

**RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL 2021**

**Do Instituto de Previdência dos Servidores**

**Públicos Municipais de Brazópolis -**

**BRAZPREV**

**Brazópolis - MG**

**Perfil Atuarial do RPPS: II**

**Data Base: 31/12/2020**

**NTA Plano Previdenciário: 2021.000861.1**

**Nome: Leonardo Henrique Costa**

**Atuário MIBA: 2.006**

**Versão 01**

## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório tem por finalidade apresentar os resultados da avaliação atuarial do plano de benefícios previdenciários Plano RPPS Previdenciario administrado pelo BRAZPREV, para o ano de 2021, à luz das disposições legais e normativas vigentes.

O BRAZPREV possuía à época um contingente de 382 segurados, distribuídos entre ativos, aposentados e pensionistas. Ademais, o BRAZPREV possuía como o somatório dos bens e direitos destinados a cobertura dos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime um montante de R\$ 9.609.752,05. São assegurados pelo referido RPPS os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória, aposentadoria por invalidez, pensão por morte.

Assim, considerados os benefícios garantidos, o plano de custeio vigente, as metodologias de cálculo, entre outras variáveis, apurou-se um déficit atuarial no valor de R\$ 34.034.936,01, que deverá ser financiado pelo Ente Público, por meio de custeio suplementar (alíquotas de contribuição ou aporte periódico de recursos), mantidas as alíquotas de custeio normal de 14,00% para o Ente Público e 14,00% para os segurados, conforme ordenamento jurídico.

