



# Avaliação Atuarial Plano Previdenciário

Regime Próprio de Previdência de NOVA FRIBURGO-RJ

Nota Técnica Atuarial: 2023.000587.1

## Sumário

|                                                          |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>INTRODUÇÃO</b>                                        | <b>2</b>                      |
| <b>Base Normativa</b>                                    | <b>2</b>                      |
| <b>Plano de Benefícios</b>                               | <b>2</b>                      |
| <b>Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento</b>    | <b>3</b>                      |
| <b>REGIME</b>                                            | <b>3</b>                      |
| <b>METODO</b>                                            | Erro! Indicador não definido. |
| <b>TIPO DE BENEFÍCIO</b>                                 | <b>3</b>                      |
| <b>CAPITALIZAÇÃO</b>                                     | <b>3</b>                      |
| <b>Crédito Unitário Projetado (PUC)</b>                  | <b>3</b>                      |
| <b>Aposentadoria por Tempo de Contribuição</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>ESTATISTICA DE DADOS DOS SERVIDORES ATIVOS</b>        | <b>8</b>                      |
| <b>ESTATISTICA DE INATIVOS E PENSIONISTAS</b>            | <b>12</b>                     |
| <b>COMPARATIVO ENTRE AS TRES ÚLTIMAS REAVALIAÇÕES</b>    | <b>14</b>                     |
| <b>Resultado Atuarial</b>                                | <b>15</b>                     |
| <b>Custeio do Plano de Previdência</b>                   | <b>17</b>                     |
| <b>Equacionamento do Déficit Atuarial</b>                | <b>18</b>                     |
| <b>Custeio Administrativo</b>                            | <b>20</b>                     |
| <b>Parecer atuarial</b>                                  | <b>21</b>                     |
| <b>DURATION DO PLANO</b>                                 | <b>21</b>                     |
| <b>Certificação</b>                                      | <b>22</b>                     |
| <b>FLUXO DE EXTINÇÃO DA MASSA AVALIADA EM 31/12/2022</b> | <b>23</b>                     |
| <b>BALANÇO DE LUCROS E PERDAS ATUARIAIS</b>              | <b>24</b>                     |
| <b>Anexo Tabua Utilizadas na reavaliação atuarial</b>    | <b>25</b>                     |

## INTRODUÇÃO

A GTF elaborou o presente relatório por solicitação do Município de NOVA FRIBURGO - RJ para prover às informações necessárias o Regime Próprio de Previdência do Município de NOVA FRIBURGO - 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 NOVA FRIBURGO - 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 3.400 de 15/06/2004, base de Regime Próprio do Município (RPPS) do município de NOVA FRIBURGO - 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:

| BENEFÍCIOS                                        | LEGISLAÇÃO PARÂMETRO               |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição;          | art. 30 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |
| Aposentadoria por Idade;                          | art. 30 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |
| Aposentadoria Compulsória;                        | art. 29 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |
| Aposentadoria por Invalidez;                      | art. 28 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |
| Aposentadoria especial de carreira de magistério; | art. 30 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |
| Pensão                                            | art. 45 da Lei 3,400 DE 15/06/2004 |

## Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

| REGIME        | MÉTODO                              | TIPO DE BENEFÍCIO                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAPITALIZAÇÃO | Crédito Unitário<br>Projetado (PUC) | Aposentadoria por Tempo de Contribuição<br>Aposentadoria por Idade;<br>Aposentadoria Compulsória;<br>Aposentadoria por Invalidez;<br>Aposentadoria especial de carreira de<br>magistério;<br>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 NOVA FRIBURGO - 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 31/10/2022 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 4,90% 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 5,00% 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 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 25 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 nos 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>60</b> |
| <b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminina</b>  | <b>55</b> |
| <b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculina</b>     | <b>56</b> |
| <b>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminina</b>      | <b>51</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 NOVA FRIBURGO - RJ na posição de 31/10/2022 em particular:

Dados cadastrais individuais dos participantes dos planos para cálculo das obrigações atuariais, fornecidos pelo ente, em posição de 31/10/2022,

