

AVALIAÇÃO ATUARIAL versão 01

Regime Próprio de Previdência de PATY DO ALFERES - RJ

Resumo

Reavaliação Atuarial data base 31/12/2018 para o exercício 2019 do Regime Próprio de Previdência Social de PATY DO ALFERES - RJ com amortização de déficit técnico

Atuário Responsável = Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA = 547

Numero Nota Técnica Aprovada = 2015.000155.1





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	12
Custeio do Plano de Previdência	13
Equacionamento do Déficit Atuarial	15
Custeio Administrativo	17
Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais	Erro! Indicador não definido.
Parecer atuarial	19
Certificação	20
Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial	21



INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de PATY DO ALFERES - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de PATY DO ALFERES - RJ - RO 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 PATY DO ALFERES - RJ relativos ao plano de benefício mencionado. A GTF não se responsabiliza pelas consequências da utilização das informações aqui contidas para qualquer outra finalidade que não a abrangida pelo objeto deste estudo.

Base Normativa

O relatório de reavaliação atuarial foi elaborado com base na Lei 1.884 de 09/11/2012, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de PATY DO ALFERES - 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;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 38,39,40
Aposentadoria por Idade;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 38,39,40
Aposentadoria Compulsória;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 38,39,40
Aposentadoria por Invalidez;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 37
Aposentadoria especial de carreira de magistério;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 41
Pensão	LEI 1.884 09/11/2012 ART 46
Auxílio doença;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 42
Salário Maternidade;	LEI 1.884 09/11/2012 ART 44
Salário Família;	NÃO PREVISTO
Auxílio Reclusão.	LEI 1.884 09/11/2012 ART 57



Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

REGIME	METODO	TIPO DE BENEFICIO
CAPITALIZAÇÃO	Credito Unitário Projetado (PUC)	Aposentadoria por Tempo de Contribuição Aposentadoria por Idade; Aposentadoria Compulsória; Aposentadoria por Invalidez; Aposentadoria especial de carreira de magistério; Pensão
REPARTIÇÃO SIMPLES	Media das três (3) ultimas despesas com projeção de crescimento	Auxilio doença; Salário Maternidade; Salário Família; Auxilio Reclusão

Descrição do Regime de Capitalização

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

Descrição do Regime de Repartição Simples

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

Normalmente utilizado em benefícios de prestação por prazo determinado

Descrição do Método de Credito Unitário Projetado (PUC)

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

Definições

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

O fundo de previdência é legalmente separado do ente patrocinador Município de PATY DO ALFERES - RJ;



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

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

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

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

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

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

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

Ganhos e perdas atuariais: Compreendem:

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

Os efeitos das mudanças nas premissas atuariais.

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

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

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

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

Planos de benefícios definidos: São todos os planos em que o benefício é definido no regulamento (LEI) e o Tesouro Municipal assume o compromisso de pagar



contribuições adicionais, caso o fundo não possua ativos suficientes para pagar todos os benefícios devidos.

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

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

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

Hipóteses Atuariais e Premissas

As principais hipóteses financeiras e atuariais utilizadas para as avaliações atuariais em posição de 31/12/2018 são apresentadas na tabela a seguir. As premissas posicionadas na data da avaliação atuarial são utilizadas para a determinação do valor presente das obrigações atuariais naquela data e para o cálculo da despesa/receita para o exercício subsequente.

Rendimento esperado de longo prazo dos investimentos

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

Taxa para Desconto da Obrigação Atuarial

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

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

No Brasil, em decorrência da falta de títulos de primeira linha, as condições previstas pelas normas contábeis, o “benchmark” utilizado para justificar as



taxas de desconto utilizadas tem sido os títulos de Governo, estando esta alternativa prevista nas normas contábeis.

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

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

Crescimento Salarial Ativo e Benefícios dos Inativos e Pensionistas

A premissa de crescimento real dos salários selecionada foi de 1% pois a série histórica 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 5,5% 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 tabuas de mortalidade e entrada em invalidez será apresentado no anexo,

Utilizamos as Tabuas de Mortalidade Geral segregado por sexo IBGE 2016

Para Mortalidade de Inválidos utilizamos a IAPB 55

Para Entrada em Invalidez a Álvaro Vindas.

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

Como o Regime não apresentou tempo de serviço passado anterior ao ingresso no município, adotamos como hipótese legal, que cada servidor tenha



ingressado em atividade sujeito a registro previdenciário aos 18 anos de idade e ao longo de sua vida laborativa terá 1(um) ano sem registro de tempo de contribuição.

Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino	18
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	18

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 PATY DO ALFERES - RJ na posição de 31/12/2018 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2018,

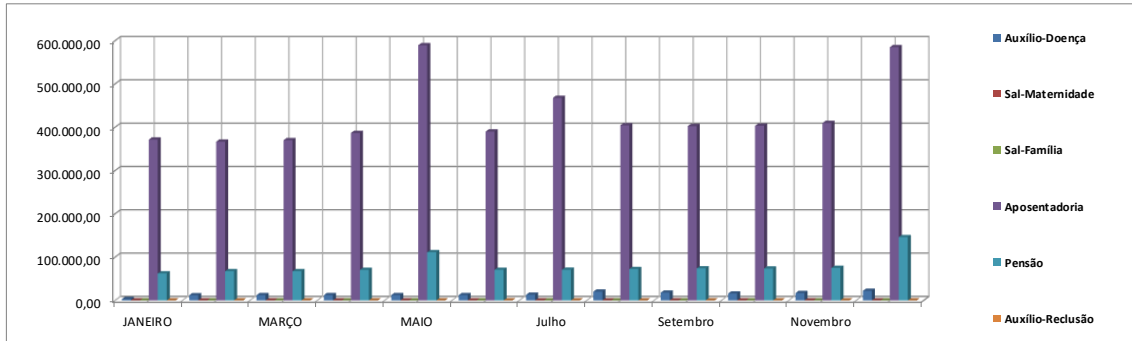
As informações financeiras para o valor do patrimônio garantido dos benefícios, despesas com benefícios, folha anual de ativos e folha anual de inativos do RPPS avaliados foram fornecidos pelo Fundo da Previdência do Município de PATY DO ALFERES - RJ.