**SUMÁRIO**

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2</b>   | <b>BASE NORMATIVA.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>NORMAS GERAIS.....</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1.1      | Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira.....                  | 8         |
| 2.1.2      | Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.....                       | 8         |
| 2.1.3      | Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998.....                       | 9         |
| 2.1.4      | Lei n 9.796, de 05 de maio de 1999.....                            | 9         |
| 2.1.5      | Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000.....                | 9         |
| 2.1.6      | Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004.....                         | 9         |
| 2.1.7      | Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008.....                       | 10        |
| 2.1.8      | Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008.....                    | 10        |
| 2.1.9      | Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011.....                    | 10        |
| 2.1.10     | Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018.....                    | 10        |
| 2.1.11     | Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019.....       | 10        |
| <b>2.2</b> | <b>NORMAS ESPECÍFICAS.....</b>                                     | <b>11</b> |
| <b>3</b>   | <b>PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE.....</b>       | <b>11</b> |
| <b>3.1</b> | <b>DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS.....</b>       | <b>11</b> |
| 3.1.1      | Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória.....  | 12        |
| 3.1.2      | Aposentadoria por Invalidez.....                                   | 13        |
| 3.1.3      | Pensão por Morte.....  | 14        |
| <b>3.2</b> | <b>CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE.....</b>                             | <b>15</b> |
| <b>4</b>   | <b>REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.....</b>         | <b>17</b> |
| <b>4.1</b> | <b>DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS.....</b>                      | <b>17</b> |
| 4.1.1      | Regime de Capitalização.....                                       | 17        |
| 4.1.2      | Regime de Repartição de Capitais de Cobertura.....                 | 17        |
| 4.1.3      | Regime de Repartição Simples.....                                  | 18        |
| <b>4.2</b> | <b>DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.....</b>                 | <b>18</b> |
| 4.2.1      | Idade Normal de Entrada (INE).....                                 | 18        |
| <b>4.3</b> | <b>RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO.....</b> | <b>19</b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>5</b>   | <b>HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>5.1</b> | <b>TÁBUAS BIOMÉTRICAS.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>5.2</b> | <b>ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS.....</b>                                | <b>20</b> |
| 5.2.1      | Rotatividade.....   | 20        |
| 5.2.2      | Expectativa de reposição de segurados ativos.....   | 21        |
| <b>5.3</b> | <b>ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS.....</b>   | <b>21</b> |
| 5.3.1      | Taxa real de crescimento da remuneração por mérito e produtividade.....                         | 21        |
| 5.3.2      | Taxa real do crescimento dos proventos.....   | 21        |
| <b>5.4</b> | <b>TAXA DE JUROS ATUARIAL.....</b>  | <b>21</b> |
| <b>5.5</b> | <b>ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA.....</b>                           | <b>22</b> |
| 5.5.1      | Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário.....                                  | 22        |
| 5.5.2      | Idade estimada de entrada em aposentadoria programada.....                                      | 22        |
| <b>5.6</b> | <b>COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>5.7</b> | <b>COMPENSAÇÃO FINANCEIRA ENTRE OS REGIMES.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>5.8</b> | <b>DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES.....</b>  | <b>23</b> |
| 5.8.1      | Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos.....         | 23        |
| 5.8.2      | Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração..... | 24        |
| 5.8.3      | Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS.....                             | 24        |
| <b>5.9</b> | <b>RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS.....</b>  | <b>24</b> |
| <b>6</b>   | <b>ANÁLISE DA BASE DE DADOS CADASTRAIS.....</b>   | <b>25</b> |
| <b>6.1</b> | <b>DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO.....</b>  | <b>25</b> |
| <b>6.2</b> | <b>SERVIDORES AFASTADOS OU CEDIDOS.....</b>   | <b>26</b> |
| <b>6.3</b> | <b>ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>7</b>   | <b>RESULTADO ATUARIAL.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>7.1</b> | <b>BALANÇO ATUARIAL.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>8</b>   | <b>CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>8.1</b> | <b>VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>8.2</b> | <b>CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI.....</b>                                | <b>29</b> |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>8.3</b>  | <b>CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO E CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>8.4</b>  | <b>CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO E CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>8.5</b>  | <b>CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>9</b>    | <b>EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL.....</b>  | <b>31</b> |
| <b>9.1</b>  | <b>PRINCIPAIS CAUSAS DO DÉFICIT ATUARIAL.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>9.2</b>  | <b>CENÁRIOS COM AS POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT.....</b>   | <b>32</b> |
| 9.2.1       | Alíquota Suplementar Constante.....   | 32        |
| 9.2.2       | Alíquota Suplementar Exponencial.....   | 32        |
| <b>10</b>   | <b>CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>10.1</b> | <b>LEVANTAMENTO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>10.2</b> | <b>ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>10.3</b> | <b>RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO OU ALTERAÇÃO.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>11</b>   | <b>ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS...37</b>   | <b>37</b> |
| <b>12</b>   | <b>AVALIAÇÃO E IMPACTOS DO PERFIL ATUARIAL DO RPPS.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>13</b>   | <b>PARECER ATUARIAL.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>13.1</b> | <b>PERSPECTIVAS DE ALTERAÇÃO FUTURA NO PERFIL E NA COMPOSIÇÃO DA MASSA DE SEGURADOS.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>13.2</b> | <b>ADEQUAÇÃO DA BASE DE DADOS UTILIZADA E RESPECTIVOS IMPACTOS EM RELAÇÃO AOS RESULTADOS APURADOS.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>13.3</b> | <b>ANÁLISE DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS ATUARIAIS ADOTADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS DE COMPORTAMENTO DOS CUSTOS E DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS.....</b> | <b>39</b> |
| <b>13.4</b> | <b>ADEQUAÇÃO DAS HIPÓTESES UTILIZADAS ÀS CARACTERÍSTICAS DA MASSA DE SEGURADOS E DE SEUS DEPENDENTES E ANÁLISES DE SENSIBILIDADE PARA OS RESULTADOS.....</b>          | <b>39</b> |
| <b>13.5</b> | <b>METODOLOGIA UTILIZADA PARA A DETERMINAÇÃO DO VALOR DA</b>  |           |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER E IMPACTOS NOS RESULTADOS.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>13.6 COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS ATIVOS GARANTIDORES DO PLANO DE BENEFÍCIOS.....</b>                         | <b>40</b> |
| <b>13.7 VARIAÇÃO DOS COMPROMISSOS DO PLANO (VABF e VACF).....</b>  | <b>40</b> |
| <b>13.8 RESULTADO DA AVALIAÇÃO E SITUAÇÃO FINANCEIRA E ATUARIAL DO RPPS.....</b>                                     | <b>40</b> |
| <b>13.9 PLANO DE CUSTEIO A SER IMPLEMENTADO E MEDIDAS PARA A MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL.....</b> | <b>41</b> |
| <b>13.10 PARECER SOBRE A ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DAS TRÊS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS.....</b>           | <b>41</b> |
| <b>13.11 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RISCOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS... </b>  | <b>42</b> |
| <b>13.12 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>42</b> |
| <b>ANEXO 1 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....</b>   | <b>44</b> |
| <b>ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR.....</b>   | <b>59</b> |
| <b>ANEXO 4 – PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES.....</b>                     | <b>61</b> |
| <b>ANEXO 5 – RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS E DA POPULAÇÃO COBERTA.....</b>   | <b>67</b> |
| <b>ANEXO 6 – PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA (RREO).....</b>                    | <b>70</b> |
| <b>ANEXO 7 – RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA....</b>   | <b>73</b> |
| <b>ANEXO 8 – RESULTADO DA DEMONSTRAÇÃO DE VIABILIDADE DO PLANO DE CUSTEIO.....</b>                                   | <b>74</b> |
| <b>ANEXO 9 – TÁBUAS EM GERAL.....</b>  | <b>75</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O caput do artigo 1º e seu inciso I da Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, determina que os RPPS sejam organizados “baseados em normas gerais de contabilidade e atuária, de modo a garantir o seu equilíbrio financeiro e atuarial”, mediante “realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço utilizando-se parâmetros gerais, para a organização e revisão do plano de custeio e benefícios”.