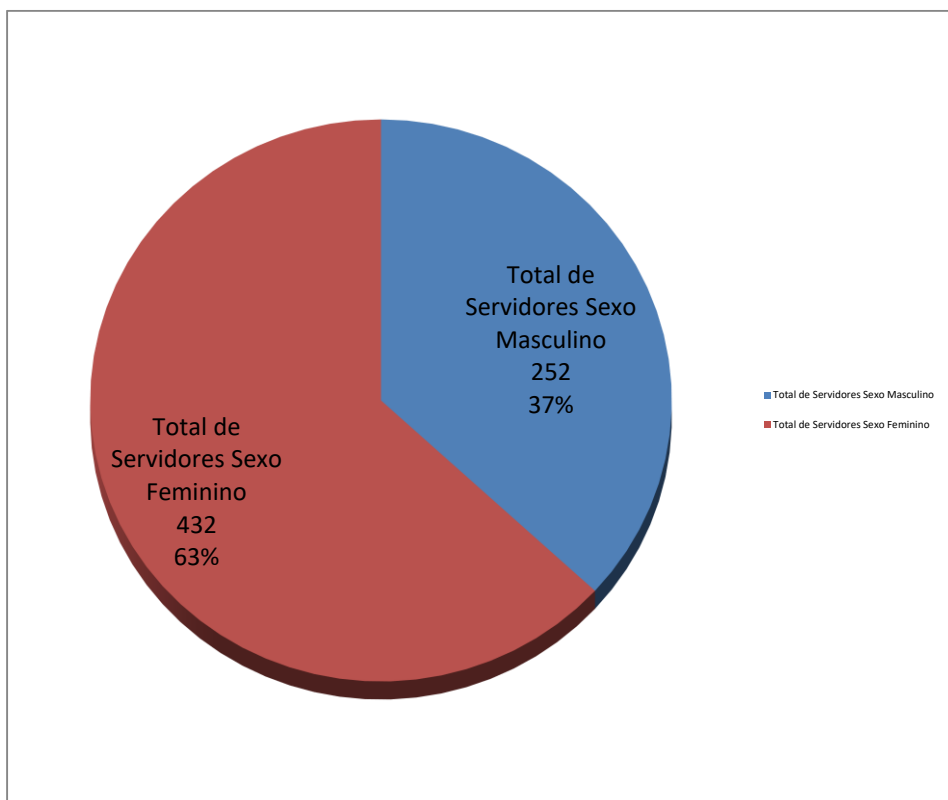
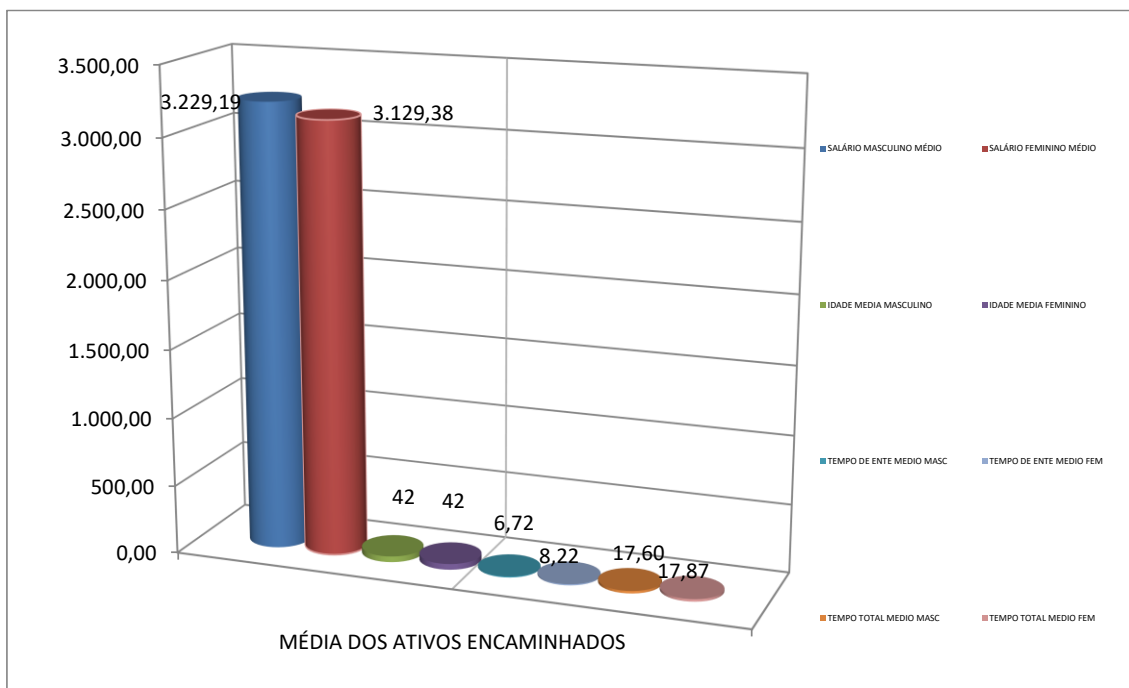
As informações financeiras para o valor do patrimônio garantido dos benefícios, despesas com benefícios, folha anual de ativos e folha anual de inativos do RPPS avaliados foram fornecidos pelo Fundo da Previdência do Município de NOVA FRIBURGO - RJ.

| <b>DESPESAS COM BENEFICIOS</b> |                      |                      |                      |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                | <b>2020</b>          | <b>2021</b>          | <b>2022</b>          |
| <b>FOLHA ANUAL INATIVOS</b>    | <b>13.236.052,78</b> | <b>13.293.263,23</b> | <b>14.775.745,55</b> |
| <b>FOLHA DE PENSIONISTA</b>    | <b>2.980.164,22</b>  | <b>3.614.435,50</b>  | <b>3.891.504,85</b>  |

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

## ESTATÍSTICA DE DADOS DOS SERVIDORES ATIVOS

| Servidores                             | ATIVO TOTAL EXERCÍCIO | ATIVO TOTAL  |
|----------------------------------------|-----------------------|--------------|
|                                        | ANTERIOR              |              |
| Estatísticas                           | dez/21                | dez/22       |
| Total de Servidores                    | 720                   | 684          |
|                                        |                       |              |
| Total de Servidores Sexo Masculino     | 260                   | 252          |
| Idade Média Sexo Masc                  | 41                    | 42,27        |
| <b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>         | 2.576,41              | 3.229,19     |
| Media idade de admissão masc           |                       | 35,60        |
| Media da Vinculação ao Ente            |                       | 6,72         |
| Media Vinculação Total                 |                       | 17,60        |
|                                        |                       |              |
| Total de Servidores Sexo Feminino      | 460                   | 432          |
| Idade Média Sexo Fem                   | 40,94                 | 42,12        |
| <b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>          | 2.377,09              | 3.129,38     |
| Media de idade de admissao fem         |                       | 33,79        |
| Media da Vinculação ao Ente            |                       | 8,22         |
| Media Vinculação Total                 |                       | 17,87        |
|                                        |                       |              |
| Total de Salário de Contribuição (R\$) | 1.764.331,20          | 2.165.647,85 |
| Salário de Contribuição Médio (R\$)    | 2.450,46              | 3.166,15     |
| Idade Media                            | 40,87                 | 42,18        |
|                                        |                       |              |
| CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ATIVOS        | -0,05                 |              |
| CRESCIMENTO DO SALÁRIO MÉDIO           | 29,21%                |              |
| CRESCIMENTO DA IDADE MEDIA             | 3,19%                 |              |



