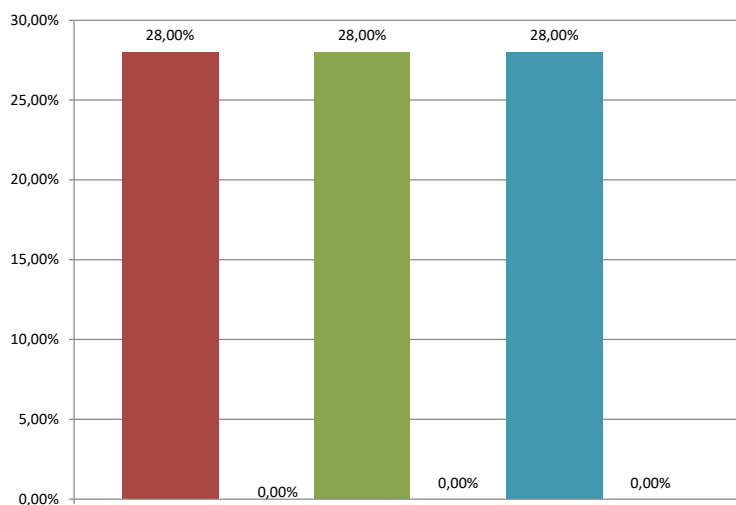
FOLHAS ANUAIS		3,00%
Ativos Base de Contribuição	8.470.951,57	254.128,55
Limite de gastos adm. 2022	254.128,55	

O limite de despesas no exercício de 2022 será de R\$ 254.128,55 de acordo com a legislação vigente

Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais

CANTAGALO - RJ						
PLANO DE CUSTEIO ANUAL						
ITENS	Data Base : dez/21		Data Base : dez/20		Data Base : dez/19	
	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.
Aposentadoria Programada	9,10%	0,00%	9,95%	0,00%	8,87%	0,00%
Reversao Ap Programada	1,14%	0,00%	1,71%	0,00%	1,51%	0,00%
Aposentadoria Especial Professor	10,99%	0,00%	8,46%	0,00%	8,16%	0,00%
Reversão em Pensao Professor	1,14%	0,00%	1,52%	0,00%	1,52%	0,00%
Aposentadoria Não Programada	1,01%	0,00%	1,98%	0,00%	1,89%	0,00%
Reversao Ap Não Programada	0,43%	0,00%	0,78%	0,00%	1,24%	0,00%
Pensão de Ativos	2,19%	0,00%	1,60%	0,00%	2,81%	0,00%
Auxilio Doença	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Maternidade	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Família	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Auxilio Reclusão	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Aliquota Administrativa	2,00%	0,00%	2,00%	0,00%	2,00%	0,00%
TOTAL ALIQUOTA	28,00%	SUPERAVIT	28,00%	SUPERAVIT	28,00%	SUPERAVIT

ALIQUOTAS DE EQUILIBRIO ATUARIAL DOS 3 ÚLTIMOS REAVALIAÇÕES



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

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2022 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2021 mais 5,75% aa (16,38%) uma evolução de 11,38% positiva e 5,01% negativo em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2021- Política de Investimentos	16,38%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2021	11,38%
Inflação anual - 2021:	10,06%
Indexador:	IPCA

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

DURATION DO PLANO

Foi calculado a duration do plano com a metodologia da SIPREV, com duração do passivo de 47,30 anos a partir de 2022

Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior:		5,04%
Duração do Passivo		47,30822294



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 CANTAGALO - 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 Fevereiro de 2022.

Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA: 547

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

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
			PATRIMONIO NA DATA BASE	31/12/2021	20.966.477,56
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2022	2.848.837,87	125.518,81	1.056.710,47	3.780.029,53	24.746.507,09
2023	2.733.831,16	166.553,56	1.247.223,96	3.814.501,56	28.561.008,65
2024	2.618.658,22	208.497,03	1.439.474,84	3.849.636,03	32.410.644,68
2025	2.513.406,00	252.237,91	1.633.496,49	3.894.664,58	36.305.309,26
2026	2.375.011,94	297.887,90	1.829.787,59	3.906.911,62	40.212.220,88
2027	2.179.416,37	345.303,32	2.026.695,93	3.860.808,99	44.073.029,86
2028	1.983.572,63	394.993,09	2.221.280,71	3.809.860,24	47.882.890,11
2029	1.944.559,69	446.819,79	2.413.297,66	3.911.037,57	51.793.927,67
2030	1.889.140,16	500.311,36	2.610.413,95	3.999.242,75	55.793.170,43
2031	1.645.221,65	555.557,11	2.811.975,79	3.901.640,33	59.694.810,76
2032	1.547.323,07	612.587,22	3.008.618,46	3.943.354,31	63.638.165,07
2033	1.428.578,25	672.109,06	3.207.363,52	3.963.832,71	67.601.997,78
2034	1.229.112,89	734.452,30	3.407.140,69	3.901.801,28	71.503.799,06
2035	1.110.376,91	799.459,78	3.603.791,47	3.914.708,59	75.418.507,66
2036	989.318,88	866.931,59	3.801.092,79	3.923.480,07	79.341.987,73
2037	804.327,13	936.391,75	3.998.836,18	3.866.771,56	83.208.759,29
2038	604.531,35	1.007.606,60	4.193.721,47	3.790.646,22	86.999.405,50
2039	455.528,33	1.080.747,20	4.384.770,04	3.759.551,17	90.758.956,67
2040	309.061,93	1.156.180,70	4.574.251,42	3.727.132,64	94.486.089,31
2041	156.810,38	1.233.587,64	4.762.098,90	3.685.321,64	98.171.410,95
2042	658.094,14	1.312.775,17	4.947.839,11	4.293.158,06	102.464.569,03
2043	569.245,30	1.393.341,01	5.164.214,28	4.340.118,56	106.804.687,60
2044	457.123,83	1.474.918,24	5.382.956,25	4.365.161,85	111.169.849,44
2045	371.818,23	1.557.171,76	5.602.960,41	4.417.606,88	115.587.456,33
2046	310.336,99	1.640.435,64	5.825.607,80	4.495.509,15	120.082.965,48
2047	242.649,27	1.723.988,81	6.052.181,46	4.570.841,92	124.653.807,40
2048	188.498,27	1.807.319,27	6.282.551,89	4.663.730,90	129.317.538,30
2049	147.197,44	1.890.399,79	6.517.603,93	4.774.401,58	134.091.939,88
2050	107.820,98	1.972.650,34	6.758.233,77	4.893.404,41	138.985.344,29
2051	83.757,45	2.053.655,19	7.004.861,35	5.034.963,61	144.020.307,90
2052	65.783,20	2.133.294,77	7.258.623,52	5.191.111,95	149.211.419,85
2053	49.077,49	2.210.963,68	7.520.255,56	5.358.369,37	154.569.789,22
2054	36.921,13	2.286.041,63	7.790.317,38	5.541.196,87	160.110.986,09
2055	24.033,47	2.357.973,59	8.069.593,70	5.735.653,58	165.846.639,67
2056	15.744,03	2.426.562,25	8.358.670,64	5.947.852,42	171.794.492,10
2057	10.473,30	2.492.153,11	8.658.442,40	6.176.762,59	177.971.254,68
2058	6.306,74	2.556.725,51	8.969.751,24	6.419.332,46	184.390.587,15
2059	3.516,75	2.631.037,18	9.293.285,59	6.665.765,16	191.056.352,30
2060	1.484,70	2.766.042,35	9.629.240,16	6.864.682,51	197.921.034,81
2061	171,26	3.213.664,36	9.975.220,15	6.761.727,06	204.682.761,87
2062	19,51	5.333.130,14	10.316.011,20	4.982.900,57	209.665.662,43
2063	0,03	2.857.408,82	10.567.149,39	7.709.740,60	217.375.403,04
2064	0,06	3.257.032,20	10.955.720,31	7.698.688,18	225.074.091,22
2065	0,00	5.228.494,03	11.343.734,20	6.115.240,17	231.189.331,39
2066	0,00	2.808.240,18	11.651.942,30	8.843.702,12	240.033.033,51
2067	0,00	2.899.101,80	12.097.664,89	9.198.563,09	249.231.596,60
2068	0,00	3.329.497,57	12.561.272,47	9.231.774,90	258.463.371,49
2069	0,00	5.542.550,42	13.026.553,92	7.484.003,50	265.947.374,99
2070	0,00	5.188.240,38	13.403.747,70	8.215.507,32	274.162.882,31
2071	0,00	3.566.192,98	13.817.809,27	10.251.616,29	284.414.498,60
2072	0,00	6.863.379,09	14.334.490,73	7.471.111,64	291.885.610,24
2073	0,00	12.367.326,05	14.711.034,76	2.343.708,71	294.229.318,95
2074	0,00	18.532.167,09	14.829.157,67	-3.703.009,41	290.526.309,53
2075	0,00	6.481.845,81	14.642.526,00	8.160.680,19	298.686.989,73
2076	0,00	11.487.139,92	15.053.824,28	3.566.684,37	302.253.674,09
2077	0,00	15.683.766,74	15.233.585,17	-450.181,57	301.803.492,52
2078	0,00	16.475.480,68	15.210.896,02	-1.264.584,65	300.538.907,87
2079	0,00	10.684.218,51	15.147.160,96	4.462.942,45	305.001.850,31
2080	0,00	23.889.063,04	15.372.093,26	-8.516.969,79	296.484.880,53
2081	0,00	20.873.214,36	14.942.837,98	-5.930.376,38	290.554.504,15
2082	0,00	17.533.106,97	14.643.947,01	-2.889.159,96	287.665.344,19
2083	0,00	31.812.578,54	14.498.333,35	-17.314.245,20	270.351.099,00
2084	0,00	20.789.578,43	13.625.695,39	-7.163.883,04	263.187.215,96
2085	0,00	14.684.613,83	13.264.635,68	-1.419.978,15	261.767.237,81
2086	0,00	12.971.932,43	13.193.068,79	221.136,36	261.988.374,17
2087	0,00	14.376.890,58	13.204.214,06	-1.172.676,52	260.815.697,65
2088	0,00	31.324.742,30	13.145.111,16	-18.179.631,14	242.636.066,51
2089	0,00	26.421.996,92	12.228.857,75	-14.193.139,16	228.442.927,35
2090	0,00	29.588.651,64	11.513.523,54	-18.075.128,10	210.367.799,24
2091	0,00	33.022.019,94	10.602.537,08	-22.419.482,86	187.948.316,38
2092	0,00	23.381.913,62	9.472.595,15	-13.909.318,48	174.038.997,90
2093	0,00	23.659.492,71	8.771.565,49	-14.887.927,22	159.151.070,68
2094	0,00	20.780.720,91	8.021.213,96	-12.759.506,95	146.391.563,74
2095	0,00	37.671.146,17	7.378.134,81	-30.293.011,36	116.098.552,38
2096	0,00	19.472.020,84	5.851.367,04	-13.620.653,80	102.477.898,58