Desta forma, a presente Avaliação Atuarial é um estudo técnico atuarial baseado nas características biométricas, demográficas, financeiras e econômicas da população analisada e tem por objetivo dimensionar os compromissos do plano de benefícios e estabelecer o plano de custeio para garantir a observância do equilíbrio financeiro e atuarial do BRAZPREV.

A exigência de realização de estudo atuarial com o objetivo de monitorar o equilíbrio econômico-financeiro presente e futuro dos respectivos regimes próprios visa assegurar a necessária solvência para o cumprimento das obrigações previdenciárias que lhes são pertinentes.

De modo a garantir tal equilíbrio, a Avaliação Atuarial se faz um instrumento imprescindível, pois a partir dos resultados é possível indicar diretrizes para a elaboração de um plano de investimento, financiamento e gestão na adoção de políticas de longo prazo com responsabilidade social, que visem garantir os benefícios assegurados pelo plano por meio da arrecadação dos recursos necessários.

Todos os dados e informações utilizados para a confecção dos cálculos em uma Avaliação Atuarial envolvem, independentes do método atuarial de capitalização utilizado, projeções futuras acerca de parâmetros, tais como salários, juros, inflação, mortalidade, invalidez, rotatividade, dentre outros. Dessa forma, nenhum resultado atuarial deve ser analisado sem o conhecimento prévio do cenário de hipóteses utilizado na avaliação.

Os métodos atuariais permitem acumular, durante a carreira ativa do participante, o custo do benefício que lhe será pago somente na data de aposentadoria. A principal diferença entre os métodos atuariais é a forma de se apurar

a provisão matemática e o custo normal do plano de benefícios.

Neste documento estão retratados os resultados da Avaliação Atuarial relativa aos servidores civis do Plano Previdenciário (dados posicionados em 31/12/2020 a fim de apurar, dentre outras informações, as estatísticas referentes aos segurados vinculados do município, as provisões técnicas, o passivo atuarial, os custos, as contribuições necessárias dos servidores e do ente federativo, destacando o plano de equacionamento para financiar um possível déficit atuarial.

## 2 BASE NORMATIVA

### 2.1 NORMAS GERAIS

A presente Avaliação Atuarial foi desenvolvida em observância a todos os critérios preconizados pela legislação em vigor, bem como as instruções e demais normas emitidas pela Secretaria de Previdência Social aplicáveis à elaboração das Avaliações Atuariais dos RPPS.

