



# Avaliação Atuarial Plano Previdenciário

---

Regime Próprio de Previdência de BARRA DO PIRAI- RJ

Nota Técnica Atuarial:

Reavaliação Atuarial data base 31/12/2022 para o exercício 2023 do Regime Próprio de Previdência Social COM DÉFICIT TÉCNICO

**Sumário**

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>Base Normativa.....</b>	<b>2</b>
<b>Plano de Benefícios.....</b>	<b>2</b>
<b>Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento .....</b>	<b>3</b>
<b>Hipóteses Atuariais e Premissas .....</b>	<b>5</b>
<b>Análise da Base de Dados Cadastrais .....</b>	<b>7</b>
<b>Resultado Atuarial .....</b>	<b>14</b>
<b>Custeio do Plano de Previdência.....</b>	<b>14</b>
<b>Equacionamento do Déficit Atuarial.....</b>	<b>17</b>
<b>Custeio Administrativo.....</b>	<b>19</b>
<b>Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>Parecer atuarial.....</b>	<b>20</b>
<b>Certificação.....</b>	<b>21</b>
<b>Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial .....</b>	<b>24</b>

## INTRODUÇÃO

A SAMS elaborou o presente relatório por solicitação do Município de BARRA DO PIRAI - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de BARRA DO PIRAI - 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 BARRA DO PIRAI - RJ relativos ao plano de benefício mencionado. A SAMS 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 501 de 19/12/2000, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de BARRA DO PIRAI - RJ, que serve de parâmetro para concessão dos benefícios que iremos definir no item próximo

### Plano de Benefícios

Os seguintes benefícios, os quais são abrangidos que foram considerados neste relatório:

<b>BENEFICIOS</b>	<b>LEGISLAÇÃO PARAMETRO</b>
<b>Aposentadoria por Tempo de Contribuição;</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>
<b>Aposentadoria por Idade;</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>
<b>Aposentadoria Compulsória;</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>
<b>Aposentadoria por Invalidez;</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>
<b>Aposentadoria especial de carreira de magistério;</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>
<b>Pensão</b>	<b>art. 20 da Lei 501 DE 19/12/2000</b>

## Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

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

### Descrição do Regime de Capitalização

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

### Descrição do Regime de Repartição Simples

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

Normalmente utilizado em benefícios de prestação por prazo determinado

### Descrição do Método de Crédito Unitário Projetado (PUC)

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

### Definições

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

O fundo de previdência é legalmente separado do ente patrocinador Município de BARRA DO PIRAI - 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 Actuarial: 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 Actuarial: 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 31/12/2022 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 18 anos de idade e ao longo de sua vida laborativa terá 1(um) ano sem registro de tempo de contribuição.

<b>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino</b>	<b>25</b>
<b>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino</b>	<b>25</b>

Verificamos que a idade de aposentadoria no diversos município avaliado os servidores professores e não professores estão aposentados após o cumprimento do pedágio para previsto pela emenda constitucional nº 20, consequentemente demonstraremos a idade projetada para cada tipo de aposentaria.

<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculina</b>	<b>62</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminina</b>	<b>57</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculina</b>	<b>57</b>
<b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminina</b>	<b>52</b>

## Análise da Base de Dados Cadastrais

Os resultados obtidos neste relatório consideraram informações fornecidas para a avaliação atuarial da Legislação vigente do RPPS do município de BARRA DO PIRAI - RJ na posição de 31/12/2022 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/12/2022,

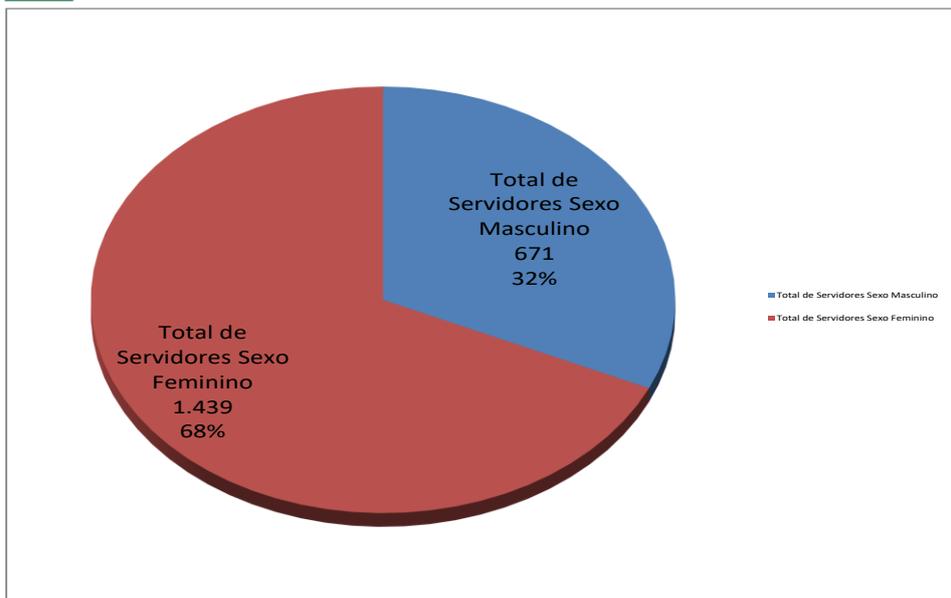
As informações financeiras para o valor do patrimônio garantido dos benefícios, despesas com benefícios, folha anual de ativos e folha anual de inativos do RPPS avaliados foram fornecidos pelo Fundo da Previdência do Município de BARRA DO PIRAI - RJ.

<b>DESPESAS COM BENEFÍCIOS</b>			
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>FOLHA ANUAL INATIVOS</b>	<b>19.877.757,73</b>	<b>21.664.148,10</b>	<b>27.815.332,33</b>
<b>FOLHA DE PENSIONISTA</b>	<b>2.730.760,48</b>	<b>2.758.413,60</b>	<b>3.704.239,58</b>

É oportuno registrar que em nenhum momento a SAMS 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.