BALANÇO DE LUCROS E PERDAS ATUARIAIS

BALANÇO ATUARIAL			
Código	Descrição	AVALIAÇÃO ELABORADA COM BASE NO CUSTEIO NORMAL DE EQUILÍBRIO, APURADO NA DATA FOCAL DA AVALIAÇÃO	
		Valores Geração Atual	Valores Geração Futura
		Consolidado Geração Atual e Gerações Futuras	
ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS		18.824.993,80	18.824.993,80
	Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	11.856.910,95	11.856.910,95
	Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	5.661.165,03	5.661.165,03
	Aplicações em Segmento Imobiliário - RPPS	0,00	0,00
	Aplicações em Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
	Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
	Demais Bens e Ativos	1.306.917,82	1.306.917,82
	Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00
	Demais Direitos a Receber em Parcelas	0,00	0,00
PROVISÃO MATEMÁTICA DO PLANO DE BENEFÍCIOS		12.755.412,46	12.755.412,46
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		514.824,80	514.824,80
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS		514.824,80	514.824,80
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Normais	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	221.181,34	221.181,34
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	26.349,00	26.349,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadoria por Invalidez (Reversão)	128.584,00	128.584,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões Concedidas Por Morte	138.710,46	138.710,46
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(-) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas Por Morte	0,00	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER		12.240.587,66	12.240.587,66
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER		32.080.868,06	32.080.868,06
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Normais	11.480.730,87	11.480.730,87
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	13.822.845,46	13.822.845,46
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	1.505.937,53	1.505.937,53
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Normais (Reversão)	1.013.776,53	1.013.776,53
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	964.218,25	964.218,25
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias (Reversão)	0,00	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	593.827,96	593.827,96
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões Por Morte de Servidores	2.699.531,46	2.699.531,46
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(-) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS A CONCEDER	19.840.280,40	19.840.280,40
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Por Morte de Servidores	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Normais	3.745.292,37	3.745.292,37
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Especiais de Professores	3.996.317,28	3.996.317,28
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	477.335,52	477.335,52
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	330.517,78	330.517,78
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	280.448,50	280.448,50
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	192.136,17	192.136,17
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões Por Morte de Servidores	898.092,58	898.092,58
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Normais	3.745.292,37	3.745.292,37
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Especiais de Professores	3.996.317,28	3.996.317,28
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	477.335,52	477.335,52
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	330.517,78	330.517,78
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	280.448,50	280.448,50
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	192.136,17	192.136,17
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões Por Morte de Servidores	898.092,58	898.092,58
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	0,00
AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA		-3.296.834,60	-3.296.834,60
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	3.296.834,60	3.296.834,60
RESULTADO ATUARIAL		52.200.253,80	52.200.253,80
	Déficit Atuarial	0,00	0,00
	Equilíbrio Atuarial	0,00	0,00
	Superávit Atuarial	52.200.253,80	52.200.253,80
	Reserva de Contingências (até 25% dos Compromissos)	3.188.853,12	3.188.853,12
	Reserva para revisão do plano de custeio (acima 25% dos Compromissos)	49.011.400,68	49.011.400,68
EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL		-42.833.837,86	-42.833.837,86
	(-) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Pelas Contribuições Vigentes	-42.833.837,86	-42.833.837,86
	(-) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Por Ajuste das Contribuições Vigentes	0,00	0,00
	(-) Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira - Planos Financeiros	0,00	0,00
FUNDOS CONSTITUÍDOS		0,00	0,00
	Fundo Garantidor de Aposentadoria por Invalidez de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo Garantidor de Pensão de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo Garantidor de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Capitalização	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	0,00
	Fundo de Oscilação de Riscos dos Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	0,00
	Fundo Administrativo	0,00	0,00
Base de Cálculo da Contribuição		70.858.144,30	70.858.144,30
Valor Atual das Remunerações Futuras		175.532.228,67	175.532.228,67



AVALIAÇÃO ATUARIAL PLANO FINANCEIRO
Regime Próprio de Previdência de CANTAGALO - RJ

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

Atuário Responsável =Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA = 547