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

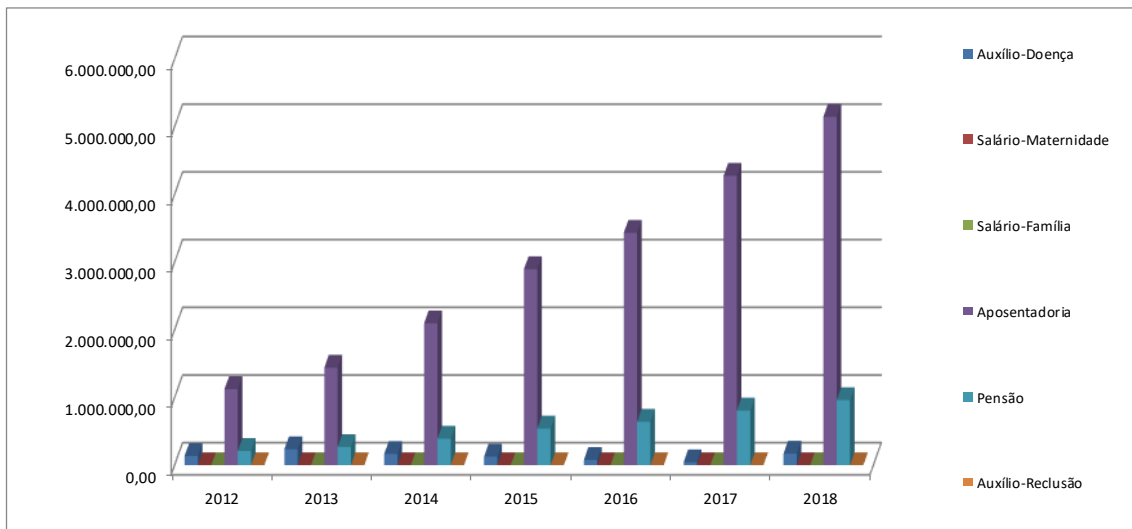
DESPESAS COM BENEFICIOS			
	2016	2017	2018
AUXILIO DOENCA	78.261,09	43.097,71	170.041,75
SALARIO MATERNIDADE	0,00	0,00	
AUXILIO RECLUSAO	0,00	0,00	
SALARIO FAMILIA	0,00	0,00	

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

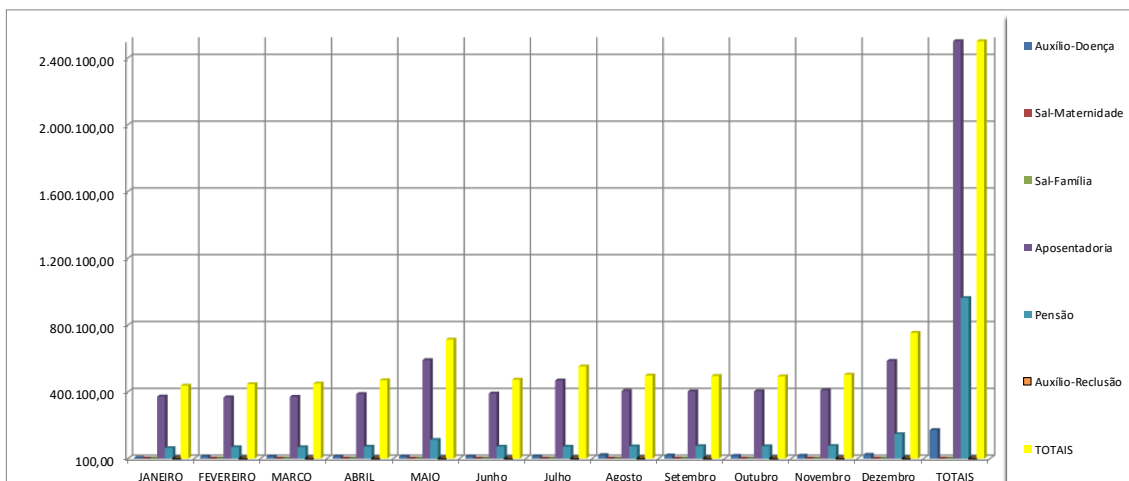
precisão os respectivos valores constantes de seu balanço e aprovados pelos órgãos oficiais.



QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2012 A DEZEMBRO DE 2018								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Auxílio-Doença	135.666,23	235.631,16	165.534,43	126.107,05	78.261,09	43.097,71	170.041,75	954.339,42
Salário-Maternidade	0,00	0,00	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	0,00	0,00
Aposentadoria	1.123.707,99	1.440.226,94	2.094.862,79	2.894.896,08	3.431.906,85	4.273.080,06	5.145.603,32	20.404.284,02
Pensão	209.864,39	268.977,66	391.237,85	540.652,55	640.945,01	808.032,29	960.996,01	3.820.705,77
Auxílio-Reclusão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1.469.238,61	1.944.835,76	2.651.635,07	3.561.655,68	4.151.112,95	5.124.210,06	6.276.641,08	25.179.329,21



QUADRO TOTAIS DE VALORES PAGOS DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS EM 2018													
Benefícios	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAIS
Auxílio-Doença	2.895,50	11.858,54	12.214,30	12.214,30	12.214,30	12.214,30	13.131,05	20.305,89	17.960,90	15.868,56	16.973,81	22.190,30	170.041,75
Sal-Maternidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sal-Família	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aposentadoria	371.264,46	366.459,99	369.949,98	386.604,20	589.245,47	389.839,52	467.660,55	404.311,53	402.472,02	403.283,48	409.764,49	584.747,63	5.145.603,32
Pensão	62.276,56	67.336,30	67.336,30	70.439,70	111.206,68	70.637,07	70.860,39	72.419,47	73.957,49	73.444,79	74.979,02	146.102,24	960.996,01
Auxílio-Reclusão	2,00	5,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	14,00	11,00	10,00	10,00	8,00	100,00
TOTAIS	436.438,52	445.659,83	449.508,58	469.266,20	712.674,45	472.698,89	551.659,99	497.050,89	494.401,41	492.606,83	501.727,32	753.048,17	6.276.741,08