## ESTATÍSTICA DE DADOS DOS ATIVOS

Servidores	ATIVO TOTAL EXERCÍCIO	
	ANTERIOR	ATIVOS
<b>Estatísticas</b>	<b>dez/21</b>	<b>dez/22</b>
<b>Total de Servidores</b>	<b>2.271</b>	<b>2.110</b>
<b>Total de Servidores Sexo Masculino</b>	<b>692</b>	<b>671</b>
<b>Idade Média Sexo Masc</b>	<b>50</b>	<b>50,88</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	<b>1.742</b>	<b>2.017,56</b>
<b>Media idade de admissão masc</b>	<b>32</b>	<b>32,71</b>
<b>Media da Vinculação ao Ente</b>	<b>18</b>	<b>18,24</b>
<b>Media Vinculação Total</b>	<b>50</b>	<b>26,47</b>
<b>Total de Servidores Sexo Feminino</b>	<b>1.579</b>	<b>1.439</b>
<b>Idade Média Sexo Fem</b>	<b>46</b>	<b>46,38</b>
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	<b>1.822</b>	<b>1.992,46</b>
<b>Media de idade de admissao fem</b>	<b>33</b>	<b>33,34</b>
<b>Media da Vinculação ao Ente</b>	<b>13</b>	<b>13,18</b>
<b>Media Vinculação Total</b>	<b>46</b>	<b>21,93</b>
<b>Total de Salário de Contribuição (R\$)</b>	<b>4.082.675,05</b>	<b>4.220.937,75</b>
<b>Salário de Contribuição Médio (R\$)</b>	<b>1.802,88</b>	<b>2.000,44</b>
<b>Idade Media</b>	<b>47,37</b>	<b>47,81</b>
<b>CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ATIVOS</b>	<b>-7,09%</b>	
<b>CRESCIMENTO DO SALÁRIO MÉDIO</b>	<b>10,96%</b>	
<b>CRESCIMENTO DA IDADE MEDIA</b>	<b>0,93%</b>	


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

ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO	ANO	FREQUÊNCIA	TOTAL DE REMUNERAÇÃO
2023	133	325.082,23	2047	57	99.585,78
2024	28	61.938,58	2048	32	54.154,64
2025	32	67.245,50	2049	36	67.180,65
2026	45	108.776,58	2050	39	77.441,64
2027	39	82.712,64	2051	33	58.473,29
2028	67	156.657,48	2052	38	65.779,93
2029	48	111.099,42	2053	37	61.937,07
2030	47	105.439,43	2054	29	47.919,43
2031	74	154.480,84	2055	20	32.236,64
2032	86	177.520,93	2056	14	19.973,29
2033	85	177.122,00	2057	11	18.599,21
2034	79	164.056,53	2058	4	6.007,07
2035	67	153.468,57	2059	5	8.056,93
2036	70	149.394,43	2060	6	8.828,00
2037	59	117.401,21	2061	3	4.008,64
2038	124	232.950,94	2062	2	2.990,00
2039	100	188.772,21	2063	0	0,00
2040	84	158.502,12	2064	0	0,00
2041	84	159.094,96	2065	0	0,00
2042	82	145.828,57	2066	0	0,00
2043	64	125.981,86	2067	0	0,00
2044	69	130.272,65	2068	0	0,00
2045	49	91.645,94	2069	0	0,00
2046	72	129.542,93	2070	0	0,00
2047	56	109.016,50	2071	0	0,00
<b>TOTAL FREQUÊNCIA</b>	<b>2.109</b>		<b>TOTAL REMUNERAÇÃO</b>		<b>4.217.177,25</b>

**FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO**

REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQÜÊNCIA	REMUNERAÇÃO	SERVIDOR ATIVO	FREQÜÊNCIA
ATE 1.500,00	501	23,74%	DE 9.000,01 A 9.500,00	0	0,00%
DE 1.500,01 A 3.000,00	1380	65,40%	DE 9.500,01 A 10.000,00	0	0,00%
DE 3.000,01 A 3.500,00	115	5,45%	DE 10.000,01 A 10.500,00	0	0,00%
DE 3.500,01 A 4.000,00	63	2,99%	DE 10.500,01 A 11.000,00	0	0,00%
DE 4.000,01 A 4.500,00	33	1,56%	DE 11.000,01 A 11.500,00	0	0,00%
DE 4.500,01 A 5.000,00	12	0,57%	DE 11.500,01 A 12.000,00	0	0,00%
DE 5.000,01 A 5.500,00	5	0,24%	DE 12.000,01 A 12.500,00	0	0,00%
DE 5.500,01 A 6.000,00	1	0,05%	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	0	0,00%
DE 6.500,01 A 7.000,00	0	0,00%	DE 13.500,01 A 14.000,00	0	0,00%
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	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%
<b>TOTAL SERVIDORES</b>	<b>2.110</b>		<b>FREQÜÊNCIA</b>		<b>100,00%</b>

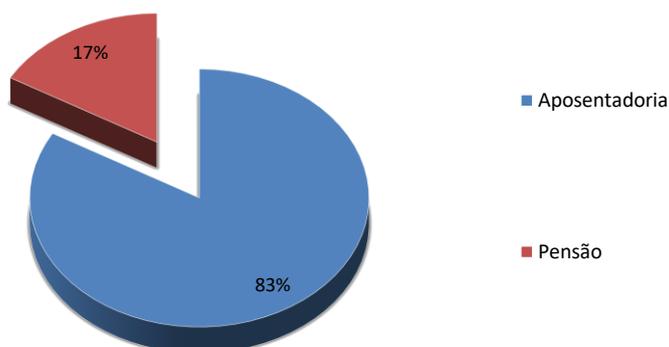
**FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE**
**ADMISSÃO**

IDADE	SERVIDOR ATIVO	FREQÜÊNCIA
ATE 25 ANOS	469	22,23%
DE 26 A 30	445	21,09%
DE 31 A 35	430	20,38%
DE 36 A 40	338	16,02%
DE 41 A 45	230	10,90%
DE 46 A 50	105	4,98%
DE 51 A 55	54	2,56%
DE 56 A 60	32	1,52%
DE 61 A 65	7	0,33%
DE 66 A 70	0	0,00%
DE 71 A 75	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>2110</b>	<b>100,00%</b>