O demonstrativo contábil das provisões matemáticas atende a Portaria nº 509, de 12 de dezembro de 2013, que estabelece a adoção do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público – PCASP, além das Instruções de Procedimentos Contábeis emitida pela Secretaria do Tesouro Nacional, ambos, atualizados de acordo com o exercício pertinente.

#### 2.1.1 Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira

“Aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, é assegurado regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente público, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial e o disposto neste artigo.”

Destacam-se as regras dispostas pela Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, pela Emenda Constitucional nº 47, de 5 de julho de 2005 e pela Emenda Constitucional nº 70, de 29 de março de 2012.



**2.1.2 Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990**

“Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.”

**2.1.3 Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998**

A Lei em epígrafe “dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.”

Em seu Art. 1º, estabelece que os regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal deverão ser organizados observando a realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço utilizando-se parâmetros gerais, para a organização e revisão do plano de custeio e benefícios.

**2.1.4 Lei nº 9.796, de 05 de maio de 1999**

“Dispõe sobre a compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.”

**2.1.5 Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000**

“Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.”

**2.1.6 Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004**

“Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nºs 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências.”

Conforme disposições, “as alíquotas de contribuição dos servidores ativos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para os respectivos regimes próprios de previdência social não serão inferiores às dos servidores titulares de cargos efetivos da União, devendo ainda ser observadas, no caso das contribuições sobre os proventos dos inativos e sobre as pensões, as mesmas alíquotas aplicadas às remunerações dos servidores em atividade do respectivo ente estatal.”

#### **2.1.7 Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008**

“Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP e dá outras providências.”

#### **2.1.8 Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008**

“Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento das Leis nº 9.717, de 1998 e nº 10.887, de 2004.”

#### **2.1.9 Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011**

“Dispõe sobre cobertura de déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS por aporte.”

#### **2.1.10 Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018**

“Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece parâmetros para a definição do plano de custeio e o equacionamento do déficit atuarial.”

#### **2.1.11 Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019**

“Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias.” Esta Emenda Constitucional alterou algumas características do

sistema de previdência social vigente, como, por exemplo, instituindo alíquotas progressivas de contribuição e postergando as idades de aposentadoria dos servidores.

## **2.2 NORMAS ESPECÍFICAS**

Em complemento aos normativos federais supracitados, o presente estudo do BRAZPREV também se embasou na legislação municipal que rege a matéria, com destaque à Lei Complementar nº 02, de 30 de novembro de 2015 que instituiu os benefícios previdenciários dos servidores públicos municipais. As alíquotas de contribuição normal vigentes (patronal e funcional) e suplementar foram estabelecidas pelo Decreto nº 32 de 20 de março de 2020.

## **3 PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE**

O BRAZPREV gere um plano de benefícios na modalidade de benefício definido, onde os benefícios programados têm seu valor ou nível previamente definidos pelo plano de custeio determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, por meio da contribuição dos servidores ativos, inativos, pensionistas e entes públicos, de acordo com os limites impostos na legislação municipal, respeitada a legislação federal.

### **3.1 DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS**

Referente aos benefícios previdenciários, inicialmente cumpre informar que os proventos de aposentadoria e as pensões não poderão exceder a remuneração do respectivo servidor no cargo efetivo em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para a concessão da pensão por ocasião de sua concessão.

Ressalta-se ainda que, em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente, inclusive ao conjunto de beneficiários, no caso de pensão por morte. Salvo nos casos permitidos em Lei, é vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo segurado, por conta do RPPS.

A seguir estão explicitadas as principais características por benefício previdenciário, em concordância com as normas federais e a Lei Complementar nº 02, de 30 de novembro de 2015.