Número Nota Técnica Aprovada Plano Previdenciário = 2015.000733.2



Sumário

Introdução Plano Financeiro	25
Custeio do Plano de Previdência.....	26
Resultados Atuariais a serem contabilizados pelo Fundo	Erro! Indicador não definido.
Plano de Amortização do Déficit Técnico Apresentado na Reavaliação Atuarial Erro! Indicador não definido.	
Método Atuarial para Financiamento das Obrigações	41
Resumo das Premissas Atuariais.....	42
Características Básicas do Regime Próprio do Município de CANTAGALO - RJ(Benefício Definido)	27
Informações Financeiras do Regime Próprio de Previdência	28
Considerações Finais.....	29
Definições,.....	37
Certificação.....	39



Introdução Plano Financeiro

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

RESULTADO

Custeio do Plano de Previdência

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

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

PLANO DE CONTAS PL FINANCEIRO - CANTAGALO - RJ		dezembro/21
2.2.7.2.0.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO	310.465,82
2.2.7.2.1.01.00	Provisões de Benefícios Concedidos	0,00
2.2.7.2.1.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	277.971.388,51
2.2.7.2.1.01.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.01.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	-314.090,47
2.2.7.2.1.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	-11.070,22
2.2.7.2.1.01.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.7.2.1.01.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	-277.646.227,82
2.2.7.2.1.02.00	Provisões de Benefícios A Conceder	310.465,82
2.2.7.2.1.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	329.645.847,17
2.2.7.2.1.02.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-11.406.025,35
2.2.7.2.1.02.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-7.258.379,77
2.2.7.2.1.02.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-9.174.243,84
2.2.7.2.1.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.7.2.1.02.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	-301.496.732,39
2.2.7.2.1.05.00	Plano de Amortização (reduzora)	
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	
2.2.7.2.1.06.00	Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	
2.2.7.2.1.06.01	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	310.465,22
2.3.0.0.0.00.00	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)	0,00
1.12.1.1.71.00	CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS	-0,60

O custo normal puro anual médio dos benefícios Previdenciários do Município de CANTAGALO - RJ para o ano de 2022 está estimado em 36% (quatorze por PR JOAO CAETANO 161 BLOCO 2 APT 601 cep 24.210-405 INGÀ NITEROI RJ
Tel. (021) 36197928



cento) do total da folha dos servidores efetivos conforme a legislação vigente, para os servidores de cargo efetivo atingido pela segregação.

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

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

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

Limite de despesas administrativas no exercício de 2022 será de 2% sobre a folha total dos servidores de cargo efetivo vinculados ao plano e a folha de inativos e pensionistas do exercício anterior sendo este valor aportado mensalmente pelo ente no valor de R\$ 60.276,59 (sessenta mil duzentos e setenta e seis reais e cinquenta e nove centavos), totalizando no ano como limite das despesas R\$723.319,06 (setecentos e vinte e três mil trezentos e dezanove reais e seis centavos)

Custo Suplementar

Apesar de o resultado apresentar uma insuficiência de cobertura 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 CANTAGALO - 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 CANTAGALO - RJ.

Apresentamos a seguir os valores para todas as despesas do plano, com base nas informações disponibilizadas pelo Fundo, para fins de atendimento à Legislação:

DESPESAS COM BENEFICIOS			
	2019	2020	2021
FOLHA ANUAL INATIVOS	12.235.590,11	13.450.618,51	13.749.989,93
FOLHA DE PENSIONISTA	3.483.281,82	3.621.760,84	3.835.307,94

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

Considerações Finais

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

O Plano Financeiro do Município de CANTAGALO - 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 2022 do MPS:

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

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

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

Verificamos que a idade de aposentadoria nos diversos município avaliado os servidores professores e não professores estão aposentados após o cumprimento do pedágio para previsto pela emenda constitucional n° 20, 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	55
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores – Feminino	50

Com relação à Meta Atuarial

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



técnico pois o compromisso do ente será sempre honrar o valor dos benefícios concedidos

Taxa de Juros

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

Crescimento Salarial

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

Neste sentido se considerarmos que o IPCa (índice utilizado na reavaliação atuarial) foi superior a evolução salarial, optamos pelo crescimento real de 1% ao ano que está compatível com a evolução apresentada pela variação da folha salarial segue o estabelecido na letra F.14 quadro 6, “das Instruções para preenchimento do para DRAA 2022”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2021 - Políticas de Investimentos	10,06%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2021	0,00%
Inflação anual - 2021:	10,06%
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Devemos destacar que o plano não apresenta déficit técnico apurado ao qual destacamos tratar-se de um plano financeiro onde o fluxo de caixa para o próximo exercício será positivo onde a receita de contribuição dos ativos e o aporte do ente, O Tesouro Municipal será sempre responsável pela cobertura futura da folha de inativos e pensionistas. Neste sentido, a insuficiência apurada no Plano Financeiro não apresenta falta de cobertura e sim um compromisso futuro do Tesouro com o pagamento futuro dos benefícios a serem concedidos, por isso não apresentamos um plano de equalização do déficit técnico como poderá ser observado o fluxo e positivo.	

Base de Dados Cadastrais

Para elaboração deste relatório foram utilizados dados cadastrais individuais dos servidores ativos de cargo efetivo do município inscrito no RPPS, fornecidos pelo ente, os quais, após a realização dos testes apropriados e das

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

Tel. (021) 36197928

correções identificadas como necessárias, foram consideradas suficientemente completos para a execução dos cálculos. A análise efetuada pela GTF na base cadastral objetiva a identificação e correção de eventuais distorções, não se inferindo dessa análise a garantia de que a totalidade delas tenham sido detectadas e sanadas, permanecendo com o gestor do plano a responsabilidade por eventuais imprecisões remanescentes.

Quadro Comparativo das três últimas avaliações

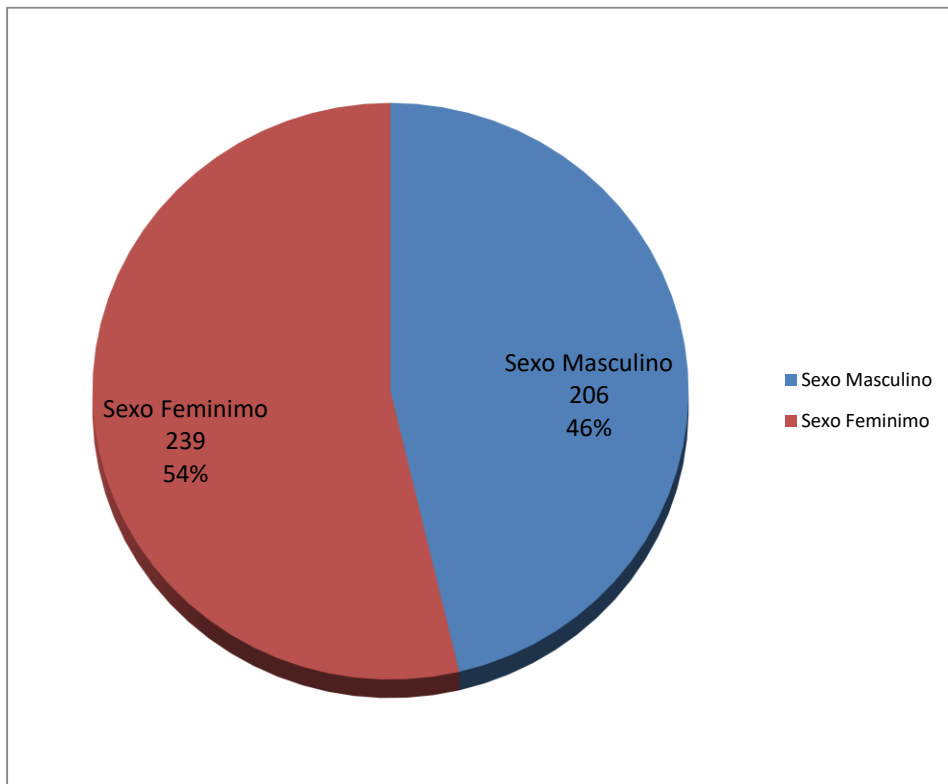
Como a reavaliação refere-se ao Plano Financeiro e o fluxo igual a zero pois o ente sempre cobria por aporte a diferença entre a arrecadação e as despesas com os benefícios.