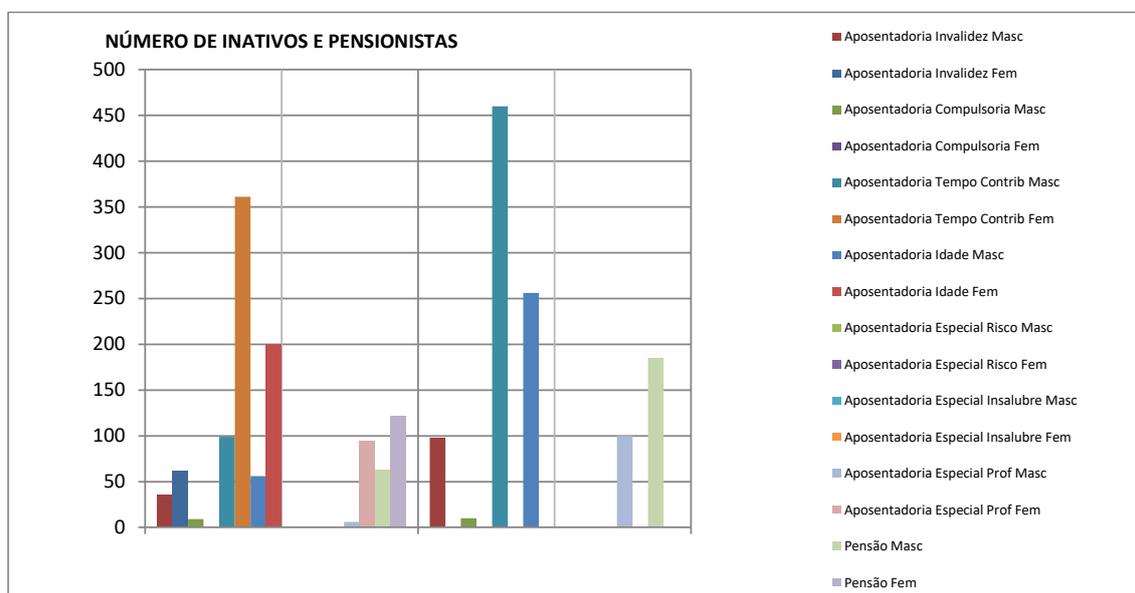
## ESTATÍSTICA INTIVOS E PENSIONISTAS

Servidores	INATIVOS	INATIVOS	PENSÃO	PENSÃO
Estatísticas	dez/21	dez/22	dez/21	dez/22
Total de Inativos	793	925	164	185
<b>Total de Servidores Sexo Masculino</b>	190	206	32	63
Idade Média Sexo Masc	69,51	68,74	57,47	54,11
<b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>	1.600,19	1.539,69	1.066,08	1.530,64
Media idade de admissao masc	36,20	61,69	0,00	0,00
<b>Total de Servidores Sexo Feminino</b>	603	719	132	122
Idade Média Sexo Fem	65,15	64,47	57,72	60,50
<b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>	2.314,94	2.033,88	1.350,24	1568,402295
Media de idade de admissao fem	33,12	56,65	0,00	0
Total de Salário de Contribuição (R\$)	1.699.943,04	1.779.535,37	212.346,62	287.775,34
Salário de Contribuição Médio (R\$)	2.143,69	1.923,82	1.294,80	1.555,54
Idade Media	66,20	65,42	57,67	58,32
CRESCIMENTO DO NÚMERO INATIVO		16,65%		
CRESCIMENTO DO SALARIO MÉDIO INATIVO		-10,26%		
CRESCIMENTO DA IDADE MEDIA INATIVO		-1,17%		
CRESCIMENTO DO NÚMERO PENSIONISTAS		12,80%		
CRESCIMENTO DO SALARIO MÉDIO PENSÃO		20,14%		
CRESCIMENTO DA IDADE MEDIA PENSÃO		1,13%		

### QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS PAGOS NO ANO DE 2022



PROVISÕES DE INATIVOS E PENSIONISTAS			
PROVISÕES E NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS			
TIPO DE BENEFÍCIO	FREQUENCIA	TOTAL	PROVISÃO
Aposentadoria Invalidez Masc	36	98	22.493.644,38
Aposentadoria Invalidez Fem	62		
Aposentadoria Compulsoria Masc	9	10	1.722.087,35
Aposentadoria Compulsoria Fem	1		
Aposentadoria Tempo Contrib Masc	99	460	161.158.919,35
Aposentadoria Tempo Contrib Fem	361		
Aposentadoria Idade Masc	56	256	52.094.453,30
Aposentadoria Idade Fem	200		
Aposentadoria Especial Risco Masc	0	1	392.180,05
Aposentadoria Especial Risco Fem	1		
Aposentadoria Especial Insalubre Masc	0	0	0,00
Aposentadoria Especial Insalubre Fem	0		
Aposentadoria Especial Prof Masc	6	100	55.749.379,21
Aposentadoria Especial Prof Fem	94		
Pensão Masc	63	185	21.017.881,05
Pensão Fem	122		
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1110</b>	<b>314.628.544,69</b>



BENEFÍCIOS PAGOS 2022	APOSENTADORIAS	PENSÃO
JANEIRO	1.983.252,35	270.433,04
FEVEREIRO	1.969.395,82	259.804,74
MARÇO	2.044.391,84	273.284,48
ABRIL	2.060.232,99	269.530,39
MAIO	2.090.077,18	350.444,01
JUNHO	2.084.770,22	283.165,64
JULHO	2.158.664,78	269.637,89
AGOSTO	2.164.125,20	278.312,38
SETEMBRO	2.176.697,14	292.196,11
OUTUBRO	2.173.570,58	277.845,92
NOVEMBRO	2.342.967,73	294.755,43
DEZEMBRO	4.567.186,50	584.829,55
<b>TOTAIS</b>	<b>27.815.332,33</b>	<b>3.704.239,58</b>
QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS	<b>925</b>	<b>185</b>

QUADRO DE VALORES DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS PAGOS DE JANEIRO/2016 A DEZEMBRO DE 2022								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Aposentadoria	11.659.006,75	14.473.890,37	16.679.743,29	19.104.255,41	19.877.757,73	21.664.148,10	27.815.332,33	131.274.133,98
Pensão	1.982.847,18	2.183.642,35	2.344.268,18	2.631.424,54	2.730.760,48	2.758.413,60	3.704.239,58	18.335.595,91
<b>TOTAL</b>	<b>13.641.853,93</b>	<b>16.657.532,72</b>	<b>19.024.011,47</b>	<b>21.735.679,95</b>	<b>22.608.518,21</b>	<b>24.422.561,70</b>	<b>31.519.571,91</b>	<b>149.609.729,89</b>

## Resultado Atuarial

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

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

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

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

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

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

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

## Custeio do Plano de Previdência

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

Formulação para cálculo do Custo Normal: Vide Nota Técnica Atuarial

<b>PLANO PREVIDENCIARIO - BARRA DO PIRAI - RJ</b>			<b>VARIAÇÃO</b>	
		<b>dezembro/22</b>	<b>dezembro/21</b>	<b>21/22</b>
2.2.7.2.0.00.00	<b>Plano Previdenciário</b>	520.028.337,77	474.224.438,42	9,66%
2.2.7.2.1.03.00	<b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>	314.628.544,68	292.434.842,65	7,59%
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	314.628.544,68	292.434.842,66	7,59%
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente (reduzora)	0,00	0,00	0,00%
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	0,00	0,00	0,00%
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	0,00	0,00	0,00%
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária (reduzora)			
2.2.7.2.1.04.00	<b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>	205.399.793,09	181.789.595,77	12,99%
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	437.644.125,32	366.257.910,86	19,49%
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-105.310.536,44	-82.356.679,57	27,87%
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	-68.959.191,31	-53.928.602,15	27,87%
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	-57.974.604,48	-48.183.033,36	20,32%
2.2.7.2.1.05.00	<b>Plano de Amortização (reduzora)</b>			
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos (reduzora)	-362.570.441,36	-449.537.056,64	-19,35%
2.2.7.2.1.07.00	<b>Provisões Atuariais para Ajustes do Plano</b>			
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário			
2.3.0.0.0.00.00	<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO (SALDO PATRIMONIAL)</b>	137.470.025,03	147.925.586,00	-7,07%
1.12.1.1.71.00	<b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>	5.369.472,26	14.148.926,76	-62,05%
2.3.7.1.1.00.00	<b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>	-377.188.840,48	-312.149.925,66	20,84%
2.3.7.1.1.01.00	Resultado do Exercício	0,00	-137.387.130,98	-100,00%
2.3.7.1.1.02.00	Resultado de Exercícios Anteriores	-362.570.441,36	-449.537.056,64	-19,35%