### FREQUÊNCIA DE ATIVOS EM RISCO IMINENTE POR ANO

| ANO              | FREQUÊNCIA | TOTAL DE REMUNERAÇÃO | ANO               | FREQUÊNCIA | TOTAL DE REMUNERAÇÃO |
|------------------|------------|----------------------|-------------------|------------|----------------------|
| 2023             | 36         | 204.568,08           | 2047              | 19         | 47.023,19            |
| 2024             | 8          | 57.145,93            | 2048              | 20         | 55.077,72            |
| 2025             | 7          | 34.041,06            | 2049              | 22         | 60.957,08            |
| 2026             | 11         | 72.516,72            | 2050              | 18         | 52.380,34            |
| 2027             | 9          | 46.843,93            | 2051              | 15         | 43.617,43            |
| 2028             | 3          | 21.713,89            | 2052              | 15         | 37.052,49            |
| 2029             | 11         | 69.003,57            | 2053              | 15         | 36.951,24            |
| 2030             | 3          | 17.367,44            | 2054              | 12         | 41.396,58            |
| 2031             | 7          | 39.839,29            | 2055              | 7          | 20.719,34            |
| 2032             | 4          | 31.853,34            | 2056              | 5          | 11.543,47            |
| 2033             | 2          | 2.971,20             | 2057              | 2          | 3.139,64             |
| 2034             | 2          | 3.134,29             | 2058              | 6          | 14.988,50            |
| 2035             | 2          | 3.340,86             | 2059              | 1          | 3.423,27             |
| 2036             | 19         | 39.567,24            | 2060              | 2          | 2.831,52             |
| 2037             | 54         | 116.464,33           | 2061              | 0          | 0,00                 |
| 2038             | 39         | 109.381,62           | 2062              | 0          | 0,00                 |
| 2039             | 82         | 237.105,47           | 2063              | 0          | 0,00                 |
| 2040             | 43         | 113.445,18           | 2064              | 0          | 0,00                 |
| 2041             | 53         | 154.497,92           | 2065              | 0          | 0,00                 |
| 2042             | 26         | 71.098,41            | 2066              | 0          | 0,00                 |
| 2043             | 22         | 54.522,39            | 2067              | 0          | 0,00                 |
| 2044             | 20         | 56.794,17            | 2068              | 0          | 0,00                 |
| 2045             | 11         | 31.144,67            | 2069              | 0          | 0,00                 |
| 2046             | 26         | 62.485,47            | 2070              | 0          | 0,00                 |
| 2047             | 25         | 77.604,21            | 2071              | 0          | 0,00                 |
| TOTAL FREQUÊNCIA |            | 684                  | TOTAL REMUNERAÇÃO |            | 2.159.552,49         |

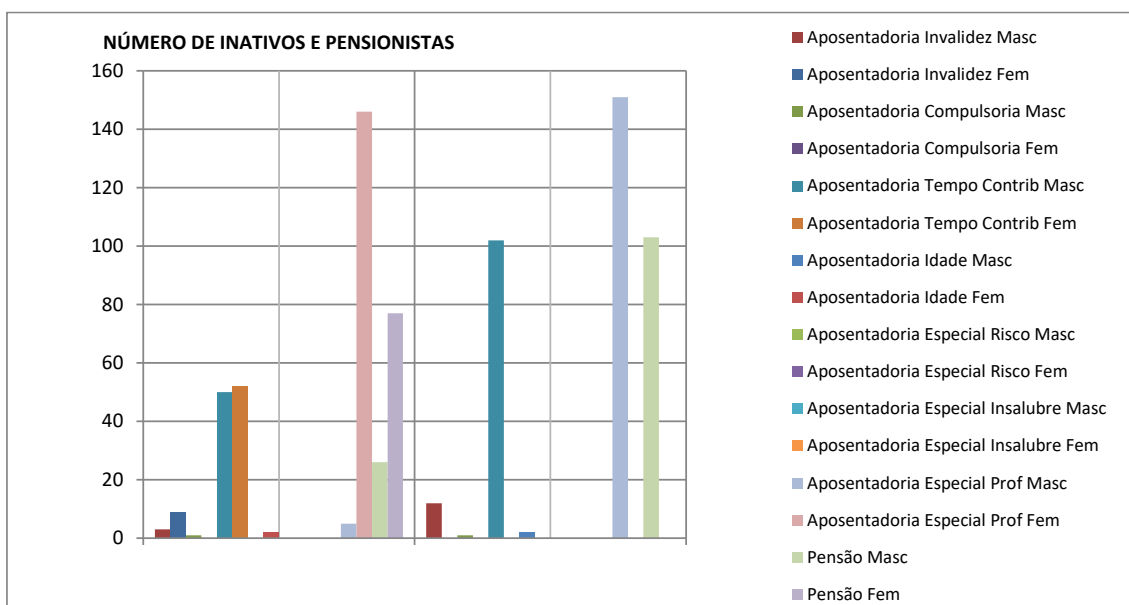
| FREQUENCIA DE ATIVOS POR REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO |                |            |                          |                |                |
|------------------------------------------------------|----------------|------------|--------------------------|----------------|----------------|
| REMUNERAÇÃO                                          | SERVIDOR ATIVO | FREQUÊNCIA | REMUNERAÇÃO              | SERVIDOR ATIVO | FREQUÊNCIA     |
| ATE 1.500,00                                         | 74             | 10,82%     | DE 9.000,01 A 9.500,00   | 1              | 0,15%          |
| DE 1.500,01 A 3.000,00                               | 332            | 48,54%     | DE 9.500,01 A 10.000,00  | 1              | 0,15%          |
| DE 3.000,01 A 3.500,00                               | 64             | 9,36%      | DE 10.000,01 A 10.500,00 | 1              | 0,15%          |
| DE 3.500,01 A 4.000,00                               | 46             | 6,73%      | DE 10.500,01 A 11.000,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 4.000,01 A 4.500,00                               | 38             | 5,56%      | DE 11.000,01 A 11.500,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 4.500,01 A 5.000,00                               | 46             | 6,73%      | DE 11.500,01 A 12.000,00 | 4              | 0,58%          |
| DE 5.000,01 A 5.500,00                               | 14             | 2,05%      | DE 12.000,01 A 12.500,00 | 1              | 0,15%          |
| DE 5.500,01 A 6.000,00                               | 15             | 2,19%      | DE 12.500,01 A 13.000,00 | 1              | 0,15%          |
| DE 6.000,01 A 6.500,00                               | 12             | 1,75%      | DE 13.000,01 A 13.500,00 | 1              | 0,15%          |
| DE 6.500,01 A 7.000,00                               | 10             | 1,46%      | DE 13.500,01 A 14.000,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 7.000,01 A 7.500,00                               | 10             | 1,46%      | DE 14.000,01 A 14.500,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 7.500,01 A 8.000,00                               | 7              | 1,02%      | DE 14.500,01 A 15.000,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 8.000,01 A 8.500,00                               | 2              | 0,29%      | DE 15.000,01 A 15.500,00 | 0              | 0,00%          |
| DE 8.500,01 A 9.000,00                               | 2              | 0,29%      | DE 15.500,01 A 30.000,00 | 2              | 0,29%          |
| <b>TOTAL SERVIDORES</b>                              | <b>684</b>     |            | <b>FREQUÊNCIA</b>        |                | <b>100,00%</b> |

| FREQUENCIA DE ATIVOS POR IDADE DE ADMISSÃO |                |                |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|
| IDADE                                      | SERVIDOR ATIVO | FREQUÊNCIA     |
| ATE 25 ANOS                                | 132            | 19,30%         |
| DE 26 A 30                                 | 128            | 18,71%         |
| DE 31 A 35                                 | 145            | 21,20%         |
| DE 36 A 40                                 | 109            | 15,94%         |
| DE 41 A 45                                 | 72             | 10,53%         |
| DE 46 A 50                                 | 51             | 7,46%          |
| DE 51 A 55                                 | 27             | 3,95%          |
| DE 56 A 60                                 | 17             | 2,49%          |
| DE 61 A 65                                 | 1              | 0,15%          |
| DE 66 A 70                                 | 2              | 0,29%          |
| DE 71 A 75                                 | 0              | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>684</b>     | <b>100,00%</b> |