### **3.1.1 Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória**

A aposentadoria por tempo de contribuição e idade consistem em um benefício mensal vitalício ao segurado, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão. A definição dos destinatários das normas de transição considera os parâmetros do momento em que o servidor público ingressou no RPPS e do momento em que reuniu condições de aposentadoria. Com o advento da EC nº 41/03 e, posteriormente da EC nº 103/19, a integralidade e a paridade foram extintas do âmbito constitucional para servidores aposentados com base nas regras do Art. 40, da CF, com a nova redação e com base nas regras do Art. 10, da EC nº 103/19, assegurado o direito adquirido.

A integralidade que corresponde à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo foi substituída, pela nova sistemática, de forma que os proventos e as pensões terão como base para o cálculo a média aritmética simples de 100% das remunerações multiplicada pelo fator igual ao resultado da soma de 60% acrescido de 2% para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 anos.

A paridade é a revisão dos benefícios na mesma proporção e na mesma data, sempre que se modifique a remuneração dos servidores em atividades. Ao contrário desses casos, os proventos serão reajustados na forma da lei, a fim de preservar-lhes, em caráter permanente, o seu valor real.

Os servidores públicos serão aposentados compulsoriamente, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, aos 70 anos de idade, ou aos 75 anos de idade, na forma de lei complementar. O valor do benefício da aposentadoria corresponderá ao resultado do tempo de contribuição dividido por 20 anos, limitado a um inteiro, multiplicado pelo valor apurado na forma do caput do § 2º do Art. 26 da EC 103/2019, ressalvado o caso de cumprimento de critérios de acesso para aposentadoria voluntária que resulte em situação mais favorável (Art. 26, § 4º da EC 103/2019).

### 3.1.2 Aposentadoria por Invalidez

A aposentadoria por invalidez, disposta no Art. 40, § 1º, inciso I da CF e Art. 10, § 1º, II da EC nº 103/19, é aquela decorrente do infortúnio causado ao servidor que o impeça permanentemente de exercer sua atividade funcional, hipótese em que será obrigatória a realização de avaliações periódicas para verificação da continuidade das condições que ensejaram a concessão da aposentadoria.

Os proventos da aposentadoria por invalidez correspondem a 60% da média aritmética simples dos salários de contribuição e das remunerações adotadas como base para contribuições ao RPPS e ao RGPS, atualizados monetariamente, correspondentes a 100% do período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde o início da contribuição, se posterior àquela competência, com acréscimo de 2% para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 anos (Art. 10, § 4º e Art. 26, § 2º, II da EC nº 103/19).

No caso de aposentadoria por incapacidade permanente, quando decorrer de acidente de trabalho, de doença profissional e de doença do trabalho, o valor do benefício de aposentadoria corresponderá a 100% da média aritmética simples dos salários de contribuição e das remunerações adotadas como base para contribuições ao RPPS e ao RGPS atualizados monetariamente (Art. 26, § 3º, II da EC nº 103/19).

Considera-se acidente em serviço aquele ocorrido no exercício do cargo, que se relacione, direta ou indiretamente, com as atribuições deste, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Algumas situações que podem ser consideradas acidente em serviço podem ser: o acidente ligado ao serviço que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação; o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho; a doença proveniente de contaminação acidental do segurado no exercício do cargo; o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de serviço, mas conectados, de alguma forma, ao cargo ocupado, entre outros.

Consideram-se doenças graves, contagiosas ou incuráveis, de acordo com a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, a tuberculosa ativa, alienação mental, esclerose

múltipla, neoplasia maligna, cegueira posterior ao ingresso no serviço público, hanseníase, cardiopatia grave, doença de Parkinson, paralisia irreversível e incapacitante, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, estados avançados do mal de Paget (osteíte deformante), Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e outras que a lei indicar, com base na medicina especializada.

### **3.1.3 Pensão por Morte**

A pensão por morte é o benefício previdenciário pago aos dependentes habilitados do segurado em razão de seu falecimento, seja na condição de ativo ou inativo. Com a promulgação da EC nº 103/19, determinou-se que o valor do benefício de pensão será equivalente a 50% do valor da aposentadoria recebida pelo servidor, acrescida de cotas de 10 pontos percentuais por dependente, até o máximo de 100%. No entanto, para as pensões concedidas aos dependentes de servidores dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, aplicam-se as normas constitucionais e infraconstitucionais anteriores à data de entrada em vigor da EC nº 103/19, enquanto não promovidas alterações na legislação interna relacionada ao respectivo regime próprio de previdência social.