## Custeio do Plano de Previdência

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

Formulação para cálculo do Custo Normal: Vide Nota Técnica Atuarial

<b>BARRA DO PIRAI - RJ</b>		
<b>PLANO DE CUSTEIO ANUAL</b>		
Data Base : <i>dez/22</i>		
<b>ITENS</b>	<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>CUSTO SUPLEM.</b>
Aposentadoria Programada	16,42%	0.00
Reversao Ap Programada	2,03%	0.00
Aposentadoria Especial Professor	9,72%	0.00
Reversão em Pensao Professor	1,16%	0.00
Aposentadoria Não Programada	1,34%	0.00
Reversao Ap Não Programada	0,57%	0.00
Aposntadoria Especial Risco	0,00%	0.00
Reversão Ap Especial Risco	0,00%	0.00
Aposentadori Especial Insalubre	0,00%	0.00
Reversão Ap Especial Insalubre	0,00%	0.00
Pensão de Ativos	2,15%	0.00
Alíquota Administrativa	2,00%	0,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>	<b>35,38%</b>	<b>APORTE</b>

## BARRA DO PIRAI - RJ

### PLANO DE CUSTEIO ANUAL GRUPO FECHADO GERAÇÃO ATUAL

			Data Base : <b>dez/22</b>	
ITENS	REGIME FINANCEIRO	VALORES PREVISTO 2023	TOTAL DA FOLHA ANUAL	% DE CUSTO
Aposentadoria Programada	CAP	9.102.191,15	55.441.980,66	16,42%
Reversao Ap Programada	CAP	1.126.382,40	55.441.980,66	2,03%
Aposentadoria Especial Professor	CAP	5.386.971,36	55.441.980,66	9,72%
Reversão em Pensao Professor	CAP	641.593,16	55.441.980,66	1,16%
Aposentadoria Não Programada	CAP	745.530,06	55.441.980,66	1,34%
Reversao Ap Não Programada	CAP	314.206,92	55.441.980,66	0,57%
Aposntadoria Especial Risco	CAP	0,00	55.441.980,66	0,00%
Reversão Ap Especial Risco	CAP	0,00	55.441.980,66	0,00%
Aposentadori Especial Insalubre	CAP	0,00	55.441.980,66	0,00%
Reversão Ap Especial Insalubre	CAP	0,00	55.441.980,66	0,00%
Pensão de Ativos	CAP	1.189.658,10	55.441.980,66	2,15%
Alíquota Administrativa	CAP	1.108.839,61	55.441.980,66	2,00%
<b>TOTAL ALÍQUOTA</b>		<b>19.615.372,76</b>		<b>35,38%</b>
Descrição da base de calculo: Será utilizado a folha de remuneração básica definido na Lei para servidores de cargo efetivo do município				

### PLANO DE CUSTEIO SUGERIDO

ITENS	CUSTO NORMAL	CUSTO SUPLEM	TOTAL
Ente	21,38%	APORTE	21,38%
Servidor Ativo	14,00%	0,00%	14,00%
Servidor Inativo	14,00%	0,00%	14,00%
Pensionista	14,00%	0,00%	14,00%

### Equacionamento do Déficit Atuarial

O plano apresenta um déficit técnico atuarial de R\$ -377.188.840,48 (trezentos e setenta e sete milhões cento e oitenta e oito mil oitocentos e quarenta reais e quarenta e oito centavos) que será amortizado por 26 anos com um aporte mensal inicial de R\$639.808,99 (seiscentos e trinta e nove mil oitocentos e oito reais e noventa e nove centavos)

Planificação contábil com amortização do déficit técnico com os aportes propostos

<b>PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE FINANCEIRO</b>			
<b>Ano</b>	<b>Base de Calculo</b>	<b>Aporte Anual</b>	<b>Aporte Mensal</b>
2023	51.177.212,92	7.677.707,84	639.808,99
2024	51.688.985,05	11.562.624,63	963.552,05
2025	52.205.874,90	15.524.471,99	1.293.706,00
2026	52.727.933,65	19.564.400,03	1.630.366,67
2027	53.255.212,98	23.683.574,19	1.973.631,18
2028	53.787.765,11	27.883.175,39	2.323.597,95
2029	54.325.642,76	32.164.400,25	2.680.366,69
2030	54.868.899,19	36.528.461,30	3.044.038,44
2031	55.417.588,18	40.976.587,13	3.414.715,59
2032	55.971.764,07	45.510.022,62	3.792.501,89
2033	56.531.481,71	50.130.029,17	4.177.502,43
2034	57.096.796,52	54.837.884,85	4.569.823,74
2035	57.667.764,49	59.634.884,64	4.969.573,72
2036	58.244.442,13	64.522.340,63	5.376.861,72
2037	58.826.886,56	69.501.582,26	5.791.798,52
2038	59.415.155,42	74.573.956,49	6.214.496,37
2039	60.009.306,97	79.740.828,04	6.645.069,00
2040	60.609.400,04	85.003.579,62	7.083.631,64
2041	61.215.494,05	90.363.612,16	7.530.301,01
2042	61.827.648,99	95.822.344,99	7.985.195,42
2043	62.445.925,48	96.780.568,44	8.065.047,37
2044	63.070.384,73	97.748.374,12	8.145.697,84
2045	63.701.088,58	98.725.857,87	8.227.154,82
2046	64.338.099,46	99.713.116,44	8.309.426,37
2047	64.981.480,46	100.710.247,61	8.392.520,63
2048	65.631.295,26	101.717.350,08	8.476.445,84