## ESTATÍSTICA DE INATIVOS E PENSIONISTAS

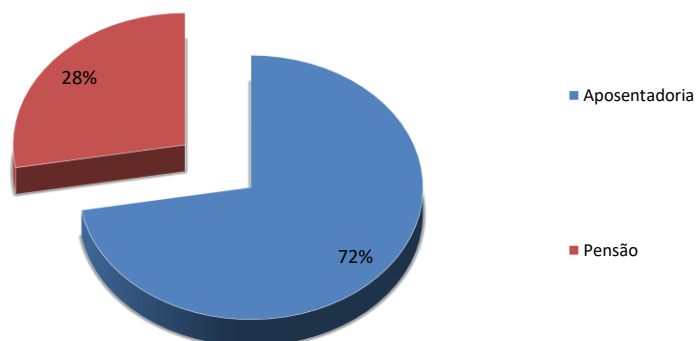
| <b>Servidores</b>                      | <b>INATIVOS</b> | <b>INATIVOS</b> | <b>PENSÃO</b> | <b>PENSÃO</b> |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| <b>Estatísticas</b>                    | <b>dez/21</b>   | <b>dez/22</b>   | <b>dez/21</b> | <b>dez/22</b> |
| Total de Inativos                      | 261             | 268             | 99            | 103           |
| Total de Servidores Sexo Masculino     | 59              | 59              | 22            | 26            |
| Idade Média Sexo Masc                  |                 | 75,20           | 58,00         | 55,92         |
| <b>MEDIA SALARIO SEXO MASC</b>         | 5.844,11        | 6.076,27        | 2.409,06      | 2.426,61      |
| Media idade de admissão masc           |                 | 31,42           | 0,00          | 0,00          |
| Total de Servidores Sexo Feminino      | 202             | 209             | 77            | 77            |
| Idade Média Sexo Fem                   |                 | 70,32           | 73,00         | 74,38         |
| <b>MEDIA SALARIO SEXO FEM</b>          | 3.355,23        | 3.988,73        | 2.922,52      | 3.064,93      |
| Media de idade de admissão fem         |                 | 28,20           | 0,00          | 0             |
| Total de Salário de Contribuição (R\$) | 1.022.558,85    | 1.192.145,81    | 278.033,58    | 299.091,39    |
| Salário de Contribuição Médio (R\$)    | 3.917,85        | 4.448,31        | 2.808,42      | 2.903,80      |
| Idade Média                            | 70,80           | 71,40           | 69,96         | 69,72         |
| CRESCIMENTO DO NÚMERO INATIVO          |                 | 2,68%           |               |               |
| CRESCIMENTO DO SALÁRIO MÉDIO INATIVO   |                 | 13,54%          |               |               |
| CRESCIMENTO DA IDADE MÉDIA INATIVO     |                 | 0,84%           |               |               |
| CRESCIMENTO DO NÚMERO PENSIONISTAS     |                 | 4,04%           |               |               |
| CRESCIMENTO DO SALÁRIO MÉDIO PENSÃO    |                 | 3,40%           |               |               |
| CRESCIMENTO DA IDADE MÉDIA PENSÃO      |                 | -0,35%          |               |               |

| <b>PROVISÕES E NÚMERO DE INATIVOS E PENSIONISTAS</b> |                   |              |                       |
|------------------------------------------------------|-------------------|--------------|-----------------------|
| <b>TIPO DE BENEFÍCIO</b>                             | <b>FREQUENCIA</b> | <b>TOTAL</b> | <b>PROVISÃO</b>       |
| Aposentadoria Invalidez Masc                         | 3                 | 12           | 6.755.091,70          |
| Aposentadoria Invalidez Fem                          | 9                 |              |                       |
| Aposentadoria Compulsoria Masc                       | 1                 | 1            | 428.129,60            |
| Aposentadoria Compulsoria Fem                        | 0                 |              |                       |
| Aposentadoria Tempo Contrib Masc                     | 50                | 102          | 63.901.487,07         |
| Aposentadoria Tempo Contrib Fem                      | 52                |              |                       |
| Aposentadoria Idade Masc                             | 0                 | 2            | 1.984.875,90          |
| Aposentadoria Idade Fem                              | 2                 |              |                       |
| Aposentadoria Especial Risco Masc                    | 0                 | 0            | 0,00                  |
| Aposentadoria Especial Risco Fem                     | 0                 |              |                       |
| Aposentadoria Especial Insalubre Masc                | 0                 | 0            | 0,00                  |
| Aposentadoria Especial Insalubre Fem                 | 0                 |              |                       |
| Aposentadoria Especial Prof Masc                     | 5                 | 151          | 96.045.076,53         |
| Aposentadoria Especial Prof Fem                      | 146               |              |                       |
| Pensão Masc                                          | 26                | 103          | 16.203.316,38         |
| Pensão Fem                                           | 77                |              |                       |
| <b>TOTAL GERAL</b>                                   |                   | <b>371</b>   | <b>185.317.977,18</b> |



| BENEFÍCIOS PAGOS 2022    | APOSENTADORIAS | PENSÃO       |
|--------------------------|----------------|--------------|
| JANEIRO                  | 1.065.464,46   | 296.403,54   |
| FEVEREIRO                | 1.067.507,14   | 294.625,61   |
| MARÇO                    | 1.074.163,60   | 294.625,61   |
| ABRIL                    | 1.082.982,22   | 294.625,61   |
| MAIO                     | 1.093.999,94   | 306.619,13   |
| JUNHO                    | 1.641.430,25   | 439.477,79   |
| JULHO                    | 1.168.432,85   | 293.211,54   |
| AGOSTO                   | 1.168.432,85   | 293.211,54   |
| SETEMBRO                 | 1.180.730,28   | 295.246,43   |
| OUTUBRO                  | 1.186.797,30   | 327.703,18   |
| NOVEMBRO                 | 1.193.198,53   | 309.649,83   |
| DEZEMBRO                 | 1.852.606,13   | 446.105,04   |
| TOTAIS                   | 14.775.745,55  | 3.891.504,85 |
| QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS | 268            | 103          |