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.

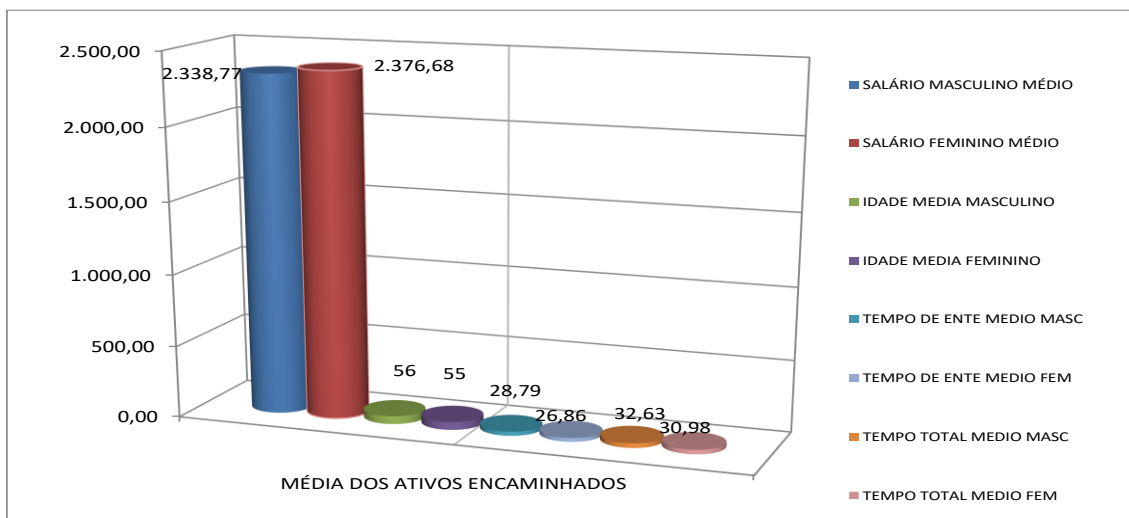
ESTATISTICA SERVIDORES ATIVOS

Servidores	ATIVO	RISCO IMINENTE	RISCO NÃO IMINENTE
		dez/21	dez/21
Estatísticas	dez/21	dez/21	dez/21
Total de Servidores	445	162	283
Total de Servidores Sexo Masculino	206	55	151
Idade Média Sexo Masc	55,81	64,78	52,54
MEDIA SALARIO SEXO MASC	2.338,77	2.284,12	2.284,12
Media idade de admissão masc	27,16	26,83	26,83
Total de Servidores Sexo Feminino	239	107	132
Idade Média Sexo Fem	54,64	60,50	49,89
MEDIA SALARIO SEXO FEM	2.376,68	2.105,32	2.105,32
Media de idade de admissao fem	27,87	28,02	28,02
Total de Salário de Contribuição (R\$)	1.049.811,74	427.006,36	622.805,38
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.366,48	2.635,84	2.200,73
Idade Média	55,18	61,95	51,30

QUANTIDADE DE DE SERVIDORES ATIVOS	
Sexo Masculino	206
Sexo Feminino	239
Total	445



DADOS MÉDIOS DA BASE INFORMADA DE ATIVOS	
SALÁRIO MEDIO MASC	2.338,77
SALÁRIO MEDIO FEM	2.376,68
IDADE MEDIA MASC	55,81
IDADE MEDIA FEM	54,64
TEMPO DE ENTE MEDIO MASC	28,79
TEMPO DE ENTE MÉDIO FEM	26,86
TEMPO TOTAL MEDIO MASC	32,63
TEMPO TOTAL MÉDIO FEM	30,98



FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO

ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO	ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO
2022	162	425.408,99	2046	0	0,00
2023	27	73.662,80	2047	1	1.256,36
2024	33	73.802,42	2048	0	0,00
2025	32	66.420,18	2049	0	0,00
2026	30	74.833,68	2050	0	0,00
2027	24	47.508,18	2051	0	0,00
2028	19	48.533,04	2052	0	0,00
2029	18	36.377,82	2053	0	0,00
2030	15	31.029,89	2054	0	0,00
2031	11	21.181,52	2055	0	0,00
2032	7	16.971,34	2056	0	0,00
2033	8	17.091,86	2057	0	0,00
2034	6	10.667,57	2058	0	0,00
2035	12	27.604,05	2059	0	0,00
2036	7	11.586,16	2060	0	0,00
2037	4	6.756,77	2061	0	0,00
2038	5	7.717,87	2062	0	0,00
2039	10	26.848,24	2063	0	0,00
2040	1	1.319,70	2064	0	0,00
2041	3	10.361,68	2065	0	0,00
2042	2	3.190,02	2066	0	0,00
2043	3	5.292,04	2067	0	0,00
2044	2	3.086,17	2068	0	0,00
2045	2	3.305,87	2069	0	0,00
2046	1	1.268,93	2070	0	0,00
TOTAL FREQUÊNCIA	445		TOTAL REMUNERAÇÃO		1.053.083,16

FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO

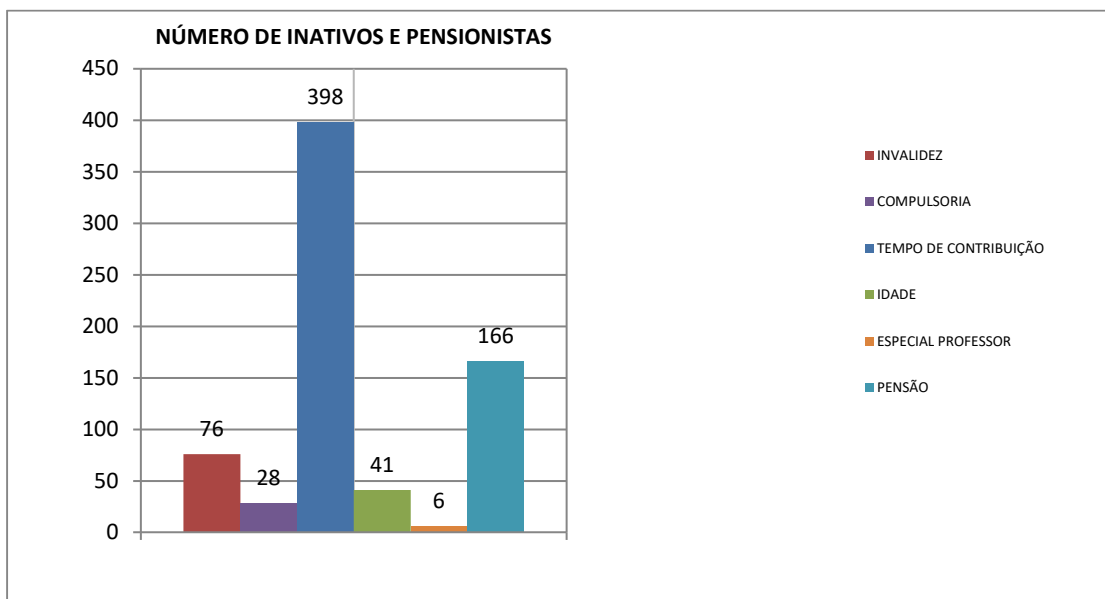
REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 1.500,00	71	15,96%	DE 9.000,01 A 9.500,00	1	0,22%
DE 1.500,01 A 3.000,00	300	67,42%	DE 9.500,01 A 10.000,00	0	0,00%
DE 3.000,01 A 3.500,00	12	2,70%	DE 10.000,01 A 10.500,00	0	0,00%
DE 3.500,01 A 4.000,00	25	5,62%	DE 10.500,01 A 11.000,00	0	0,00%
DE 4.000,01 A 4.500,00	14	3,15%	DE 11.000,01 A 11.500,00	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5.000,00	5	1,12%	DE 11.500,01 A 12.000,00	0	0,00%
DE 5.000,01 A 5.500,00	3	0,67%	DE 12.000,01 A 12.500,00	0	0,00%
DE 5.500,01 A 6.000,00	4	0,90%	DE 12.500,01 A 13.000,00	0	0,00%
DE 6.000,01 A 6.500,00	1	0,22%	DE 13.000,01 A 13.500,00	1	0,22%
DE 6.500,01 A 7.000,00	2	0,45%	DE 13.500,01 A 14.000,00	1	0,22%
DE 7.000,01 A 7.500,00	2	0,45%	DE 14.000,01 A 14.500,00	0	0,00%
DE 7.500,01 A 8.000,00	2	0,45%	DE 14.500,01 A 15.000,00	0	0,00%
DE 8.000,01 A 8.500,00	1	0,22%	DE 15.000,01 A 15.500,00	0	0,00%
DE 8.500,01 A 9.000,00	0	0,00%	DE 15.500,01 A 30.000,00	0	0,00%
TOTAL SERVIDORES	445		FREQUÊNCIA		100,00%

FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE DE		
ADMISSÃO		
IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQUÊNCIA
ATE 25 ANOS	211	47,42%
DE 26 A 30	103	23,15%
DE 31 A 35	71	15,96%
DE 36 A 40	29	6,52%
DE 41 A 45	23	5,17%
DE 46 A 50	5	1,12%
DE 51 A 55	3	0,67%
DE 56 A 60	0	0,00%
DE 61 A 65	0	0,00%
DE 66 A 70	0	0,00%
DE 71 A 75	0	0,00%
TOTAL	445	100,00%

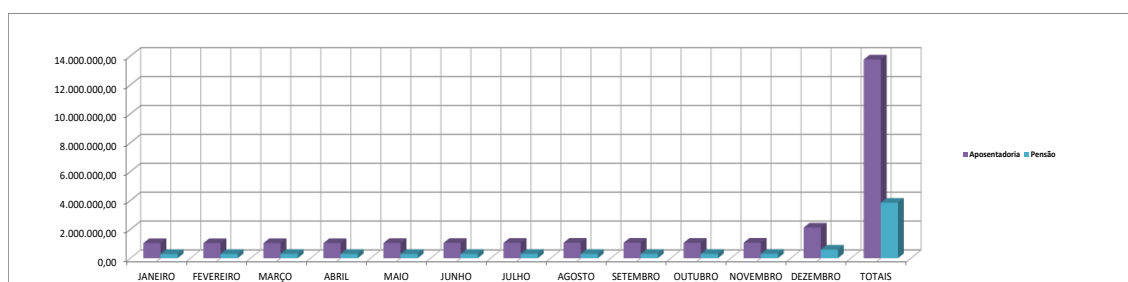
ESTATISTICA INATIVOS E PENSONISTAS

Servidores	PENSÃO - FUNDO	
	INATIVOS	DE PREVIDENCIA
EstatístFcas	dez/21	dez/21
Total de Inativos	549	166
Total de Servidores Sexo Masculino	180	36
Idade Média Sexo Masc	73,06	69,67
MEDIA SALARIO SEXO MASC	2.205,45	1.463,61
Media idade de admissão masc	35,43	0,00
Total de Servidores Sexo Feminino	369	130
Idade Média Sexo Fem	66,98	72,03
MEDIA SALARIO SEXO FEM	1.957,75	1879,152077
Media de idade de admissao fem	32,30	0
Total de Salário de Contribuição (R\$)	1.119.389,59	296.979,62
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.038,96	1.789,03
Idade Media	68,97	0,00

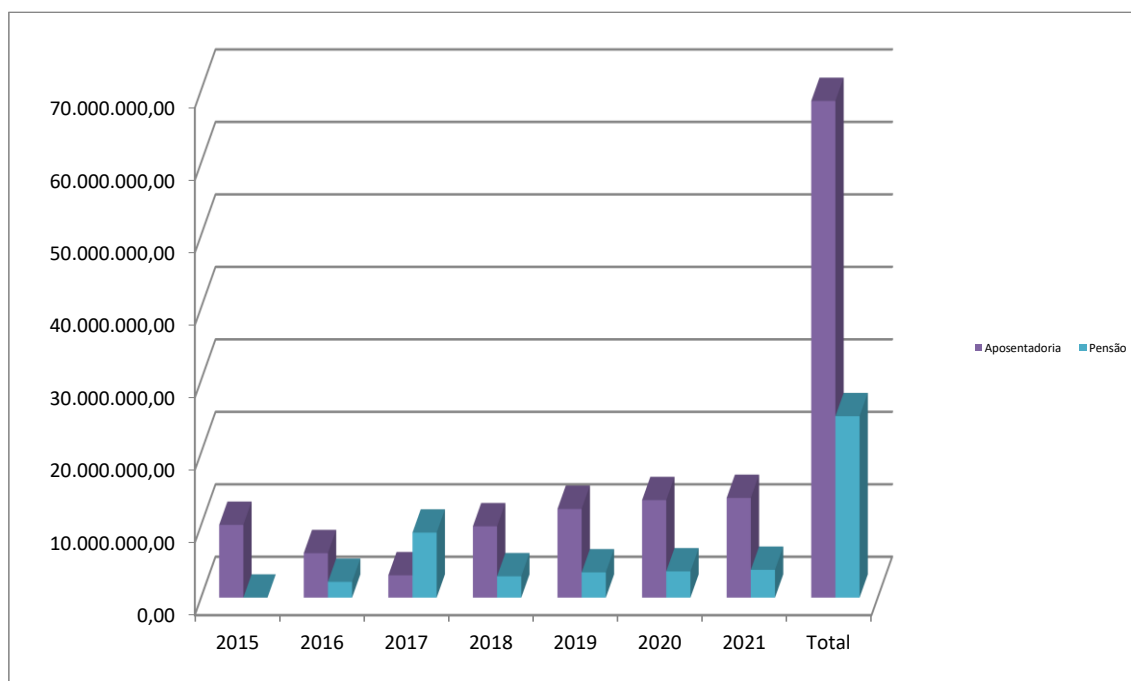
NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS		
TIPO DE BENEFICIO	FREQUENCIA	TOTAL
Aposentadoria Invalidez Masc	26	76
Aposentadoria Invalidez Fem	50	
Aposentadoria Compulsoria Masc	17	28
Aposentadoria Compulsoria Fem	11	
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	125	398
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	273	
Aposentadoria Idade Masc	12	41
Aposentadoria Idade Fem	29	
Aposentadoria Especial Prof Masc	0	6
Aposentadoria Especial Prof Fem	6	
Pensão Masc	36	166
Pensão Fem	130	
TOTAL GERAL		715