## 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-22					739.759.281,84
dez-23	51.177.212,92	7.677.707,84	7.640.517,23	1	768.143.924,46
dez/24	51.688.985,05	11.562.624,63	10.908.136,44	2	793.940.455,56
dez/25	52.205.874,90	15.524.471,99	15.299.962,69	3	816.943.264,84
dez/26	52.727.933,65	19.564.400,03	19.188.067,86	4	836.935.489,15
dez/27	53.255.212,98	23.683.574,19	23.115.491,58	5	853.688.445,40
dez/28	53.787.765,11	27.883.175,39	27.082.534,05	6	866.961.035,53
dez/29	54.325.642,76	32.164.400,25	31.089.497,54	7	876.499.122,04
dez/30	54.868.899,19	36.528.461,30	35.136.686,34	8	882.034.872,89
dez/31	55.417.588,18	40.976.587,13	39.224.406,85	9	883.286.073,86
dez/32	55.971.764,07	45.510.022,62	43.352.967,52	10	879.955.407,27
dez/33	56.531.481,71	50.130.029,17	47.522.678,89	11	871.729.694,92
dez/34	57.096.796,52	54.837.884,85	51.733.853,63	12	858.279.103,87
dez/35	57.667.764,49	59.634.884,64	55.986.806,52	13	839.256.313,05
dez/36	58.244.442,13	64.522.340,63	60.281.854,46	14	814.295.638,79
dez/37	58.826.886,56	69.501.582,26	64.619.316,52	15	783.012.117,31
dez/38	59.415.155,42	74.573.956,49	68.999.513,92	16	745.000.542,04
dez/39	60.009.306,97	79.740.828,04	73.422.770,06	17	699.834.453,52
dez/40	60.609.400,04	85.003.579,62	77.889.410,51	18	647.065.079,58
dez/41	61.215.494,05	90.363.612,16	82.399.763,07	19	586.220.223,43
dez/42	61.827.648,99	95.822.344,99	86.954.157,73	20	516.803.096,89
dez/43	62.445.925,48	96.780.568,44	87.398.283,74	21	443.003.111,98
dez/44	63.070.384,73	97.748.374,12	87.844.678,17	22	364.595.694,44
dez/45	63.701.088,58	98.725.857,87	88.293.352,59	23	281.345.167,75
dez/46	64.338.099,46	99.713.116,44	88.744.318,66	24	193.004.208,08
dez/47	64.981.480,46	100.710.247,61	89.197.588,07	25	99.313.272,67
dez/48	65.631.295,26	101.717.350,08	89.653.172,60	26	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 base de cálculo dos ativos do exercício anterior, desta forma assim calculado

	FOLHAS ANUAIS	2,00%
Ativos Folha Total	95.403.037,37	1.908.060,75
Inativos Pensionistas	31.519.571,91	630.391,44
Limite de gastos adm. 2023	2.538.452,19	

O limite de despesas no exercício de 2023 será de R\$ 2.538.452,19 (dois milhões quinhentos e trinta e oito mil quatrocentos e cinquenta e dois reais e dezenove centavos) de acordo com a legislação vigente

## 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 BARRA DO PIRAI - RJ encontra-se em posição deficitária. Sendo assim, faremos as seguintes considerações em consonância da instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS:

A rentabilidade obtida pelos ativos do plano utilizando o critério de apuração de rentabilidade proposto pela instrução de preenchimento do DRAA 2023 do MPS a variação patrimonial do sistema de previdência apresentou em comparação ao IPCA acumulado do ano de 2022 mais 4,90% aa (10,96%) uma evolução de 7,54% NEGATIVA e 18,50% negativo em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

A redução do Patrimônio em 7,07% gerou um aumento no déficit técnico 20,84% o que deverá ser apurado pois o RRPS deixou de receber alguns repasses do ENTE, como poder ser comprovado pelo DIPR no CADPREV da SECRETARIA DE PREVIDENCIA

Não estamos analisando rentabilidade dos investimentos e sim crescimento do Patrimônio Garantidor de acordo com orientação da SECRETARIA DE PREVIDENCIA

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2022- Política de Investimentos	10,96%
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2022	-7,54%
Inflação anual - 2022:	5,78%
Indexador:	IPCA

As aplicações do fundo de previdência ultrapassaram o mínimo atuarial no exercício de 2023, conseqüentemente aplicando-se as alíquotas propostas o fundo estará equilibrado atuarialmente e financeiramente.

## DURATION DO PLANO DE BENEFÍCIO

Foi calculado pelo parâmetro de duration da SIREV com duração de passivo de 19,231 anos

Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior:		5,04%
Duração do Passivo		19,23126575

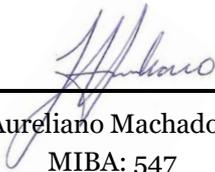
## Certificação

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 BARRA DO PIRAI - 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, 28 de setembro de 2023.