## QUANTIDADE DE BENEFÍCIOS PAGOS NO ANO DE 2022



## COMPARATIVO ENTRE AS TRÊS ÚLTIMAS REAVALIAÇÕES

| NOVA FRIBURGO - RJ               |                           |               |              |
|----------------------------------|---------------------------|---------------|--------------|
| PLANO DE CUSTEIO ANUAL           |                           |               |              |
|                                  | Data Base : <b>dez/22</b> |               | Data B       |
| ITENS                            | CUSTO NORMAL              | CUSTO SUPLEM. | CUSTO NORMAL |
| Aposentadoria Programada         | 11,70%                    | 0,00%         | 11,34%       |
| Reversao Ap Programada           | 1,43%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Aposentadoria Especial Professor | 9,61%                     | 0,00%         | 12,51%       |
| Reversão em Pensao Professor     | 0,97%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Aposentadoria Não Programada     | 0,98%                     | 0,00%         | 1,00%        |
| Reversao Ap Não Programada       | 0,43%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Aposntadoria Especial Risco      | 0,00%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Reversão Ap Especial Risco       | 0,00%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Aposentadori Especial Insalubre  | 0,00%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Reversão Ap Especial Insalubre   | 0,00%                     | 0,00%         | 0,00%        |
| Pensão de Ativos                 | 1,72%                     | 0,00%         | 1,78%        |
| Alíquota Administrativa          | 2,00%                     | 0,00%         | 2,00%        |
| TOTAL ALÍQUOTA                   | 28,83%                    | APORTE        | 28,63%       |

## 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 31/12/2022 pelo correto salário de contribuição informado na base de 31/10/2022.

| PLANO PREVIDENCIARIO - NOVA FRIBURGO - RJ |                                                   |  | dezembro/22     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-----------------|
| 2.2.7.2.0.00.00                           | <b>Plano Previdenciário</b>                       |  | 280.651.726,91  |
| 2.2.7.2.1.03.00                           | <b>Provisões de Benefícios Concedidos</b>         |  | 182.794.479,68  |
| 2.2.7.2.1.03.01                           | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano |  | 185.317.977,18  |
| 2.2.7.2.1.03.02                           | Contribuições do Ente (reduzora)                  |  | 0,00            |
| 2.2.7.2.1.03.03                           | Contribuições do Inativo (reduzora)               |  | -2.245.739,12   |
| 2.2.7.2.1.03.04                           | Contribuições do Pensionista (reduzora)           |  | -277.758,38     |
| 2.2.7.2.1.03.05                           | Compensação Previdenciária (reduzora)             |  |                 |
| 2.2.7.2.1.04.00                           | <b>Provisões de Benefícios A Conceder</b>         |  | 97.857.247,23   |
| 2.2.7.2.1.04.01                           | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano |  | 232.539.148,12  |
| 2.2.7.2.1.04.02                           | Contribuições do Ente (reduzora)                  |  | -58.782.955,63  |
| 2.2.7.2.1.04.03                           | Contribuições do Ativo (reduzora)                 |  | -55.493.012,74  |
| 2.2.7.2.1.04.04                           | Compensação Previdenciária (reduzora)             |  | -20.405.932,52  |
| 2.2.7.2.1.05.00                           | <b>Plano de Amortização (reduzora)</b>            |  |                 |
| 2.2.7.2.1.05.98                           | Outros Créditos (reduzora)                        |  | 0,00            |
| 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>     |  | 74.450.726,44   |
| 1.12.1.1.71.00                            | <b>CRÉDITOS PREVIDENCIÁRIOS PARCELADOS</b>        |  | 0,00            |
| 2.3.7.1.1.00.00                           | <b>Déficit ou Superávit Acumulado</b>             |  | -206.201.000,47 |

## 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

| NOVA FRIBURGO - RJ               |              |               |
|----------------------------------|--------------|---------------|
| PLANO DE CUSTEIO ANUAL           |              |               |
| Data Base : <i>dez/22</i>        |              |               |
| ITENS                            | CUSTO NORMAL | CUSTO SUPLEM. |
| Aposentadoria Programada         | 11,70%       | 0.00          |
| Reversao Ap Programada           | 1,43%        | 0.00          |
| Aposentadoria Especial Professor | 9,61%        | 0.00          |
| Reversão em Pensao Professor     | 0,97%        | 0.00          |
| Aposentadoria Não Programada     | 0,98%        | 0.00          |
| Reversao Ap Não Programada       | 0,43%        | 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                 | 1,72%        | 0.00          |
| Alíquota Administrativa          | 2,00%        | 0,00%         |
| TOTAL ALÍQUOTA                   | 28,83%       | APORTE        |

| NOVA FRIBURGO - 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               | 3.333.731,59          | 28.493.810,05             | 11,70%     |
| Reversao Ap Programada                                                                                                                   | CAP               | 406.911,52            | 28.493.810,05             | 1,43%      |
| Aposentadoria Especial Professor                                                                                                         | CAP               | 2.737.389,43          | 28.493.810,05             | 9,61%      |
| Reversão em Pensao Professor                                                                                                             | CAP               | 276.085,37            | 28.493.810,05             | 0,97%      |
| Aposentadoria Não Programada                                                                                                             | CAP               | 279.348,99            | 28.493.810,05             | 0,98%      |
| Reversao Ap Não Programada                                                                                                               | CAP               | 122.413,89            | 28.493.810,05             | 0,43%      |
| Aposntadoria Especial Risco                                                                                                              | CAP               | 0,00                  | 28.493.810,05             | 0,00%      |
| Reversão Ap Especial Risco                                                                                                               | CAP               | 0,00                  | 28.493.810,05             | 0,00%      |
| Aposentadori Especial Insalubre                                                                                                          | CAP               | 0,00                  | 28.493.810,05             | 0,00%      |
| Reversão Ap Especial Insalubre                                                                                                           | CAP               | 0,00                  | 28.493.810,05             | 0,00%      |
| Pensão de Ativos                                                                                                                         | CAP               | 489.008,45            | 28.493.810,05             | 1,72%      |
| Alíquota Administrativa                                                                                                                  | CAP               | 569.876,20            | 28.493.810,05             | 2,00%      |
| TOTAL ALÍQUOTA                                                                                                                           |                   | 8.214.765,44          |                           | 28,83%     |
| 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             | 16,83%       | APORTE        | 16,83% |
| Servidor Ativo   | 14,00%       | 0,00%         | 14,00% |
| Servidor Inativo | 11,00%       | 0,00%         | 14,00% |
| Pensionista      | 11,00%       | 0,00%         | 14,00% |