### 3.2 CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

Na tabela a seguir estão apresentadas as regras de aposentadoria:

**Quadro 1: REGRAS DE APOSENTADORIA GERAIS**

| REGRA                         | APOSENTADORIA                              | IDADE (anos)  | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO (anos) | PEDÁGIO <sup>1</sup> | TEMPO DE SERVIÇO PÚBLICO | TEMPO DE CARREIRA | TEMPO NO CARGO | INGRESSO          | PROVENTO                      | REAJUSTE |
|-------------------------------|--|---|------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|----------|
| Transição                     | Voluntária (art. 2º, EC 41)                | 53 Homem<br>48 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | 20%                  | -                        | -                 | 5              | Até<br>16/12/1998 | Média e Reduzida <sup>2</sup> | Índice   |
|                               | Voluntária (art. 3º, EC 47)                | Idade + TC = 95 anos Homem<br>Idade + TC = 85 anos Mulher | 35 Homem<br>30 Mulher        | -                    | 25                       | 15                | 5              | Até<br>16/12/1998 | Integral                      | Paridade |
|                               | Voluntária (art. 6º, EC 41)                | 60 Homem<br>55 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | -                    | 20                       | 10                | 5              | Até<br>31/12/2003 | Integral                      | Paridade |
|                               | Voluntária (art. 20, EC 103)               | 60 Homem<br>57 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | 100%                 | 20                       | -                 | 5              | -                 | Média                         | Índice   |
|                               | Por Pontos (art. 4º, EC 103)               | 61 Homem<br>56 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | -                    | 20                       | -                 | 5              | -                 | Média                         | Índice   |
|                               | Por Pontos (art. 4º, EC 103)<br>PARIDADE   | 65 Homem<br>62 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | -                    | 20                       | -                 | 5              | -                 | Integral                      | Paridade |
| Permanente Anterior à EC 103  | Voluntária (art. 40, § 1º, III, a, CF)     | 60 Homem<br>55 Mulher                                     | 35 Homem<br>30 Mulher        | -                    | 10                       | -                 | 5              | -                 | Média                         | Índice   |
|                               | Por Idade (art. 40, § 1º, III, b, CF)      | 65 Homem<br>60 Mulher                                     | -                            | -                    | 10                       | -                 | 5              | -                 | Média e Proporcional          | Índice   |
| Permanente Posterior à EC 103 | Voluntária (art. 40, CF e art. 10, EC 103) | 65 Homem<br>62 Mulher                                     | 25 Homem<br>25 Mulher        | -                    | 10                       | -                 | 5              | -                 | Média                         | Índice   |
|                               | Compulsória (art. 40, § 1º, II, CF)        | 75 anos   | -                            | -                    | -                        | -                 | -              | -                 | Média                         | Índice   |

1 – Pedágio é período adicional de contribuição, equivalente aos percentuais especificados acima, que o servidor terá que cumprir ao que faltaria para atingir o limite de tempo de contribuição exigido, na data de publicação da EC/20 para completar os requisitos da aposentadoria.

2 - Provento reduzido para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos para aposentadoria voluntária na proporção de 3,5% e 5% para aqueles que completarem as exigências para aposentadoria até 31/12/005 e até 01/01/2006, respectivamente.