---

Sergio Aureliano Machado da Silva

MIBA: 547

## FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2022

FLUXO DE EXTINÇÃO DE MASSA DE SERVIDORES					
		PATRIMONIO NA DATA BASE		31/12/2022	137.470.025,03
ANO	RECEITA PREVIDENCIARIA	DESPESAS PREVIDENCIARIA	RECEITA FINANCEIRA	RESULTADO DO EXERCICIO	PATRIMONIO GARANTIDOR
2023	38.809.564,02	23.694.220,47	6.736.031,23	21.851.374,77	159.321.399,80
2024	40.181.928,70	26.104.435,70	7.806.748,59	21.884.241,59	181.205.641,39
2025	42.582.157,39	27.972.053,94	8.879.076,43	23.489.179,88	204.694.821,27
2026	45.200.035,12	29.670.418,01	10.030.046,24	25.559.663,35	230.254.484,63
2027	47.985.861,05	31.291.743,55	11.282.469,75	27.976.587,25	258.231.071,88
2028	50.815.995,48	32.909.715,59	12.653.322,52	30.559.602,41	288.790.674,29
2029	53.758.263,83	34.466.186,34	14.150.743,04	33.442.820,53	322.233.494,82
2030	56.830.188,57	35.959.091,92	15.789.441,25	36.660.537,90	358.894.032,72
2031	59.896.719,27	37.382.788,39	17.585.807,60	40.099.738,49	398.993.771,21
2032	63.178.859,88	38.738.867,41	19.550.694,79	43.990.687,26	442.984.458,47
2033	66.484.568,58	40.079.719,99	21.706.238,46	48.111.087,05	491.095.545,52
2034	69.903.813,20	41.360.640,04	24.063.681,73	52.606.854,90	543.702.400,42
2035	73.442.924,29	42.513.959,92	26.641.417,62	57.570.382,00	601.272.782,41
2036	77.125.694,35	43.578.687,17	29.462.366,34	63.009.373,52	664.282.155,93
2037	80.944.555,42	44.584.082,53	32.549.825,64	68.910.298,53	733.192.454,47
2038	84.971.973,70	45.466.671,94	35.926.430,27	75.431.732,03	808.624.186,49
2039	88.934.261,11	46.229.319,25	39.622.585,14	82.327.527,00	890.951.713,49
2040	93.428.772,07	46.822.035,95	43.656.633,96	90.263.370,08	981.215.083,57
2041	98.006.713,57	47.318.034,07	48.079.539,10	98.768.218,59	1.079.983.302,17
2042	102.822.671,37	47.721.383,27	52.919.181,81	108.020.469,91	1.188.003.772,07
2043	103.007.122,11	48.049.246,69	58.212.184,83	113.170.060,25	1.301.173.832,32
2044	103.293.516,49	48.271.979,28	63.757.517,78	118.779.055,00	1.419.952.887,33
2045	103.663.668,12	48.392.918,93	69.577.691,48	124.848.440,68	1.544.801.328,00
2046	104.101.096,52	48.427.256,37	75.695.265,07	131.369.105,21	1.676.170.433,22
2047	104.636.611,60	48.355.720,97	82.132.351,23	138.413.241,86	1.814.583.675,08
2048	105.282.586,67	48.176.672,45	88.914.600,08	146.020.514,29	1.960.604.189,37
2049	803.778,74	47.906.531,35	96.069.605,28	48.966.852,67	2.009.571.042,04
2050	589.428,69	47.541.575,88	98.468.981,06	51.516.833,87	2.061.087.875,90
2051	416.639,01	47.101.048,48	100.993.305,92	54.308.896,46	2.115.396.772,36
2052	282.315,13	46.599.954,86	103.654.441,85	57.336.802,12	2.172.733.574,48
2053	170.309,50	46.040.922,35	106.463.945,15	60.593.332,30	2.233.326.906,78
2054	86.340,81	45.417.682,69	109.433.018,43	64.101.676,56	2.297.428.583,34
2055	35.641,05	44.730.288,02	112.574.000,58	67.879.353,61	2.365.307.936,95
2056	10.861,44	43.981.506,42	115.900.088,91	71.929.443,93	2.437.237.380,88
2057	2.585,13	43.185.948,08	119.424.631,66	76.241.268,72	2.513.478.649,60
2058	267,84	42.366.317,51	123.160.453,83	80.794.404,16	2.594.273.053,76
2059	6,07	41.592.095,18	127.119.379,63	85.527.290,53	2.679.800.344,29
2060	0,24	41.121.715,27	131.310.216,87	90.188.501,84	2.769.988.846,13
2061	0,01	40.701.072,43	135.729.453,46	95.028.381,03	2.865.017.227,16
2062	0,00	39.852.279,53	140.385.844,13	100.533.564,60	2.965.550.791,76
2063	0,00	39.247.173,79	145.311.988,80	106.064.815,01	3.071.615.606,76
2064	0,00	38.715.522,69	150.509.164,73	111.793.642,04	3.183.409.248,80
2065	0,00	37.697.796,91	155.987.053,19	118.289.256,28	3.301.698.505,08
2066	0,00	37.186.994,84	161.783.226,75	124.596.231,91	3.426.294.736,99
2067	0,00	37.181.609,62	167.888.442,11	130.706.832,49	3.557.001.569,48
2068	0,00	36.470.835,40	174.293.076,90	137.822.241,51	3.694.823.810,99
2069	0,00	35.908.881,96	181.046.366,74	145.137.484,78	3.839.961.295,76
2070	0,00	35.988.202,07	188.158.103,49	152.169.901,43	3.992.131.197,19
2071	0,00	35.608.697,36	195.614.428,66	160.005.731,30	4.152.136.928,49
2072	0,00	34.135.183,97	203.454.709,50	169.319.525,53	4.321.456.454,02
2073	0,00	33.240.381,20	211.751.366,25	178.510.985,05	4.499.967.439,07
2074	0,00	32.109.500,67	220.498.404,51	188.388.903,85	4.688.356.342,92
2075	0,00	30.912.123,81	229.729.460,80	198.817.336,99	4.887.173.679,91
2076	0,00	29.463.180,00	239.471.510,32	210.008.330,32	5.097.182.010,23
2077	0,00	28.441.827,46	249.761.918,50	221.320.091,04	5.318.502.101,27
2078	0,00	27.224.606,21	260.606.602,96	233.381.996,76	5.551.884.098,02
2079	0,00	26.134.034,12	272.042.320,80	245.908.286,69	5.797.792.384,71
2080	0,00	25.602.172,95	284.091.826,85	258.489.653,90	6.056.282.038,61
2081	0,00	24.537.862,71	296.757.819,89	272.219.957,18	6.328.501.995,80
2082	0,00	22.933.448,81	310.096.597,79	287.163.148,98	6.615.665.144,78
2083	0,00	22.311.133,90	324.167.592,09	301.856.458,20	6.917.521.602,97
2084	0,00	21.515.882,67	338.958.558,55	317.442.675,88	7.234.964.278,85
2085	0,00	21.011.790,96	354.513.249,66	333.501.458,71	7.568.465.737,56
2086	0,00	20.120.070,85	370.854.821,14	350.734.750,29	7.919.200.487,85
2087	0,00	18.307.106,26	388.040.823,90	369.733.717,64	8.288.934.205,49
2088	0,00	17.575.805,66	406.157.776,07	388.581.970,41	8.677.516.175,90
2089	0,00	17.405.256,90	425.198.292,62	407.793.035,72	9.085.309.211,62
2090	0,00	15.882.360,92	445.180.151,37	429.297.790,45	9.514.607.002,07
2091	0,00	14.316.617,60	466.215.743,10	451.899.125,50	9.966.506.127,57
2092	0,00	13.458.969,43	488.358.800,25	474.899.830,82	10.441.405.958,39
2093	0,00	12.783.049,30	511.628.891,96	498.845.842,66	10.940.251.801,05
2094	0,00	12.598.593,24	536.072.338,25	523.473.745,02	11.463.725.546,07
2095	0,00	11.633.546,72	561.722.551,76	550.089.005,04	12.013.814.551,11
2096	0,00	10.894.891,90	588.676.913,00	577.782.021,10	12.591.596.572,21
2097	0,00	10.107.999,29	616.988.232,04	606.880.232,74	13.198.476.804,95