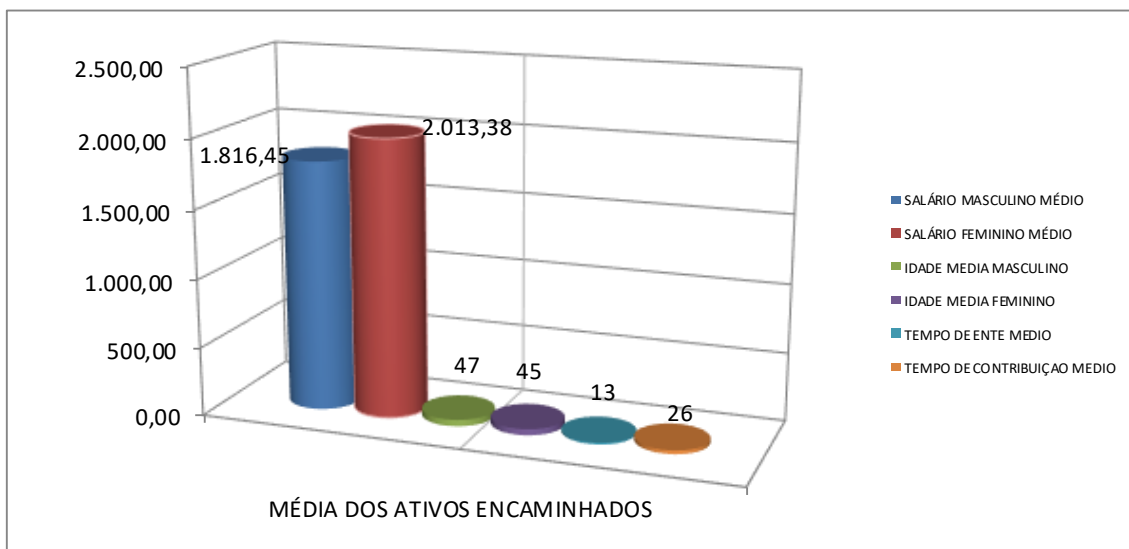
Benefícios a Conceder:

Servidores	EXECUTIVO	CAMARA	FUNDO	AUTARQUIA 1	AUTARQUIA 2
Estadísticas	dez/2018	dez/2018	dez/2018	dez/2018	dez/2018
Total de Servidores	946	10	0	0	0
Total de Servidores Sexo Masculino	426	5	0	0	0
Total de Servidores Sexo Feminino	520	5	0	0	0
Idade Media	45,53	47,10	0,00	0,00	0,00
Total de Salário de Contribuição (R\$)	1.805.635,53	34.279,85	0,00	0,00	0,00
Salário de Contribuição Médio (R\$)	1.908,71	3.427,99	0,00	0,00	0,00
Media Idade de Admissão	32,56	31,00	0,00	0,00	0,00

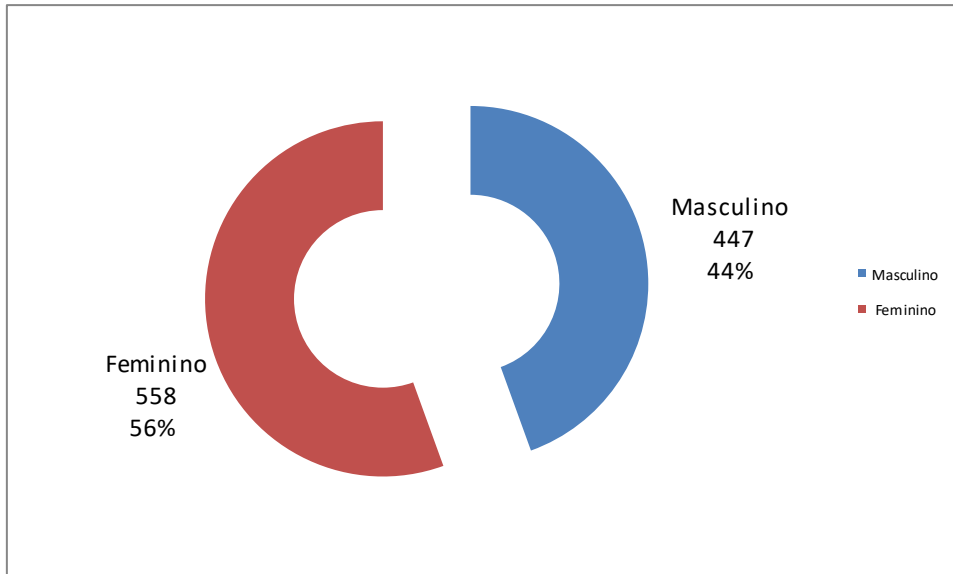
Benefícios Concedidos:

Inativos e Pensionistas	T.CONTRIB	ESPECIAL PROF	INVALIDEZ	IDADE	COMPULSORIA	PENSAO
Estadísticas	dez/2018	dez/2018	dez/2018	dez/2018	dez/2018	dez/2018
Total	167	0	11	29	1	56
Total Sexo Masc.	45	0	5	6	1	11
Total Sexo Fem.	122	0	6	23	0	45
Idade Media	64,32	0,00	58,45	65,31	65,00	60,00
Benefício Medio	2.030,51	0,00	1.531,75	1.585,78	954,00	1436,81
Benefício Máximo	8.047,29	0,00	2.265,52	4.086,19	954,00	6.214,00
Folha Total de Benefícios	339.094,77	0,00	16.849,30	45.987,59	954,00	80.461,61