## Equacionamento do Déficit Atuarial

O plano apresenta um déficit técnico atuarial de R\$-206.201.000,47 (duzentos e seis milhões duzentos e um mil reais e quarenta e sete centavos) que será amortizado por 23 anos com um aporte mensal inicial de R\$ **986.409,68** (novecentos e oitenta e seis mil quatrocentos e nove reais e sessenta e oito centavos) e complementando pela tabela a seguir:

| PLANO DE AMORTIZAÇÃO POR APORTE<br>FINANCEIRO |                 |               |               |
|-----------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| Ano                                           | Base de Calculo | Aporte Anual  | Aporte Mensal |
| 2023                                          | 26.301.978,51   | 11.836.916,11 | 986.409,68    |
| 2024                                          | 26.564.998,29   | 12.101.364,52 | 1.008.447,04  |
| 2025                                          | 26.830.648,28   | 12.369.918,21 | 1.030.826,52  |
| 2026                                          | 27.098.954,76   | 12.642.632,84 | 1.053.552,74  |
| 2027                                          | 27.369.944,31   | 12.919.564,76 | 1.076.630,40  |
| 2028                                          | 27.643.643,75   | 13.200.771,07 | 1.100.064,26  |
| 2029                                          | 27.920.080,19   | 13.486.309,54 | 1.123.859,13  |
| 2030                                          | 28.199.280,99   | 13.776.238,70 | 1.148.019,89  |
| 2031                                          | 28.481.273,80   | 14.070.617,82 | 1.172.551,48  |
| 2032                                          | 28.766.086,54   | 14.369.506,90 | 1.197.458,91  |
| 2033                                          | 29.053.747,40   | 14.672.966,69 | 1.222.747,22  |
| 2034                                          | 29.344.284,88   | 14.981.058,73 | 1.248.421,56  |
| 2035                                          | 29.637.727,73   | 15.293.845,32 | 1.274.487,11  |
| 2036                                          | 29.934.105,00   | 15.611.389,53 | 1.300.949,13  |
| 2037                                          | 30.233.446,05   | 15.933.755,24 | 1.327.812,94  |
| 2038                                          | 30.535.780,51   | 16.261.007,12 | 1.355.083,93  |
| 2039                                          | 30.841.138,32   | 16.593.210,67 | 1.382.767,56  |
| 2040                                          | 31.149.549,70   | 21.829.604,43 | 1.819.133,70  |
| 2041                                          | 31.461.045,20   | 22.047.900,48 | 1.837.325,04  |
| 2042                                          | 31.775.655,65   | 22.268.379,48 | 1.855.698,29  |
| 2043                                          | 32.093.412,21   | 22.491.063,27 | 1.874.255,27  |
| 2044                                          | 32.414.346,33   | 22.715.973,91 | 1.892.997,83  |
| 2045                                          | 32.738.489,79   | 22.943.133,65 | 1.911.927,80  |

## Planificação contábil com amortização do déficit técnico com os aportes propostos

| Mês/Ano | Fl. Salarial Anual | Contribuição Amortizante | Vr. Atual Contrib. Amort. | N  | Saldo Devedor do Déficit Atuarial |
|---------|--------------------|--------------------------|---------------------------|----|-----------------------------------|
| dez-22  |                    | Fl.Sal. x Taxa Contrib.  |                           |    | 206.201.000,47                    |
| dez-23  | 26.301.978,51      | 11.836.916,11            | 11.779.578,41             | 1  | 204.181.397,04                    |
| dez/24  | 26.564.998,29      | 12.101.364,52            | 11.416.381,62             | 2  | 201.791.983,12                    |
| dez/25  | 26.830.648,28      | 12.369.918,21            | 12.191.028,93             | 3  | 199.010.433,34                    |
| dez/26  | 27.098.954,76      | 12.642.632,84            | 12.399.444,73             | 4  | 195.813.271,40                    |
| dez/27  | 27.369.944,31      | 12.919.564,76            | 12.609.671,50             | 5  | 192.175.812,90                    |
| dez/28  | 27.643.643,75      | 13.200.771,07            | 12.821.722,31             | 6  | 188.072.105,46                    |
| dez/29  | 27.920.080,19      | 13.486.309,54            | 13.035.610,30             | 7  | 183.474.865,86                    |
| dez/30  | 28.199.280,99      | 13.776.238,70            | 13.251.348,70             | 8  | 178.355.414,03                    |
| dez/31  | 28.481.273,80      | 14.070.617,82            | 13.468.950,85             | 9  | 172.683.603,90                    |
| dez/32  | 28.766.086,54      | 14.369.506,90            | 13.688.430,15             | 10 | 166.427.750,80                    |
| dez/33  | 29.053.747,40      | 14.672.966,69            | 13.909.800,09             | 11 | 159.554.555,24                    |
| dez/34  | 29.344.284,88      | 14.981.058,73            | 14.133.074,27             | 12 | 152.029.023,07                    |
| dez/35  | 29.637.727,73      | 15.293.845,32            | 14.358.266,37             | 13 | 143.814.381,61                    |
| dez/36  | 29.934.105,00      | 15.611.389,53            | 14.585.390,15             | 14 | 134.871.991,72                    |
| dez/37  | 30.233.446,05      | 15.933.755,24            | 14.814.459,46             | 15 | 125.161.255,50                    |
| dez/38  | 30.535.780,51      | 16.261.007,12            | 15.045.488,27             | 16 | 114.639.519,53                    |
| dez/39  | 30.841.138,32      | 16.593.210,67            | 15.278.490,60             | 17 | 103.261.973,30                    |
| dez/40  | 31.149.549,70      | 21.829.604,43            | 20.002.628,46             | 18 | 85.963.776,10                     |
| dez/41  | 31.461.045,20      | 22.047.900,48            | 20.104.793,64             | 19 | 67.594.386,89                     |
| dez/42  | 31.775.655,65      | 22.268.379,48            | 20.207.480,64             | 20 | 48.099.081,48                     |
| dez/43  | 32.093.412,21      | 22.491.063,27            | 20.310.692,13             | 21 | 27.420.431,80                     |
| dez/44  | 32.414.346,33      | 22.715.973,91            | 20.414.430,78             | 22 | 5.498.173,23                      |
| dez/45  | 32.738.489,79      | 22.943.133,65            | 20.518.699,28             | 23 | -17.730.934,60                    |