## BALANÇO DE LUCROS E PERDAS ATUARIAIS

<b>BALANÇO ATUARIAL</b>		
Código	Descrição	AVALIAÇÃO ELABORADA COM BASE NO CUSTEIO NORMAL DE EQUILÍBRIO, APURADO NA
		Valores Geração Atual
<b>ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>142.839.497,29</b>
	Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	113.748.144,10
	Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	19.699.924,75
	Aplicações em Segmento Imobiliário - RPPS	0,00
	Aplicações em Enquadramento - RPPS	3.962.314,94
	Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	59.641,24
	Demais Bens e Ativos	0,00
	Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	5.369.472,26
	Demais Direitos a Receber em Parcelas	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>		<b>578.002.942,32</b>
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>314.628.544,67</b>
<b>VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>314.628.544,67</b>
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Normais	214.975.459,99
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	55.749.379,21
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	392.180,05
	Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	22.493.644,37
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadoria por Invalidez (Reversão)	0,00
	Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões Concedidas Por Morte	21.017.881,05
	Benefícios Concedidos - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>(-) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>		<b>0,00</b>
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Concedidas Por Morte	0,00
	(-) Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>263.374.397,65</b>
<b>VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>437.644.125,31</b>
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Normais	223.272.700,62
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	125.195.825,01
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	14.530.282,78
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Normais (Reversão)	49.214.057,10
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias Especiais de Professores (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de Aposentadorias (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Futuras Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões Por Morte de Servidores	25.431.259,80
	Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>(-) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS - BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>		<b>174.269.727,66</b>
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Normais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Servidores na Iminência de Aposentadorias	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados - Aposentadorias por Invalidez	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Servidores na Iminência de	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas - Pensões Por Morte de Servidores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Normais	31.568.678,78
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias Especiais de Professores	20.896.370,55
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	3.107.959,71
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	7.741.121,79
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Pensões Por Morte de Servidores	5.655.060,43
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras de Servidores - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Normais	48.194.610,88
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias Especiais de Professores	31.911.743,03
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Aposentadorias por Invalidez de Servidores	4.746.298,48
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Normais (Reversão)	11.821.798,86
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Outras Aposentadorias Especiais	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões a Conceder a Dependentes Vinculados a Aposentadorias por Invalidez (Reversão)	0,00
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Pensões Por Morte de Servidores	8.636.085,15
	(-) Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente Público - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
<b>AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b>		<b>-57.974.604,48</b>
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	0,00
	Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00
	(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	57.974.604,48
<b>RESULTADO ATUARIAL</b>		<b>-0,07</b>
	Déficit Atuarial	-0,07
	Equilíbrio Atuarial	0,00
	Superávit Atuarial	0,00
	Reserva de Contingências (até 25% dos Compromissos)	0,00
	Reserva para revisão do plano de custeio (acima 25% dos Compromissos)	0,00
<b>EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL</b>		<b>-377.188.840,48</b>
	(-) Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei - Pelas Contribuições Vigentes	-377.188.840,48

AV. 13 DE MAIO, 13 SALA 2313 – CENTRO – RIO DE JANEIRO – RJ  
 CEP 20031-901 TEL.: +55 21 2524-8125 CEL.: +55 21 99983-7758  
 CNPJ 50.258.973/0001-01

[sergioaureliano@sams-atuarial.com.br](mailto:sergioaureliano@sams-atuarial.com.br) [sams@sams-atuarial.com.br](mailto:sams@sams-atuarial.com.br)

## Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial

X	IBGE-2020 Fem	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
0	0,010635134	0	0	0
1	0,000709823	0	0	0
2	0,000445727	0	0	0
3	0,000333541	0	0	0
4	0,000270084	0	0	0
5	0,000229355	0	0	0
6	0,000201659	0	0	0
7	0,000182745	0	0	0
8	0,000170786	0	0	0
9	0,000165363	0	0	0
10	0,000167177	0	0	0
11	0,000178091	0	0	0
12	0,000211593	0	0	0
13	0,000252857	0	0	0
14	0,000290157	0	0,00059	0
15	0,000329872	0,2762	0,00059	0,2879
16	0,000375898	0,2231	0,00058	1,009931
17	0,00041252	0,1825	0,00058	1,750887
18	0,000434741	0,1467	0,00058	2,335077
19	0,000446565	0,1174	0,00058	2,899972
20	0,000457081	0,0967	0,00057	3,442052
21	0,000471578	0,0824	0,00057	3,963643
22	0,000487405	0,0728	0,00057	4,462447
23	0,000505963	0,0665	0,00057	4,941967
24	0,000527372	0,062	0,00057	5,39876
25	0,000549973	0,0606	0,00057	5,833972
26	0,000574531	0,0597	0,00057	6,248853
27	0,000604043	0,0588	0,00057	6,644544
28	0,000639681	0,058	0,00058	7,01533
29	0,000680839	0,0573	0,00059	7,368313
30	0,000728008	0,0565	0,00059	7,702368
31	0,000778701	0,0558	0,0006	8,014148
32	0,000829819	0,055	0,00061	8,307223
33	0,000879943	0,0543	0,00063	8,578317
34	0,0009318	0,0536	0,00065	8,830891
35	0,000989846	0,0532	0,00067	9,06266
36	0,001057912	0,0529	0,0007	9,273773
37	0,001136841	0,0527	0,00074	9,46778
38	0,001228612	0,0526	0,00078	9,640195
39	0,001333462	0,0525	0,00082	9,793355
40	0,00144805	0,0524	0,00087	9,924894
41	0,001574398	0,0523	0,00092	10,03834
42	0,001718819	0,0522	0,00099	10,13131
43	0,001883803	0,0521	0,00105	10,20145
44	0,002067299	0,052	0,00112	10,25093
45	0,0022681	0,0519	0,0012	10,28207
46	0,002480867	0,0523	0,00129	10,29253
47	0,002700728	0,0543	0,00139	10,28226
48	0,002924775	0,0578	0,00151	10,24993
49	0,003157146	0,0618	0,00163	10,19554

X	IBGE-2020 Fem	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
50	0,003408548	0,0668	0,00178	10,11902
51	0,003682416	0,071	0,00194	10,02155
52	0,003973392	0,0754	0,00213	9,898875
53	0,00428228	0,0781	0,00234	9,751141
54	0,004613625	0,0807	0,0026	9,581955
55	0,004977744	0,0825	0,0029	9,385931
56	0,005377382	0,0836	0,00326	9,164541
57	0,005808471	0,0837	0,00371	8,915758
58	0,006272896	0,08	0,00425	8,643296
59	0,00677889	0,0758	0,00491	8,337092
60	0,007335299	0,0707	0,00572	8,004046
61	0,007954735	0,066	0,00671	7,640589
62	0,008648481	0,0621	0,0079	7,245412
63	0,009427496	0,06	0,00933	6,819236
64	0,010296464	0,0594	0,01107	6,358199
65	0,011247227	0,0591	0,01317	5,861801
66	0,012292019	0,059	0,01568	5,33281
67	0,013461124	0,059	0,01865	4,900569
68	0,014772527	0,0592	0,0222	4,580337
69	0,016229189	0,0599	0,02641	4,474236
70	0,017805903	0,0611	0,03143	4,363743
71	0,019519962	0,0628	0,03741	4,251059
72	0,021428977	0,065	0,04451	4,131389
73	0,023564924	0,0678	0,05297	4,014187
74	0,025928824	0,0712	0,06303	3,892672
75	0,028470123	0,075	0,07501	3,776378
76	0,031210032	0,08	0,08926	3,655687
77	0,034246217	0,088	0,10622	3,536272
78	0,03763337	0,095	0,12641	3,415765
79	0,041376113	0,1042	0,15042	3,296473
80	0,0454462	0,1136	0,179	3,17206
81	0,04967316	0,1232	0,21301	3,04663
82	0,054080825	0,133	0,25349	2,915827
83	0,058696248	0,148	0,30165	2,78251
84	0,063550385	0,162	0,35896	2,643578
85	0,068678966	0,186	0,42716	2,50603
86	0,074123571	0,217	0,50832	2,36117
87	0,079933	0,255	0,60491	2,216687
88	0,086165019	0,3	0,71984	2,069405
89	0,092888623	0,3583	0,85661	1,925222
90	0,100186995	0,4167	0	1,780107
91	0,10816142	0,475	0	1,632525
92	0,116936534	0,5333	0	1,488875
93	0,126667462	0,5917	0	1,340239
94	0,137549664	0,65	0	1,197666
95	0,149832748	0,7083	0	1,054131
96	0,163840171	0,7666	0	0,913819
97	0,179997871	0,825	0	0,768379
98	0,198876682	0,8833	0	0,58281
99	0,221256409	0,9416	0	0,620235
100	0,248224433	0	0	0
101	0,28132963	0	0	0
102	0,322823155	0	0	0
103	0,376023757	0	0	0
104	0,44580076	0	0	0
105	0,538851376	0	0	0
106	0,661937565	0	0	0
107	0,81108925	0	0	0
108	0,943363105	0	0	0
109	0,995761609	0	0	0
110	0,999980672	0	0	0
111	1	0	0	0