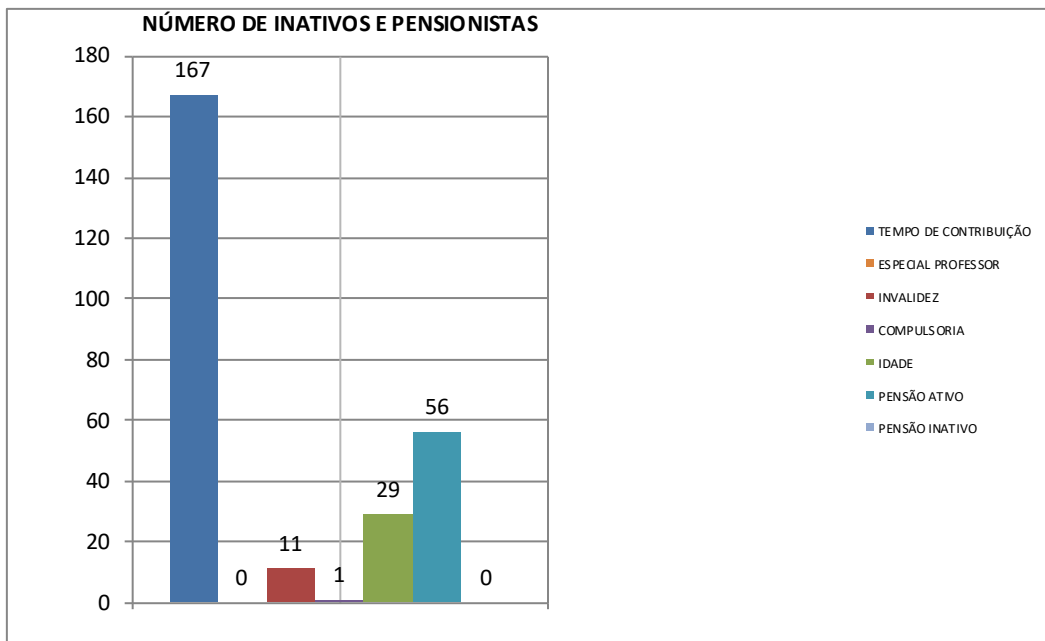
Salário Médio Idade Média Tempo de Vinculo ao Ente Médio



Quantidade de ativos por sexo



Número de Inativos por tipo de Benefício e Pensionistas





Frequência de ativos total e em condições de aposentadoria imediato

FREQUÊNCIA ATIVOS		FREQUÊNCIA ATIVOS RISCO IMINENTE	
IDADE	FREQUÊNCIA	IDADE	FREQUÊNCIA
18	0	50	0
19	0	51	0
20	0	52	0
21	0	53	0
22	1	54	0
23	2	55	0
24	2	56	0
25	7	57	0
26	6	58	0
27	9	59	0
28	10	60	2
29	10	61	0
30	20	62	1
31	17	63	2
32	23	64	4
33	27	65	1
34	25	66	5
35	29	67	2
36	30	68	0
37	33	69	1
38	36	70	1
39	37	71	1
40	38	72	2
41	34	73	1
42	42	74	0
43	28	75	0
44	31	TOTAL	23
45	31		
46	31		
47	34		
48	18		
49	22		
50	16		
51	32		
52	30		
53	29		
54	36		
55	24		
56	30		
57	30		
58	18		
59	29		
60	24		
61	18		
62	13		
63	9		
64	11		
65	3		
66	8		
67	4		
68	2		
69	1		
70	1		
71	1		
72	2		
73	1		
74	0		
75	0		
TOTAL	1005		



Resultado Atuarial

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

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

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

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

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

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

O quadro a seguir apresenta um resumo do Plano de Contas com as Provisões Matemáticas necessária no coorte da reavaliação atuarial, obtidas considerando-se os cenários já apresentados e o método de financiamento dos custos do Plano pelo Método de Crédito Unitário Projetado e Repartição Simples.

Considerando a informação anterior onde o salário de contribuição foi o salário base de carreira, houve um significativo aumento das provisões geradas pela informação atuais pois os salários foram atualizados para base de 31/12/2018 pelo correto salário de contribuição informado na base de 31/10/2018.



PLANO DE CONTAS - PATY DO ALFERES - RJ		dezembro/18
2.2.7.2.0.00.00	Plano Previdenciário	125.453.667,68
2.2.7.2.1.03.00	Provisões de Benefícios Concedidos	65.240.510,16
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	68.519.155,96
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	-3.272.929,23
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	-5.716,57
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	60.213.157,52
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	125.852.598,43
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-23.503.519,59
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-22.698.745,88
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-19.437.175,44
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)	104.786.808,98
1.12.1.1.71.00	CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS	392.316,03
2.3.7.1.1.00.00	Déficit ou Superávit Acumulado	-20.274.542,67
2.3.7.1.1.01.00	Resultado do Exercício	
2.3.7.1.1.02.00	Resultado de Exercícios Anteriores	

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



PATY DO ALFERES - RJ	
PLANO DE CUSTEIO ANUAL	
Data Base : dez/18	
ITENS	CUSTO NORMAL
Aposentadoria Programada	10,51%
Aposentadoria Especial Professor	6,30%
Aposentadoria Não Programada	0,78%
Pensão de Ativos	1,53%
Reversão em Pensão Programada	1,12%
Reversão em Pensão Não Programada	0,28%
Auxílio Doença	0,37%
Salário Maternidade	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00%
Salário Família	0,00%
Alíquota Administrativa	1,50%
TOTAL ALÍQUOTA	22,39%

PATY DO ALFERES - RJ				
PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL				
Data Base : dez/18				
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISITO 2019	TOTAL DA FOLHA ANUAL 2019	% DE CUSTO
Aposentadoria Programa	CAP	2.715.718,65	25.839.378,22	10,51%
Aposentadoria Especial f	CAP	1.627.880,83	25.839.378,22	6,30%
Aposentadoria Não Progi	CAP	201.547,15	25.839.378,22	0,78%
Pensão de Ativos	CAP	395.342,49	25.839.378,22	1,53%
Reversão em Pensão Prc	CAP	289.401,04	25.839.378,22	1,12%
Reversão em Pensão Nã	CAP	72.350,26	25.839.378,22	0,28%
Auxílio Doença	RS	95.605,70	25.839.378,22	0,37%
Salário Maternidade	RS	0,00	25.839.378,22	0,00%
Auxílio Reclusão	RS	0,00	25.839.378,22	0,00%
Salário Família	RS	0,00	25.839.378,22	0,00%
Alíquota Administrativa	RS	387.590,67	25.839.378,22	1,50%
TOTAL ALÍQUOTA		5.397.846,11		22,39%
Descrição da base de calculo: Será utilizado a folha de remuneração básica definido na Lei para servidores de cargo efetivo do município				



ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM.	TOTAL
Ente	11,39%	APORTE	11,39%
Servidor Ativo	11,00%	0,00%	11,00%
Servidor Inativo	11,00%	0,00%	11,00%
Pensionista	11,00%	0,00%	11,00%

Equacionamento do Déficit Atuarial

Para o equacionamento do passivo atuarial do atuarial ou tempo de serviço passado, foi elaborado um plano de custeio com aportes mensais crescentes para os próximos 30 anos, conforme estabelecido no artigo 18 da Portaria MPAS nº 403/2008, a seguir.