## 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              |               | 2,00%        |
|----------------------------|---------------|--------------|
| Ativos Salários Total      | 33.452.396,93 | 669.047,94   |
| Inativos Folha Total       | 14.775.745,55 | 295.514,91   |
| Pensionista Folha Total    | 3.891.504,85  | 77.830,10    |
| Limite de gastos adm. 2023 | 52.119.647,33 | 1.042.392,95 |

O limite de despesas no exercício de 2023 será de R\$ 1.042.39,95 (um milhão e quarenta e dois mil trezentos e noventa e dois reais e noventa e cinco centavos) de acordo com a legislação vigente o valor mensal a ser repassado será de R\$ 86.866,08 (oitenta e seis mil oitocentos e sessenta e seis reais e oito 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 NOVA FRIBURGO - 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 5,04% aa (11,11%) uma evolução de 10,97% positiva de 0,15% negativo em relação ao mínimo atuarial estipulado pela política de investimento.

|                                                                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2022- Política de Investimentos | 11,11% |
| Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2022                    | 10,97% |
| 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

A duration do plano foi calculada com a metodologia da SIPREV cujo resultado apresentamos

|                                                            |  |             |
|------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior: |  | 5,04%       |
| Duração do Passivo                                         |  | 34,78924338 |

Ou seja, a durabilidade do Passivo se aplicarmos todos o plano de custeio será de 41, 34,78 anos