BENEFÍCIOS PAGOS 2021	APOSENTADORIAS	PENSÃO
JANEIRO	1.043.493,97	290.603,81
FEVEREIRO	1.043.233,34	292.707,40
MARÇO	1.045.256,80	296.672,89
ABRIL	1.044.826,27	293.374,90
MAIO	1.053.446,82	292.105,77
JUNHO	1.056.208,25	293.789,62
JULHO	1.064.004,54	296.820,06
AGOSTO	1.070.423,73	294.993,91
SETEMBRO	1.069.481,42	295.120,72
OUTUBRO	1.066.723,89	296.979,62
NOVEMBRO	1.072.973,31	300.743,81
DEZEMBRO	2.119.917,59	591.395,43
TOTAIS	13.749.989,93	3.835.307,94
QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS	549	166



QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2015 A DEZEMBRO DE 2021								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Aposentadoria	10.036.198,38	6.131.907,89	3.079.951,03	9.838.154,53	12.235.590,11	13.450.618,51	13.749.989,93	68.522.410,38
Pensão	0,00	2.175.514,28	8.970.060,27	2.943.472,23	3.483.281,82	3.621.760,84	3.835.307,94	25.029.397,38
TOTAL	10.036.198,38	8.307.422,17	12.050.011,30	12.781.626,76	15.718.871,93	17.072.379,35	17.585.297,87	93.551.807,76





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 CANTAGALO - 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 CANTAGALO - RJ e permanecemos à disposição para qualquer esclarecimento respectivo a questões relacionadas aos tópicos abordados neste relatório, assim como maiores detalhes que se mostrem necessários.

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



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

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

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

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

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

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

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

Alíquotas de equilíbrio dos três últimos exercícios

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

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 Atuarias

As premissas financeiras e atuarias 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 CANTAGALO - RJ na posição de 31/12/2021 em particular:

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

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

Método Atuarial para Financiamento das Obrigações

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

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

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

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



Resumo das Premissas Atuariais

As principais hipóteses financeiras e atuariais utilizadas para as avaliações atuariais em posição de 31/12/2021 são apresentadas na tabela a seguir. As premissas posicionadas na data da avaliação atuarial são utilizadas para a determinação do valor presente das obrigações atuariais naquela data e para o cálculo da despesa/receita para o exercício subsequente.

Rendimento esperado de longo prazo dos investimentos

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

Taxa para Desconto da Obrigação Atuarial

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

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

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

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

Considerando a metodologia de *Duration Ajustada*, a partir da *Macauley Duration*, os dados de mercado de 27/06/2021 para os retornos esperados das NTN-B, e as maturidades usuais das obrigações dos planos de benefícios, a taxa de desconto para o plano de benefício avaliado deveria convergir para a taxa aproximada de 5,56% em termos reais, líquida da inflação medida pelo IPCA, ou 10,06% por ano, em termos nominais, se considerada a taxa de inflação de longo prazo de 4,5%.

DURATION DO PLANO

Foi calculado a duration do plano com a metodologia da SIPREV, com duração do passivo de 45,01 anos a partir de 2022

Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior:		5,04%
Duração do Passivo		45,01789281

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 2022”., crescimento da idade dos servidores e rentabilidade dos recursos aplicados.

Taxa de Inflação de Longo Prazo

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

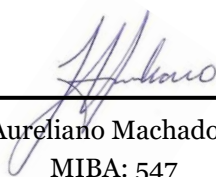
Taxa de Rotatividade

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

Tábuas Biométricas

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

Rio de Janeiro, 26 de fevereiro de 2022.