Deverá ser repassado um aporte mensal inicial de R\$ **63.091,15** (sessenta e três mil noventa e um reais e quinze centavos) que evoluirá pelos próximos 30 anos para amortizar o passivo atuarial de **R21.046.670,55** (vinte e um milhões quarenta e seis mil seiscentos e setenta reais e cinquenta e cinco centavos) que deverá ser amortizado pelo Plano de Amortização proposto no item 4 pela Prefeitura, referentes ao tempo de serviço passado dos servidores.

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

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

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

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

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

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

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



PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE FINANCEIRO			
Ano	Base de Calculo	Aporte Anual	Aporte Mensal
2019	25.839.378,22	757.093,78	63.091,15
2020	26.097.772,00	789.098,94	65.758,25
2021	26.358.749,72	821.668,50	68.472,37
2022	26.622.337,22	854.810,54	71.234,21
2023	26.888.560,59	888.533,25	74.044,44
2024	27.157.446,20	922.844,93	76.903,74
2025	27.429.020,66	957.754,00	79.812,83
2026	27.703.310,86	993.268,96	82.772,41
2027	27.980.343,97	1.029.398,44	85.783,20
2028	28.260.147,41	1.066.151,19	88.845,93
2029	28.542.748,89	1.103.536,05	91.961,34
2030	28.828.176,38	1.141.562,00	95.130,17
2031	29.116.458,14	1.180.238,11	98.353,18
2032	29.407.622,72	1.219.573,59	101.631,13
2033	29.701.698,95	1.259.577,75	104.964,81
2034	29.998.715,94	1.300.260,04	108.355,00
2035	30.298.703,10	1.341.630,01	111.802,50
2036	30.601.690,13	1.383.697,36	115.308,11
2037	30.907.707,03	1.426.471,90	118.872,66
2038	31.216.784,10	1.469.963,55	122.496,96
2039	31.528.951,94	3.635.732,44	302.977,70
2040	31.844.241,46	3.672.089,77	306.007,48
2041	32.162.683,87	3.708.810,67	309.067,56
2042	32.484.310,71	3.745.898,77	312.158,23
2043	32.809.153,82	3.783.357,76	315.279,81
2044	33.137.245,36	3.821.191,34	318.432,61
2045	33.468.617,81	3.859.403,25	321.616,94
2046	33.803.303,99	3.897.997,28	324.833,11
2047	34.141.337,03	3.936.977,26	328.081,44
2048	34.482.750,40	3.976.347,03	331.362,25



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

Mês/Ano	Fl. Salarial Anual	Contribuição Amortizante	Vr. Atual Contrib. Amort.	N	Saldo Devedor do Déficit Atuarial
		Fl.Sal. x Taxa Contrib.			
dez-18					21.046.670,55
dez-19	25.839.378,22	757.093,78	753.426,44	1	21.529.995,03
dez/20	26.097.772,00	789.098,94	744.432,97	2	22.009.367,65
dez/21	26.358.749,72	821.668,50	809.785,83	3	22.483.970,21
dez/22	26.622.337,22	854.810,54	838.367,78	4	22.952.927,11
dez/23	26.888.560,59	888.533,25	867.220,57	5	23.415.301,76
dez/24	27.157.446,20	922.844,93	896.346,24	6	23.870.092,86
dez/25	27.429.020,66	957.754,00	925.746,80	7	24.316.230,34
dez/26	27.703.310,86	993.268,96	955.424,31	8	24.752.571,18
dez/27	27.980.343,97	1.029.398,44	985.380,83	9	25.177.894,88
dez/28	28.260.147,41	1.066.151,19	1.015.618,44	10	25.590.898,74
dez/29	28.542.748,89	1.103.536,05	1.046.139,22	11	25.990.192,76
dez/30	28.828.176,38	1.141.562,00	1.076.945,28	12	26.374.294,31
dez/31	29.116.458,14	1.180.238,11	1.108.038,75	13	26.741.622,46
dez/32	29.407.622,72	1.219.573,59	1.139.421,74	14	27.090.491,95
dez/33	29.701.698,95	1.259.577,75	1.171.096,41	15	27.419.106,81
dez/34	29.998.715,94	1.300.260,04	1.203.064,91	16	27.725.553,57
dez/35	30.298.703,10	1.341.630,01	1.235.329,43	17	28.007.794,15
dez/36	30.601.690,13	1.383.697,36	1.267.892,16	18	28.263.658,17
dez/37	30.907.707,03	1.426.471,90	1.300.755,29	19	28.490.834,95
dez/38	31.216.784,10	1.469.963,55	1.333.921,04	20	28.686.864,94
dez/39	31.528.951,94	3.635.732,44	3.283.270,40	21	26.664.861,19
dez/40	31.844.241,46	3.672.089,77	3.300.039,99	22	24.484.105,05
dez/41	32.162.683,87	3.708.810,67	3.316.895,24	23	22.134.697,06
dez/42	32.484.310,71	3.745.898,77	3.333.836,57	24	19.606.140,05
dez/43	32.809.153,82	3.783.357,76	3.350.864,44	25	16.887.303,23
dez/44	33.137.245,36	3.821.191,34	3.367.979,27	26	13.966.384,16
dez/45	33.468.617,81	3.859.403,25	3.385.181,52	27	10.830.868,36
dez/46	33.803.303,99	3.897.997,28	3.402.471,63	28	7.467.486,63
dez/47	34.141.337,03	3.936.977,26	3.419.850,06	29	3.862.169,65
dez/48	34.482.750,40	3.976.347,03	3.437.317,24	30	0,00

Custeio Administrativo

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



	FOLHAS ANUAIS	1,50%
Ativos	45.322.203,63	679.833,05
Inativos	5.176.133,37	77.642,00
Pensionistas	924.369,55	13.865,54
Total	51.422.706,55	771.340,60
Limite de gastos adm. 2019	771.340,60	

Foi definido pela legislação local que o repasse será feito por aportes mensais de R\$64.278,38 (sessenta e quatro mil duzentos e setenta e oito reais e trinta e oito centavos) totalizando no anos R\$771.340,60 (setecentos e setenta e um mil trezentos e quarenta reais e sessenta centavos)



Parecer atuarial

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

O Regime Próprio do Município de PATY DO ALFERES - RJ encontra-se em posição deficitária. Sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2018 do MPS:

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2018 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2018 mais 6% aa (9,97%) uma evolução de 12,18% positiva de 2,21% em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2018- Política de Investimentos	9,97%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2018	12,18%
Inflação anual - 2018:	3,75%
Indexador:	IPCA

As aplicações do fundo de previdência ultrapassaram o mínimo atuarial no exercício de 2018, conseqüentemente aplicando-se as alíquotas propostas o fundo estará equilibrado atuarialmente e financeiramente.