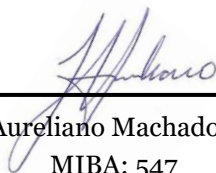
## Certificação

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

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

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

Rio de Janeiro, 26 de março 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             | 74.450.726,44         |
| ANO                                      | RECEITA PREVIDENCIARIA | DESPESAS PREVIDENCIARIA | RECEITA FINANCEIRA | RESULTADO DO EXERCICIO | PATRIMONIO GARANTIDOR |
| 2023                                     | 26.643.685,31          | 9.429.279,85            | 3.752.316,61       | 20.966.722,08          | 95.417.448,52         |
| 2024                                     | 26.169.169,23          | 10.033.476,34           | 4.809.039,41       | 20.944.732,30          | 116.362.180,82        |
| 2025                                     | 25.879.881,74          | 10.487.104,68           | 5.864.653,91       | 21.257.430,97          | 137.619.611,78        |
| 2026                                     | 25.715.634,52          | 10.904.385,03           | 6.936.028,43       | 21.747.277,93          | 159.366.889,71        |
| 2027                                     | 25.497.640,33          | 11.289.423,22           | 8.032.091,24       | 22.240.308,36          | 181.607.198,07        |
| 2028                                     | 25.236.641,77          | 11.642.791,38           | 9.153.002,78       | 22.746.853,18          | 204.354.051,24        |
| 2029                                     | 25.113.641,39          | 11.971.255,96           | 10.299.444,18      | 23.441.829,62          | 227.795.880,86        |
| 2030                                     | 24.981.444,46          | 12.340.451,47           | 11.480.912,40      | 24.121.905,39          | 251.917.786,25        |
| 2031                                     | 24.687.676,75          | 12.689.378,92           | 12.696.656,43      | 24.694.954,26          | 276.612.740,51        |
| 2032                                     | 24.419.753,65          | 13.019.797,70           | 13.941.282,12      | 25.341.238,07          | 301.953.978,58        |
| 2033                                     | 24.272.543,32          | 13.330.836,53           | 15.218.480,52      | 26.160.187,31          | 328.114.165,89        |
| 2034                                     | 24.195.523,02          | 13.635.579,67           | 16.536.953,96      | 27.096.897,31          | 355.211.063,20        |
| 2035                                     | 23.975.161,96          | 13.933.492,84           | 17.902.637,59      | 27.944.306,71          | 383.155.369,91        |
| 2036                                     | 23.796.615,19          | 14.254.979,65           | 19.311.030,64      | 28.852.666,18          | 412.008.036,08        |
| 2037                                     | 23.572.562,30          | 14.605.694,09           | 20.765.205,02      | 29.732.073,23          | 441.740.109,31        |
| 2038                                     | 23.321.103,52          | 14.978.912,43           | 22.263.701,51      | 30.605.892,61          | 472.346.001,92        |
| 2039                                     | 22.948.756,21          | 15.363.482,47           | 23.806.238,50      | 31.391.512,24          | 503.737.514,15        |
| 2040                                     | 27.526.260,24          | 15.759.495,20           | 25.388.370,71      | 37.155.135,75          | 540.892.649,90        |
| 2041                                     | 27.120.983,28          | 16.145.262,47           | 27.260.989,55      | 38.236.710,36          | 579.129.360,26        |
| 2042                                     | 26.856.880,35          | 16.473.489,65           | 29.188.119,76      | 39.571.510,46          | 618.700.870,72        |
| 2043                                     | 26.555.890,37          | 16.717.260,56           | 31.182.523,88      | 41.021.153,69          | 659.722.024,40        |
| 2044                                     | 26.335.593,37          | 16.907.838,38           | 33.249.990,03      | 42.677.745,02          | 702.399.769,43        |
| 2045                                     | 26.152.070,11          | 17.088.124,99           | 35.400.948,38      | 44.464.893,49          | 746.864.662,92        |
| 2046                                     | 2.466.574,44           | 17.280.167,67           | 37.641.979,01      | 22.828.385,79          | 769.693.048,70        |
| 2047                                     | 1.986.478,08           | 17.457.794,73           | 38.792.529,65      | 23.321.213,01          | 793.014.261,71        |
| 2048                                     | 1.565.199,75           | 17.604.208,01           | 39.967.918,79      | 23.928.910,53          | 816.943.172,24        |
| 2049                                     | 1.247.308,33           | 17.709.805,84           | 41.173.935,88      | 24.711.438,37          | 841.654.610,61        |
| 2050                                     | 952.874,27             | 17.762.254,95           | 42.419.392,37      | 25.610.011,70          | 867.264.622,31        |
| 2051                                     | 710.724,35             | 17.754.993,38           | 43.710.136,96      | 26.665.867,93          | 893.930.490,24        |
| 2052                                     | 536.751,30             | 17.726.435,76           | 45.054.096,71      | 27.864.412,25          | 921.794.902,50        |
| 2053                                     | 359.274,85             | 17.665.400,97           | 46.458.463,09      | 29.152.336,97          | 950.947.239,47        |
| 2054                                     | 232.111,89             | 17.573.575,57           | 47.927.740,87      | 30.586.277,19          | 981.533.516,65        |
| 2055                                     | 160.619,05             | 17.442.481,94           | 49.469.289,24      | 32.187.426,35          | 1.013.720.943,00      |
| 2056                                     | 121.406,12             | 17.272.944,53           | 51.091.535,53      | 33.939.997,11          | 1.047.660.940,11      |
| 2057                                     | 105.564,97             | 17.072.835,44           | 52.802.111,38      | 35.834.840,91          | 1.083.495.781,02      |
| 2058                                     | 96.893,98              | 16.855.203,92           | 54.608.187,36      | 37.849.877,42          | 1.121.345.658,44      |
| 2059                                     | 91.039,49              | 16.632.936,52           | 56.515.821,19      | 39.973.924,15          | 1.161.319.582,59      |
| 2060                                     | 86.554,23              | 16.439.723,97           | 58.530.506,96      | 42.177.337,22          | 1.203.496.919,81      |
| 2061                                     | 83.119,67              | 16.414.784,13           | 60.656.244,76      | 44.324.580,29          | 1.247.821.500,11      |
| 2062                                     | 84.410,43              | 17.256.240,80           | 62.890.203,61      | 45.718.373,24          | 1.293.539.873,34      |
| 2063                                     | 110.336,41             | 22.718.209,14           | 65.194.409,62      | 42.586.536,88          | 1.336.126.410,22      |
| 2064                                     | 69.947,29              | 15.627.180,02           | 67.340.771,08      | 51.783.538,35          | 1.387.909.948,57      |
| 2065                                     | 73.247,53              | 16.746.734,59           | 69.950.661,41      | 53.277.174,36          | 1.441.187.122,92      |
| 2066                                     | 106.841,40             | 23.549.724,15           | 72.635.831,00      | 49.192.948,24          | 1.490.380.071,17      |
| 2067                                     | 112.769,97             | 25.085.630,39           | 75.115.155,59      | 50.142.295,17          | 1.540.522.366,34      |
| 2068                                     | 160.507,73             | 34.472.290,51           | 77.642.327,26      | 43.330.544,48          | 1.583.852.910,82      |
| 2069                                     | 246.592,98             | 51.056.678,43           | 79.826.186,71      | 29.016.101,25          | 1.612.869.012,07      |
| 2070                                     | 186.126,27             | 39.931.082,58           | 81.288.598,21      | 41.543.641,89          | 1.654.412.653,97      |
| 2071                                     | 243.018,08             | 50.921.992,27           | 83.382.397,76      | 32.703.423,57          | 1.687.116.077,53      |
| 2072                                     | 384.527,23             | 77.845.831,33           | 85.030.650,31      | 7.569.346,21           | 1.694.685.423,74      |
| 2073                                     | 295.654,07             | 61.246.396,19           | 85.412.145,36      | 24.461.403,24          | 1.719.146.826,98      |
| 2074                                     | 364.496,89             | 74.386.438,05           | 86.645.000,08      | 12.623.058,92          | 1.731.769.885,90      |
| 2075                                     | 411.431,78             | 83.354.214,63           | 87.281.202,25      | 4.338.419,40           | 1.736.108.305,30      |
| 2076                                     | 515.557,32             | 103.084.853,95          | 87.499.858,59      | -15.069.438,04         | 1.721.038.867,26      |
| 2077                                     | 436.256,76             | 88.152.385,28           | 86.740.358,91      | -975.769,61            | 1.720.063.097,65      |
| 2078                                     | 533.528,19             | 106.522.250,05          | 86.691.180,12      | -19.297.541,73         | 1.700.765.555,92      |
| 2079                                     | 591.867,45             | 117.509.008,45          | 85.718.584,02      | -31.198.556,99         | 1.669.566.998,93      |
| 2080                                     | 612.918,33             | 121.427.681,74          | 84.146.176,75      | -36.668.586,67         | 1.632.898.412,26      |
| 2081                                     | 618.650,34             | 122.429.171,56          | 82.298.079,98      | -39.512.441,25         | 1.593.385.971,01      |
| 2082                                     | 555.939,17             | 110.487.610,43          | 80.306.652,94      | -29.625.018,32         | 1.563.760.952,69      |
| 2083                                     | 583.378,90             | 115.547.062,29          | 78.813.552,02      | -36.150.131,38         | 1.527.610.821,31      |
| 2084                                     | 632.204,11             | 124.627.233,96          | 76.991.585,39      | -47.003.444,46         | 1.480.607.376,85      |
| 2085                                     | 802.622,47             | 156.650.465,68          | 74.622.611,79      | -81.225.231,42         | 1.399.382.145,43      |
| 2086                                     | 519.472,02             | 103.030.582,68          | 70.528.860,13      | -31.982.250,53         | 1.367.399.894,90      |
| 2087                                     | 613.132,57             | 120.542.261,24          | 68.916.954,70      | -51.012.173,96         | 1.316.387.720,94      |
| 2088                                     | 627.372,12             | 123.056.629,25          | 66.345.941,14      | -56.083.316,00         | 1.260.304.404,94      |
| 2089                                     | 636.197,50             | 124.546.945,17          | 63.519.342,01      | -60.391.405,66         | 1.199.912.999,28      |
| 2090                                     | 623.293,48             | 121.934.199,97          | 60.475.615,16      | -60.835.291,33         | 1.139.077.707,95      |
| 2091                                     | 746.003,62             | 144.924.645,72          | 57.409.516,48      | -86.769.125,62         | 1.052.308.582,33      |
| 2092                                     | 746.596,55             | 144.861.398,47          | 53.036.352,55      | -91.078.449,36         | 961.230.132,96        |
| 2093                                     | 728.468,55             | 141.268.580,30          | 48.445.998,70      | -92.094.113,04         | 869.136.019,92        |
| 2094                                     | 732.287,52             | 141.826.423,66          | 43.804.455,40      | -97.289.680,74         | 771.846.339,18        |
| 2095                                     | 746.702,02             | 144.386.187,26          | 38.901.055,49      | -104.738.461,75        | 667.107.877,44        |
| 2096                                     | 627.774,59             | 121.791.222,90          | 33.622.237,02      | -87.541.211,29         | 579.566.666,15        |
| 2097                                     | 442.426,32             | 86.658.411,52           | 29.210.159,97      | -57.005.825,22         | 522.560.840,93        |



## 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 | ixl - IAPB5 | IX<br>ALVARO | 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 | qxi - 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        |