Sergio Aureliano Machado da Silva
MIBA: 547

FLUXO DE EXINÇÃO DA MASSA DE SERVIDORES

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
			PATRIMONIO NA DATA BASE	31/12/2021	310.465,22
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2022	21.238.685,02	5.058.440,40	0,00	16.180.244,62	16.490.709,84
2023	23.144.062,69	5.218.439,48	0,00	17.925.623,21	34.416.333,05
2024	24.097.705,47	5.303.485,69	0,00	18.794.219,78	53.210.552,83
2025	24.785.167,15	5.351.828,48	0,00	19.433.338,67	72.643.891,50
2026	25.301.249,79	5.370.762,12	0,00	19.930.487,67	92.574.379,18
2027	25.662.351,05	5.365.788,21	0,00	20.296.562,85	112.870.942,02
2028	25.884.137,08	5.335.760,69	0,00	20.548.376,38	133.419.318,40
2029	25.988.023,01	5.289.389,63	0,00	20.698.633,38	154.117.951,79
2030	26.021.694,16	5.231.648,60	0,00	20.790.045,55	174.907.997,34
2031	25.991.821,22	5.164.113,89	0,00	20.827.707,34	195.735.704,68
2032	25.883.627,01	5.082.623,64	0,00	20.801.003,37	216.536.708,05
2033	25.701.478,64	4.991.534,71	0,00	20.709.943,93	237.246.651,98
2034	25.475.824,03	4.893.626,35	0,00	20.582.197,67	257.828.849,65
2035	25.212.137,36	4.790.552,46	0,00	20.421.584,90	278.250.434,55
2036	24.911.014,68	4.681.497,67	0,00	20.229.517,02	298.479.951,56
2037	24.561.475,39	4.565.603,90	0,00	19.995.871,49	318.475.823,06
2038	24.168.059,69	4.443.582,97	0,00	19.724.476,72	338.200.299,77
2039	23.739.721,04	4.317.404,29	0,00	19.422.316,75	357.622.616,52
2040	23.278.636,96	4.187.056,02	0,00	19.091.580,94	376.714.197,46
2041	22.783.726,44	4.052.701,32	0,00	18.731.025,13	395.445.222,59
2042	22.255.388,80	3.914.962,12	0,00	18.340.426,68	413.785.649,27
2043	21.702.060,96	3.775.364,42	0,00	17.926.696,53	431.712.345,80
2044	21.127.180,25	3.634.580,36	0,00	17.492.599,89	449.204.945,69
2045	20.532.579,08	3.493.126,69	0,00	17.039.452,39	466.244.398,08
2046	19.926.561,07	3.352.410,08	0,00	16.574.150,98	482.818.549,06
2047	19.310.321,33	3.212.801,55	0,00	16.097.519,78	498.916.068,85
2048	18.679.258,92	3.073.675,20	0,00	15.605.583,72	514.521.652,57
2049	18.034.116,35	2.935.217,87	0,00	15.098.898,48	529.620.551,05
2050	17.380.400,53	2.798.383,14	0,00	14.582.017,39	544.202.568,44
2051	16.718.043,19	2.663.303,94	0,00	14.054.739,25	558.257.307,69
2052	16.049.575,90	2.530.265,41	0,00	13.519.310,49	571.776.618,18
2053	15.377.127,29	2.399.626,13	0,00	12.977.501,16	584.754.119,34
2054	14.703.902,22	2.271.566,28	0,00	12.432.335,94	597.186.455,28
2055	14.035.048,50	2.146.911,81	0,00	11.888.136,69	609.074.591,97
2056	13.378.348,17	2.026.799,88	0,00	11.351.548,29	620.426.140,26
2057	12.755.705,79	1.914.492,85	0,00	10.841.212,94	631.267.353,20
2058	12.227.614,30	1.819.118,08	0,00	10.408.496,23	641.675.849,43
2059	12.034.488,78	1.777.114,75	0,00	10.257.374,04	651.933.223,46
2060	13.208.540,26	1.945.980,99	0,00	11.262.559,27	663.195.782,73
2061	20.672.068,85	3.077.126,37	0,00	17.594.942,48	680.790.725,21
2062	60.277.869,73	9.117.399,40	0,00	51.160.470,33	731.951.195,54
2063	66.777.431,55	10.104.979,76	0,00	56.672.451,79	788.623.647,33
2064	73.984.225,17	11.202.232,67	0,00	62.781.992,50	851.405.639,83
2065	53.780.817,14	8.116.059,19	0,00	45.664.757,95	897.070.397,78
2066	50.293.177,56	7.583.008,48	0,00	42.710.169,08	939.780.566,86
2067	97.914.778,00	14.853.925,43	0,00	83.060.852,56	1.022.841.419,42
2068	103.234.628,88	15.667.361,60	0,00	87.567.267,28	1.110.408.686,70
2069	78.079.616,43	11.828.804,22	0,00	66.250.812,21	1.176.659.498,91
2070	73.486.275,44	11.129.957,79	0,00	62.356.317,65	1.239.015.816,56
2071	111.581.284,34	16.949.297,41	0,00	94.631.986,93	1.333.647.803,49
2072	136.646.384,12	20.778.851,66	0,00	115.867.532,46	1.449.515.335,95
2073	213.147.732,41	32.461.455,96	0,00	180.686.276,44	1.630.201.612,40
2074	191.486.986,16	29.157.460,56	0,00	162.329.525,60	1.792.531.138,00
2075	175.337.450,30	26.694.906,84	0,00	148.642.543,46	1.941.173.681,45
2076	156.999.493,74	23.898.226,03	0,00	133.101.267,71	2.074.274.949,16
2077	179.747.147,47	27.374.169,96	0,00	152.372.977,50	2.226.647.926,67
2078	198.583.235,10	30.252.873,63	0,00	168.330.361,47	2.394.978.288,14
2079	146.704.100,57	22.335.191,76	0,00	124.368.908,81	2.519.347.196,95
2080	106.432.876,59	16.189.626,25	0,00	90.243.250,34	2.609.590.447,28
2081	92.908.823,41	14.127.530,70	0,00	78.781.292,70	2.688.371.739,99
2082	84.274.269,89	12.811.805,84	0,00	71.462.464,05	2.759.834.204,04
2083	49.319.980,87	7.477.621,87	0,00	41.842.359,00	2.801.676.563,04
2084	70.250.127,36	10.675.333,80	0,00	59.574.793,56	2.861.251.356,60
2085	65.885.365,89	10.011.073,90	0,00	55.874.291,98	2.917.125.648,59
2086	51.352.979,25	7.794.360,40	0,00	43.558.618,85	2.960.684.267,44
2087	28.705.348,84	4.338.535,27	0,00	24.366.813,57	2.985.051.081,00
2088	48.280.766,52	7.328.896,41	0,00	40.951.870,11	3.026.002.951,11
2089	45.772.945,29	6.947.629,61	0,00	38.825.315,69	3.064.828.266,80
2090	38.828.191,86	5.888.861,57	0,00	32.939.330,29	3.097.767.597,09
2091	29.193.922,32	4.419.383,49	0,00	24.774.538,83	3.122.542.135,92
2092	23.921.061,16	3.615.685,04	0,00	20.305.376,12	3.142.847.512,04
2093	19.779.311,70	2.984.596,78	0,00	16.794.714,92	3.159.642.226,96
2094	20.348.099,65	3.072.610,12	0,00	17.275.489,53	3.176.917.716,49
2095	8.950.870,59	1.333.674,00	0,00	7.617.196,60	3.184.534.913,09
2096	4.936.852,41	721.895,20	0,00	4.214.957,22	3.188.749.870,31

Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

x	BGE-2017 Masc	qxi - IAPB55	X ALVARO VINDAS	Hx
0	0,013803	0,0000	0,00000	0
1	0,000920	0,0000	0	0
2	0,000611	0,0000	0	0
3	0,000474	0,0000	0	0
4	0,000394	0,0000	0	0
5	0,000341	0,0000	0	0
6	0,000305	0,0000	0	0
7	0,000280	0,0000	0	0
8	0,000265	0,0000	0	0
9	0,000259	0,0000	0	0
10	0,000264	0,0000	0	0
11	0,000284	0,0000	0	0
12	0,000326	0,0000	0	0
13	0,000400	0,0000	0	0
14	0,000526	0,0000	0,00059	0
15	0,001052	0,2762	0,00059	0,882804459
16	0,001347	0,2231	0,00058	3,055246932
17	0,001613	0,1825	0,00058	5,226251491
18	0,001829	0,1467	0,00058	6,877804183
19	0,002002	0,1174	0,00058	8,429132311
20	0,002175	0,0967	0,00057	9,873176335
21	0,002343	0,0824	0,00057	11,2200665
22	0,002453	0,0728	0,00057	12,46645512
23	0,002491	0,0665	0,00057	13,62452025
24	0,002474	0,0620	0,00057	14,68642284
25	0,002432	0,0606	0,00057	15,65707357
26	0,002397	0,0597	0,00057	16,54176085
27	0,002379	0,0588	0,00057	17,34575471
28	0,002393	0,0580	0,00058	18,05668753
29	0,002434	0,0573	0,00059	18,69587444
30	0,002482	0,0565	0,00059	19,2629718
31	0,002526	0,0558	0,0006	19,75195378
32	0,002578	0,0550	0,00061	20,17392267
33	0,002639	0,0543	0,00063	20,52335394
34	0,002710	0,0536	0,00065	20,81111658
35	0,002795	0,0532	0,00067	21,03421949
36	0,002896	0,0529	0,0007	21,19553369
37	0,003010	0,0527	0,00074	21,30548252
38	0,003140	0,0526	0,00078	21,35612259
39	0,003287	0,0525	0,00082	21,35495209
40	0,003453	0,0524	0,00087	21,29906986
41	0,003642	0,0523	0,00092	21,19841397
42	0,003860	0,0522	0,00099	21,05015168
43	0,004112	0,0521	0,00105	20,85183404
44	0,004396	0,0520	0,00112	20,61035025
45	0,004707	0,0519	0,0012	20,33261981
46	0,005046	0,0523	0,00129	20,01597283
47	0,005419	0,0543	0,00139	19,66257977
48	0,005829	0,0578	0,00151	19,27233422
49	0,006275	0,0618	0,00163	18,84777124
50	0,006755	0,0668	0,00178	18,39115014
51	0,007269	0,0710	0,00194	17,90668332
52	0,007816	0,0754	0,00213	17,38866369
53	0,008396	0,0781	0,00234	16,83956409
54	0,009012	0,0807	0,0026	16,26757374
55	0,009677	0,0825	0,0029	15,66535886
56	0,010391	0,0836	0,00326	15,03742185
57	0,011136	0,0837	0,00371	14,38227729
58	0,011912	0,0800	0,00425	13,70752857
59	0,012731	0,0758	0,00491	12,99877097
60	0,013611	0,0707	0,00572	12,26869949