Certificação

Certificamos de que o presente relatório está de acordo com as especificações técnicas apresentada Legislação Brasileira para avaliar atuarialmente o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do município de PATY DO ALFERES - 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, 22 de fevereiro de 2019.

Sergio Aureliano Machado da Silva
MIBA: 547



Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

x	IBGE-2016 Masc	qxi - IAPB55	ALVARO VINDAS	Hx
0	0,014349	0,0000	0,00000	0
1	0,000965	0,0000	0	0
2	0,000631	0,0000	0	0
3	0,000484	0,0000	0	0
4	0,000399	0,0000	0	0
5	0,000344	0,0000	0	0
6	0,000305	0,0000	0	0
7	0,000280	0,0000	0	0
8	0,000264	0,0000	0	0
9	0,000258	0,0000	0	0
10	0,000264	0,0000	0	0
11	0,000286	0,0000	0	0
12	0,000332	0,0000	0	0
13	0,000414	0,0000	0	0
14	0,000553	0,0000	0,00059	0
15	0,001072	0,2762	0,00059	0,247317085
16	0,001370	0,2231	0,00058	0,868112618
17	0,001642	0,1825	0,00058	1,505993402
18	0,001864	0,1467	0,00058	2,009814617
19	0,002045	0,1174	0,00058	2,497740905
20	0,002226	0,0967	0,00057	2,966726197
21	0,002401	0,0824	0,00057	3,418765459
22	0,002516	0,0728	0,00057	3,851859282
23	0,002555	0,0665	0,00057	4,269022968
24	0,002538	0,0620	0,00057	4,66727193
25	0,002494	0,0606	0,00057	5,047584316
26	0,002457	0,0597	0,00057	5,411022915
27	0,002438	0,0588	0,00057	5,758558023
28	0,002452	0,0580	0,00058	6,085213529
29	0,002494	0,0573	0,00059	6,397121246
30	0,002542	0,0565	0,00059	6,693278668
31	0,002586	0,0558	0,0006	6,97074816
32	0,002638	0,0550	0,00061	7,23260436
33	0,002698	0,0543	0,00063	7,475955915
34	0,002768	0,0536	0,00065	7,703779644
35	0,002852	0,0532	0,00067	7,914035335
36	0,002951	0,0529	0,0007	8,106811903
37	0,003067	0,0527	0,00074	8,285172988
38	0,003201	0,0526	0,00078	8,445138651
39	0,003355	0,0525	0,00082	8,588698365
40	0,003529	0,0524	0,00087	8,71371813
41	0,003725	0,0523	0,00092	8,823237011
42	0,003951	0,0522	0,00099	8,915100568
43	0,004208	0,0521	0,00105	8,987206288
44	0,004497	0,0520	0,00112	9,041405247
45	0,004814	0,0519	0,0012	9,079711448
46	0,005159	0,0523	0,00129	9,099993049
47	0,005538	0,0543	0,00139	9,102141441
48	0,005954	0,0578	0,00151	9,084905816
49	0,006407	0,0618	0,00163	9,048187082
50	0,006894	0,0668	0,00178	8,99182969



x	IBGE-2016 Masc	qxi - IAPB55	ALVARO VINDAS	Hx
51	0,007416	0,071	0,00194	8,916814
52	0,007972	0,0754	0,00213	8,819243
53	0,008565	0,0781	0,00234	8,699161
54	0,009196	0,0807	0,0026	8,559686
55	0,009879	0,0825	0,0029	8,395906
56	0,010609	0,0836	0,00326	8,209037
57	0,011368	0,0837	0,00371	7,997136
58	0,012153	0,08	0,00425	7,763414
59	0,012978	0,0758	0,00491	7,498706
60	0,013862	0,0707	0,00572	7,20908
61	0,014834	0,066	0,00671	6,891194
62	0,015917	0,0621	0,0079	6,543735
63	0,017134	0,06	0,00933	6,167238
64	0,018489	0,0594	0,01107	5,758101
65	0,019945	0,0591	0,01317	5,315748
66	0,021524	0,059	0,01568	4,842543
67	0,023302	0,059	0,01865	4,455975
68	0,025321	0,0592	0,0222	4,170313
69	0,027572	0,0599	0,02641	4,079093
70	0,030002	0,0611	0,03143	3,983617
71	0,032606	0,0628	0,03741	3,885878
72	0,035455	0,065	0,04451	3,781468
73	0,03858	0,0678	0,05297	3,679026
74	0,041991	0,0712	0,06303	3,572339
75	0,045672	0,075	0,07501	3,470164
76	0,049632	0,08	0,08926	3,363669
77	0,053923	0,088	0,10622	3,258073
78	0,05858	0,095	0,12641	3,151207
79	0,063634	0,1042	0,15042	3,04523
80	0,067944073	0,1136	0,179	2,93432
81	0,072524432	0,1232	0,21301	1
82	0,077412785	0,133	0,25349	1
83	0,082653446	0,148	0,30165	1
84	0,088298884	0,162	0,35896	1
85	0,094411717	0,186	0,42716	1
86	0,101067305	0,217	0,50832	1
87	0,108357168	0,255	0,60491	1
88	0,116393542	0,3	0,71984	1
89	0,125315533	0,3583	0,85661	1
90	0,135297547	0,4167	0	1
91	0,146561025	0,475	0	1
92	0,159391047	0,5333	0	1
93	0,174160237	0,5917	0	1
94	0,191363865	0,65	0	1
95	0,211672365	0,7083	0	1
96	0,23601148	0,7666	0	1
97	0,265686611	0,825	0	1
98	0,302577597	0,8833	0	1
99	0,349440576	0,9416	0	1
100	0,410344514	0	0	1
101	0,491135388	0	0	1
102	0,599083616	0	0	1
103	0,737813451	0	0	1
104	0,886978448	0	0	1
105	0,981268569	0	0	1
106	0,999588667	0	0	1
107	0,99999827	0	0	1