X	IBGE-2020 Masc	qxi - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
0	0,012426023	0	0	0
1	0,000860536	0	0	0
2	0,000570274	0	0	0
3	0,000441466	0	0	0
4	0,000366545	0	0	0
5	0,000317502	0	0	0
6	0,00028374	0	0	0
7	0,000260672	0	0	0
8	0,000246533	0	0	0
9	0,00024137	0	0	0
10	0,000246878	0	0	0
11	0,000266722	0	0	0
12	0,000307326	0	0	0
13	0,000379258	0	0	0
14	0,000499506	0	0,00059	0
15	0,000986346	0,2762	0,00059	0,278167
16	0,001260485	0,2231	0,00058	0,974626
17	0,001509332	0,1825	0,00058	1,687937
18	0,001712499	0,1467	0,00058	2,249154
19	0,001875719	0,1174	0,00058	2,791187
20	0,002039122	0,0967	0,00057	3,310828
21	0,002197137	0,0824	0,00057	3,810553
22	0,002300413	0,0728	0,00057	4,288339
23	0,002334279	0,0665	0,00057	4,747495
24	0,002316601	0,062	0,00057	5,184443
25	0,002275465	0,0606	0,00057	5,599969
26	0,00224044	0,0597	0,00057	5,995033
27	0,002221223	0,0588	0,00057	6,370627
28	0,002232351	0,058	0,00058	6,721227
29	0,002267991	0,0573	0,00059	7,053712
30	0,00230905	0,0565	0,00059	7,367073
31	0,002347814	0,0558	0,0006	7,658055
32	0,002396356	0,055	0,00061	7,929976
33	0,002455672	0,0543	0,00063	8,179725
34	0,002526729	0,0536	0,00065	8,410662
35	0,002611723	0,0532	0,00067	8,620661
36	0,002710702	0,0529	0,0007	8,809912
37	0,002822477	0,0527	0,00074	8,981805
38	0,002947311	0,0526	0,00078	9,13208
39	0,003087809	0,0525	0,00082	9,262939
40	0,00324596	0,0524	0,00087	9,372155
41	0,003426351	0,0523	0,00092	9,463123
42	0,003633676	0,0522	0,00099	9,533675
43	0,003871437	0,0521	0,00105	9,581701
44	0,004139206	0,052	0,00112	9,609342
45	0,004433298	0,0519	0,0012	9,618907
46	0,004753572	0,0523	0,00129	9,608283
47	0,005104635	0,0543	0,00139	9,577606
48	0,005488209	0,0578	0,00151	9,525902
49	0,005904828	0,0618	0,00163	9,453486

X	IBGE-2020 Masc	qxl - IAPB55	IX ALVARO	
			VINDAS	Hx
50	0,006354198	0,0668	0,00178	9,360594
51	0,006837053	0,071	0,00194	9,248517
52	0,007355673	0,0754	0,00213	9,113481
53	0,007911705	0,0781	0,00234	8,955887
54	0,008506835	0,0807	0,0026	8,779292
55	0,009151044	0,0825	0,0029	8,578973
56	0,009840385	0,0836	0,00326	8,356496
57	0,010562477	0,0837	0,00371	8,110167
58	0,011314372	0,08	0,00425	7,84344
59	0,012108861	0,0758	0,00491	7,547222
60	0,012965452	0,0707	0,00572	7,227865
61	0,013904019	0,066	0,00671	6,882311
62	0,014935132	0,0621	0,0079	6,50962
63	0,016074215	0,06	0,00933	6,110677
64	0,017329919	0,0594	0,01107	5,682289
65	0,01867506	0,0591	0,01317	5,224328
66	0,0201432	0,059	0,01568	4,739471
67	0,021814954	0,059	0,01865	4,342665
68	0,023735902	0,0592	0,0222	4,046922
69	0,025895201	0,0599	0,02641	3,941659
70	0,028229581	0,0611	0,03143	3,833519
71	0,030728009	0,0628	0,03741	3,724551
72	0,033458565	0,065	0,04451	3,610557
73	0,036447782	0,0678	0,05297	3,499831
74	0,039704128	0,0712	0,06303	3,38645
75	0,043211728	0,075	0,07501	3,278731
76	0,046986925	0,08	0,08926	3,16845
77	0,051088554	0,088	0,10622	3,060658
78	0,055558424	0,095	0,12641	2,95331
79	0,060423042	0,1042	0,15042	2,848384
80	0,064707063	0,1136	0,179	2,74048
81	0,069244465	0,1232	0,21301	2,630346
82	0,074070626	0,133	0,25349	2,514327
83	0,079226959	0,148	0,30165	2,395011
84	0,0847623	0,162	0,35896	2,269854
85	0,090734695	0,186	0,42716	2,145002
86	0,097213709	0,217	0,50832	2,013148
87	0,104283458	0,255	0,60491	1,881029
88	0,112046618	0,3	0,71984	1,746108
89	0,120629825	0,3583	0,85661	1,613535
90	0,130191006	0,4167	0	1,480086
91	0,140929532	0,475	0	1,34472
92	0,153100467	0,5333	0	1,212956
93	0,167034923	0,5917	0	1,077796
94	0,183169708	0,65	0	0,948507
95	0,202091303	0,7083	0	0,819816
96	0,224602425	0,7666	0	0,695473
97	0,251824607	0,825	0	0,569769
98	0,285358451	0,8833	0	0,418751
99	0,327534113	0,9416	0	0,428766
100	0,381789144	0	0	0
101	0,453156003	0	0	0
102	0,54847479	0	0	0
103	0,674233794	0	0	0
104	0,824381987	0	0	0
105	0,951546843	0	0	0
106	0,996961101	0	0	0
107	0,999990179	0	0	0
108	1	0	0	0
109	1	0	0	0
110	1	0	0	0
111	1	0	0	0