61	0,014577	0,0660	0,00671	11,51353934
62	0,015649	0,0621	0,0079	10,73330093
63	0,016846	0,0600	0,00933	9,931061961
64	0,018174	0,0594	0,01107	9,103223737
65	0,019599	0,0591	0,01317	8,25114798
66	0,021147	0,0590	0,01568	7,380405312
67	0,022898	0,0590	0,01865	6,668564634
68	0,024891	0,0592	0,0222	6,128997267
69	0,027121	0,0599	0,02641	5,888383901
70	0,029528	0,0611	0,03143	5,649779027
71	0,032106	0,0628	0,03741	5,416154025
72	0,034925	0,0650	0,04451	5,181373393
73	0,038016	0,0678	0,05297	4,957314847
74	0,041385	0,0712	0,06303	4,735361366
75	0,045020	0,0750	0,07501	4,52697494
76	0,048931	0,0800	0,08926	4,320476843
77	0,053171	0,0880	0,10622	4,122610317
78	0,057778	0,0950	0,12641	3,93030549
79	0,062783	0,1042	0,15042	3,745886145
80	0,067099	0,1136	0,179	3,561961929
81	0,071681	0,1232	0,21301	0
82	0,076568	0,1330	0,25349	0
83	0,081802	0,1480	0,30165	0
84	0,087435	0,1620	0,35896	0
85	0,093529	0,1860	0,42716	0
86	0,100158	0,2170	0,50832	0
87	0,107412	0,2550	0,60491	0
88	0,115402	0,3000	0,71984	0
89	0,124263	0,3583	0,85661	0
90	0,134167	0,4167	0	0
91	0,145330	0,4750	0	0
92	0,158032	0,5333	0	0
93	0,172636	0,5917	0	0
94	0,189624	0,6500	0	0
95	0,209650	0,7083	0	0
96	0,233613	0,7666	0	0
97	0,262778	0,8250	0	0
98	0,298966	0,8833	0	0
99	0,344840	0,9416	0	0
100	0,404335	0,0000	0	0
101	0,483133	0,0000	0	0
102	0,588461	0,0000	0	0
103	0,724754	0,0000	0	0
104	0,875071	0,0000	0	0
105	0,976742	0,0000	0	0
106	0,999354	0,0000	0	0

x	IBGE-2017 fem	qxi - IAPB55	X ALVARO VINDAS	Hx
0	0,011752	0,0000	0,00000	0
1	0,000769	0,0000	0	0
2	0,000487	0,0000	0	0
3	0,000366	0,0000	0	0
4	0,000297	0,0000	0	0
5	0,000253	0,0000	0	0
6	0,000223	0,0000	0	0
7	0,000202	0,0000	0	0
8	0,000189	0,0000	0	0
9	0,000183	0,0000	0	0
10	0,000184	0,0000	0	0
11	0,000195	0,0000	0	0
12	0,000230	0,0000	0	0
13	0,000274	0,0000	0	0
14	0,000316	0,0000	0,00059	0
15	0,000355	0,2762	0,00059	0,987144191
16	0,000404	0,2231	0,00058	3,420179817
17	0,000443	0,1825	0,00058	5,855880993
18	0,000467	0,1467	0,00058	7,712067859
19	0,000481	0,1174	0,00058	9,457086824
20	0,000493	0,0967	0,00057	11,08237932
21	0,000510	0,0824	0,00057	12,59854344
22	0,000527	0,0728	0,00057	14,0012715
23	0,000548	0,0665	0,00057	15,30458526
24	0,000571	0,0620	0,00057	16,50067747
25	0,000596	0,0606	0,00057	17,59612774
26	0,000623	0,0597	0,00057	18,59761961
27	0,000654	0,0588	0,00057	19,51129477
28	0,000692	0,0580	0,00058	20,32322533
29	0,000734	0,0573	0,00059	21,0569875
30	0,000783	0,0565	0,00059	21,7118245
31	0,000835	0,0558	0,0006	22,28095606
32	0,000889	0,0550	0,00061	22,77706536
33	0,000942	0,0543	0,00063	23,19375617
34	0,000999	0,0536	0,00065	23,54308302
35	0,001062	0,0532	0,00067	23,82143886
36	0,001135	0,0529	0,0007	24,03183996
37	0,001218	0,0527	0,00074	24,18591359
38	0,001313	0,0526	0,00078	24,27447974
39	0,001420	0,0525	0,00082	24,30589045
40	0,001537	0,0524	0,00087	24,27663315
41	0,001667	0,0523	0,00092	24,19772103
42	0,001816	0,0522	0,00099	24,06558045
43	0,001989	0,0521	0,00105	23,87707545
44	0,002182	0,0520	0,00112	23,63973215
45	0,002394	0,0519	0,0012	23,36111296
46	0,002618	0,0523	0,00129	23,03787078
47	0,002850	0,0543	0,00139	22,67206989
48	0,003086	0,0578	0,00151	22,26290559
49	0,003331	0,0618	0,00163	21,81252641
50	0,003596	0,0668	0,00178	21,32292378
51	0,003884	0,0710	0,00194	20,7986681
52	0,004191	0,0754	0,00213	20,23296325
53	0,004517	0,0781	0,00234	19,62841791
54	0,004867	0,0807	0,0026	18,99438255
55	0,005251	0,0825	0,0029	18,32217036
56	0,005672	0,0836	0,00326	17,61685977
57	0,006126	0,0837	0,00371	16,87665612
58	0,006613	0,0800	0,00425	16,11062628
59	0,007144	0,0758	0,00491	15,30205117
60	0,007727	0,0707	0,00572	14,46594462

61	0,008375	0,0660	0,00671	13,5978312
62	0,009101	0,0621	0,0079	12,69751501
63	0,009916	0,0600	0,00933	11,76834783
64	0,010825	0,0594	0,01107	10,80571187
65	0,011817	0,0591	0,01317	9,810914903
66	0,012908	0,0590	0,01568	8,790564478
67	0,014132	0,0590	0,01865	7,956398978
68	0,015509	0,0592	0,0222	7,325046582
69	0,017041	0,0599	0,02641	7,048804219
70	0,018699	0,0611	0,03143	6,773081011
71	0,020499	0,0628	0,03741	6,501387203
72	0,022500	0,0650	0,04451	6,226472016
73	0,024736	0,0678	0,05297	5,962664989
74	0,027207	0,0712	0,06303	5,699695306
75	0,029864	0,0750	0,07501	5,451401044
76	0,032726	0,0800	0,08926	5,203563575
77	0,035896	0,0880	0,10622	4,964208151
78	0,039429	0,0950	0,12641	4,729783438
79	0,043331	0,1042	0,15042	4,503293997
80	0,047516	0,1136	0,179	4,275908894
81	0,051872	0,1232	0,21301	0
82	0,056423	0,1330	0,25349	0
83	0,061198	0,1480	0,30165	0
84	0,066232	0,1620	0,35896	0
85	0,071563	0,1860	0,42716	0
86	0,077238	0,2170	0,50832	0
87	0,083310	0,2550	0,60491	0
88	0,089843	0,3000	0,71984	0
89	0,096914	0,3583	0,85661	0
90	0,104617	0,4167	0	0
91	0,113067	0,4750	0	0
92	0,122404	0,5333	0	0
93	0,132807	0,5917	0	0
94	0,144501	0,6500	0	0
95	0,157776	0,7083	0	0
96	0,173014	0,7666	0	0
97	0,190718	0,8250	0	0
98	0,211574	0,8833	0	0
99	0,236530	0,9416	0	0
100	0,266923	0,0000	0	0
101	0,304681	0,0000	0	0
102	0,352635	0,0000	0	0
103	0,414962	0,0000	0	0
104	0,497635	0,0000	0	0
105	0,607924	0,0000	0	0
106	0,748660	0,0000	0	0
107	0,896489	0,0000	0	0
108	0,984509	0,0000	0	0
109	0,999723	0,0000	0	0