x	IBGE-2016 Fem	qxi - IAPB55	ALVARO VINDAS	Hx
0	0,012183	0	0	0
1	0,000792	0	0	0
2	0,000496	0	0	0
3	0,000371	0	0	0
4	0,0003	0	0	0
5	0,000254	0	0	0
6	0,000223	0	0	0
7	0,000202	0	0	0
8	0,000188	0	0	0
9	0,000182	0	0	0
10	0,000183	0	0	0
11	0,000195	0	0	0
12	0,00023	0	0	0
13	0,000274	0	0	0
14	0,000318	0	0,00059	0
15	0,000362	0,2762	0,00059	0,247317
16	0,000413	0,2231	0,00058	0,868113
17	0,000454	0,1825	0,00058	1,505993
18	0,000479	0,1467	0,00058	2,009815
19	0,000491	0,1174	0,00058	2,497741
20	0,000503	0,0967	0,00057	2,966726
21	0,000518	0,0824	0,00057	3,418765
22	0,000536	0,0728	0,00057	3,851859
23	0,000558	0,0665	0,00057	4,269023
24	0,000584	0,062	0,00057	4,667272
25	0,000611	0,0606	0,00057	5,047584
26	0,00064	0,0597	0,00057	5,411023
27	0,000674	0,0588	0,00057	5,758558
28	0,000714	0,058	0,00058	6,085214
29	0,000759	0,0573	0,00059	6,397121
30	0,00081	0,0565	0,00059	6,693279
31	0,000865	0,0558	0,0006	6,970748
32	0,00092	0,055	0,00061	7,232604
33	0,000974	0,0543	0,00063	7,475956
34	0,001029	0,0536	0,00065	7,70378
35	0,001091	0,0532	0,00067	7,914035
36	0,001164	0,0529	0,0007	8,106812
37	0,001247	0,0527	0,00074	8,285173
38	0,001343	0,0526	0,00078	8,445139
39	0,001452	0,0525	0,00082	8,588698
40	0,001571	0,0524	0,00087	8,713718
41	0,001703	0,0523	0,00092	8,823237
42	0,001856	0,0522	0,00099	8,915101
43	0,002032	0,0521	0,00105	8,987206
44	0,002229	0,052	0,00112	9,041405
45	0,002446	0,0519	0,0012	9,079711
46	0,002674	0,0523	0,00129	9,099993
47	0,00291	0,0543	0,00139	9,102141
48	0,00315	0,0578	0,00151	9,084906
49	0,003398	0,0618	0,00163	9,048187
50	0,003667	0,0668	0,00178	8,99183



	x-2016 Fem	xi - IAPB55	RO VINDAS	Hx
51	0,003959	0,071	0,00194	8,916814
52	0,00427	0,0754	0,00213	8,819243
53	0,004601	0,0781	0,00234	8,699161
54	0,004956	0,0807	0,0026	8,559686
55	0,005347	0,0825	0,0029	8,395906
56	0,005774	0,0836	0,00326	8,209037
57	0,006234	0,0837	0,00371	7,997136
58	0,006729	0,08	0,00425	7,763414
59	0,007268	0,0758	0,00491	7,498706
60	0,00786	0,0707	0,00572	7,20908
61	0,008518	0,066	0,00671	6,891194
62	0,009256	0,0621	0,0079	6,543735
63	0,010087	0,06	0,00933	6,167238
64	0,011015	0,0594	0,01107	5,758101
65	0,012027	0,0591	0,01317	5,315748
66	0,013139	0,059	0,01568	4,842543
67	0,014386	0,059	0,01865	4,455975
68	0,015789	0,0592	0,0222	4,170313
69	0,017349	0,0599	0,02641	4,079093
70	0,019036	0,0611	0,03143	3,983617
71	0,020866	0,0628	0,03741	3,885878
72	0,0229	0,065	0,04451	3,781468
73	0,02517	0,0678	0,05297	3,679026
74	0,027679	0,0712	0,06303	3,572339
75	0,030375	0,075	0,07501	3,470164
76	0,03328	0,08	0,08926	3,363669
77	0,036494	0,088	0,10622	3,258073
78	0,040076	0,095	0,12641	3,151207
79	0,044031	0,1042	0,15042	3,04523
80	0,04821	0,1136	0,179	2,93432
81	0,052562	0,1232	0,21301	1
82	0,057113	0,133	0,25349	1
83	0,061891	0,148	0,30165	1
84	0,066932	0,162	0,35896	1
85	0,072274	0,186	0,42716	1
86	0,077965	0,217	0,50832	1
87	0,084058	0,255	0,60491	1
88	0,090619	0,3	0,71984	1
89	0,097727	0,3583	0,85661	1
90	0,105475	0,4167	0	1
91	0,113982	0,475	0	1
92	0,12339	0,5333	0	1
93	0,133881	0,5917	0	1
94	0,145686	0,65	0	1
95	0,159102	0,7083	0	1
96	0,174518	0,7666	0	1
97	0,192452	0,825	0	1
98	0,213608	0,8833	0	1
99	0,238962	0,9416	0	1
100	0,269892	0	0	1
101	0,308391	0	0	1
102	0,357386	0	0	1
103	0,421194	0	0	1
104	0,505948	0	0	1
105	0,6189	0	0	1
106	0,761799	0	0	1
107	0,907464	0	0	1



FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2018

ENTE	PATY DO ALFERES			
	Patrimonio em 31/12/2018		R\$105.179.125,01	
	Receita	Despesas	Receita Financeira	Resultado
Ano	Previdenciária	Previdenciária		
2019	17.790.241,42	5.273.024,15	4.250.270,56	121.946.612,83
2020	17.417.870,79	6.872.881,25	5.137.986,16	137.629.588,53
2021	17.218.803,64	8.133.310,45	5.991.394,92	152.706.476,65
2022	17.070.287,65	9.305.010,69	6.816.795,24	167.288.548,84
2023	16.949.591,76	10.445.154,44	7.616.069,19	181.409.055,35
2024	16.853.877,47	11.633.163,37	8.386.276,19	195.016.045,63
2025	16.771.024,94	12.815.188,60	9.126.802,94	208.098.684,91
2026	16.693.361,86	13.989.083,91	9.836.667,79	220.639.630,65
2027	16.627.441,33	15.143.567,55	10.515.900,29	232.639.404,72
2028	16.585.975,18	16.285.998,05	11.164.852,93	244.104.234,78
2029	16.551.703,37	17.410.206,18	11.783.233,94	255.028.965,91
2030	16.504.748,85	18.649.066,26	12.361.568,93	265.246.217,43
2031	16.440.610,16	19.948.408,47	12.892.795,17	274.631.214,29
2032	16.372.824,19	21.183.136,30	13.377.744,15	283.198.646,34
2033	16.357.459,95	22.308.145,28	13.823.367,68	291.071.328,70
2034	16.359.166,15	23.358.521,82	14.232.808,40	298.304.781,44
2035	16.370.392,93	24.329.961,35	14.609.202,80	304.954.415,82
2036	16.375.200,11	25.364.389,23	14.946.403,62	310.911.627,32
2037	16.386.435,81	26.343.873,01	15.245.741,61	316.199.934,73
2038	16.424.666,98	27.183.813,49	15.514.937,31	320.955.725,54
2039	16.079.401,75	27.872.302,67	15.738.259,50	324.901.084,11
2040	15.781.722,72	28.359.294,18	15.927.900,78	328.251.413,43
2041	15.533.840,50	28.644.233,12	16.096.951,27	331.237.972,08
2042	15.311.832,00	28.823.898,30	16.252.044,37	333.977.950,15
2043	15.112.648,73	28.884.680,08	16.400.845,15	336.606.763,94
2044	14.942.686,45	28.820.032,55	16.552.255,09	339.281.672,93
2045	14.805.048,58	28.630.650,92	16.715.854,26	342.171.924,84
2046	14.694.589,58	28.310.438,69	16.901.854,56	345.457.930,30
2047	14.623.067,86	27.858.296,79	17.121.852,10	349.344.553,47
2048	14.575.053,47	27.306.991,00	17.385.246,98	353.997.862,92
2049	2.541.003,60	26.664.955,50	16.980.924,68	346.854.835,70
2050	2.405.157,34	25.974.014,13	16.585.648,76	339.871.627,66
2051	2.278.543,99	25.230.718,39	16.203.657,22	333.123.110,49
2052	2.161.405,81	24.439.105,17	15.839.214,69	326.684.625,82
2053	2.052.536,95	23.607.588,84	15.496.264,46	320.625.838,39
2054	1.948.859,84	22.749.842,86	15.177.981,34	315.002.836,72
2055	1.848.649,14	21.884.870,34	14.886.486,95	309.853.102,47
2056	1.754.366,25	21.054.006,41	14.621.697,76	305.175.160,07
2057	1.682.569,38	20.412.036,34	14.375.231,61	300.820.924,73
2058	1.599.092,59	19.651.140,48	14.154.622,63	296.923.499,46
2059	1.532.726,97	19.031.058,18	13.954.000,12	293.379.168,37
2060	1.468.676,28	18.418.203,11	13.774.268,51	290.203.910,05
2061	1.404.495,15	17.789.910,20	13.617.599,72	287.436.094,71
2062	1.361.714,87	17.341.813,12	13.475.849,81	284.931.846,27
2063	1.296.310,35	16.677.421,61	13.361.534,12	282.912.269,13
2064	1.326.848,08	16.865.594,05	13.230.901,41	280.604.424,58
2065	1.356.273,49	17.032.132,62	13.084.203,95	278.012.769,40
2066	1.356.037,20	16.920.963,42	12.935.360,61	275.383.203,80
2067	1.369.684,12	16.925.313,49	12.778.144,49	272.605.718,91
2068	1.462.667,32	17.636.374,70	12.574.410,71	269.006.422,24
2069	1.507.680,77	17.908.023,57	12.344.854,79	264.950.934,23
2070	1.538.255,40	18.042.926,17	12.095.265,83	260.541.529,29
2071	1.409.287,72	16.735.680,20	11.901.398,23	257.116.535,03
2072	1.497.295,22	17.379.241,26	11.662.565,36	252.897.154,35
2073	1.553.055,44	17.729.377,91	11.391.739,93	248.112.571,82
2074	1.636.200,09	18.324.355,92	11.073.954,98	242.498.370,96
2075	1.587.456,96	17.730.416,14	10.769.814,73	237.125.226,51
2076	1.573.314,81	17.447.575,16	10.463.547,99	231.714.514,15
2077	1.586.091,77	17.408.767,84	10.142.000,31	226.033.838,39
2078	1.599.643,71	17.380.154,74	9.803.689,66	220.057.017,02
2079	1.615.046,53	17.371.757,36	9.446.508,39	213.746.814,58
2080	1.540.528,41	16.557.721,62	9.112.267,30	207.841.888,68
2081	1.577.726,87	16.755.445,22	8.748.340,24	201.412.510,56
2082	1.608.171,17	16.897.182,25	8.355.899,99	194.479.399,48
2083	1.760.838,99	18.146.935,92	7.874.088,17	185.967.390,72
2084	1.818.369,74	18.546.921,12	7.342.820,38	176.581.659,73
2085	1.808.625,90	18.348.007,34	6.791.026,72	166.833.305,00
2086	1.623.585,73	16.577.532,81	6.301.251,50	158.180.609,41
2087	1.556.751,16	15.879.476,18	5.819.963,08	149.677.847,48
2088	1.580.866,56	16.007.327,82	5.303.573,19	140.554.959,41
2089	1.690.160,43	16.909.435,92	4.708.631,06	130.044.314,98
2090	1.601.607,19	16.035.582,94	4.125.110,37	119.735.449,60
2091	1.523.315,96	15.260.166,98	3.548.405,94	109.547.004,52
2092	1.251.108,40	12.743.375,80	3.071.774,25	101.126.511,37
2093	1.073.590,03	11.084.900,55	2.655.402,07	93.770.602,92