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

### Quadro 2: REGRAS DE APOSENTADORIA PARA PROFESSORES

| REGRA                         | APOSENTADORIA                              | IDADE (anos)          | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO (anos) | PEDÁGIO | TEMPO DE SERVIÇO PÚBLICO | TEMPO DE CARREIRA | TEMPO NO CARGO | INGRESSO          | PROVENTO         | REAJUSTE |
|-------------------------------|--|-----------------------|------------------------------|---------|--------------------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|----------|
| Transição                     | Voluntária (art. 2º, EC 41)                | 53 Homem<br>48 Mulher | 35 Homem<br>30 Mulher        | 20%     | -                        | -                 | 5              | Até<br>16/12/1998 | Média e Reduzida | Índice   |
|                               | Voluntária (art. 6º, EC 41)                | 55 Homem<br>50 Mulher | 30 Homem<br>25 Mulher        | -       | 20                       | 10                | 5              | Até<br>31/12/2003 | Integral         | Paridade |
|                               | Voluntária (art. 20, EC 103)               | 60 Homem<br>57 Mulher | 35 Homem<br>30 Mulher        | 100%    | 20                       | -                 | 5              | -                 | Média            | Índice   |
|                               | Por Pontos (art 4º, EC 103)                | 61 Homem<br>56 Mulher | 35 Homem<br>30 Mulher        | -       | 20                       | -                 | 5              | -                 | Média            | Índice   |
|                               | Por Pontos (art 4º, EC 103)<br>PARIDADE    | 65 Homem<br>62 Mulher | 35 Homem<br>30 Mulher        | -       | 20                       | -                 | 5              | -                 | Integral         | Paridade |
| Permanente Anterior à EC 103  | Voluntária (art. 40, § 1º, III, CF)        | 55 Homem<br>50 Mulher | 30 Homem<br>25 Mulher        | -       | 10                       | -                 | 5              | -                 | Média            | Índice   |
| Permanente Posterior à EC 103 | Voluntária (art. 40, CF e art. 10, EC 103) | 60 Homem<br>57 Mulher | 25 Homem<br>25 Mulher        | -       | 10                       | -                 | 5              | -                 | Média            | Índice   |
|                               | Compulsória (art. 40, § 1º, II, CF)        | 75 anos               | -                            | -       | -                        | -                 | -              | -                 | Média            | Índice   |

1 - Bônus é o acréscimo de 17%, se homem e 20%, se mulher ao tempo de serviço exercido até 16/12/1998, antes do cálculo do pedágio e desde que se aposentem, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício das funções de magistério.





## 4 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

Denomina-se regime financeiro a metodologia utilizada para determinar, sob o ponto de vista atuarial, como se processa o financiamento das responsabilidades de um plano de benefícios. Para os benefícios do Plano Previdenciário do BRAZPREV, foram adotados os regimes financeiros e método atuarial de financiamento elencados a seguir, em conformidade com as disposições da Portaria nº 464/2018.

### 4.1 DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS

#### 4.1.1 Regime de Capitalização

De acordo com a Portaria nº 464/2018, o regime financeiro de capitalização será utilizado como o mínimo aplicável para cálculo das aposentadorias programadas e pensões por morte decorrentes dessas aposentadorias. Dessa forma, esse regime possui uma estrutura técnica que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do segurado para custear a sua aposentadoria ao longo da fase pós-laborativa. Portanto, o regime de capitalização pressupõe a formação de reservas, já que as contribuições são antecipadas no tempo em relação ao pagamento do benefício.

#### 4.1.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura

Considerando a Portaria nº 464/2018, o regime financeiro de repartição de capitais de cobertura será utilizado como o mínimo aplicável para cálculo dos benefícios não programáveis de aposentadorias por invalidez, pensões por morte delas decorrentes, bem como pensão por morte de segurados ativos. Dessa forma, nesse regime, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para cobrir todas as despesas geradas no mesmo período até o fim de sua duração. Portanto, no regime de repartição de capitais de cobertura há a formação de reservas apenas para benefícios concedidos.

### 4.1.3 Regime de Repartição Simples

A Portaria nº 464/2018 descreve que o regime financeiro de repartição simples será utilizado como mínimo aplicável para benefícios diversos dos já citados anteriormente nos outros regimes financeiros, como Auxílio Doença, Salário Maternidade, Salário Família e Auxílio Reclusão. Dessa forma, nesse regime, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para pagar toda a despesa ocorrida neste mesmo período, ou seja, as despesas esperadas para um exercício devem ser financiadas no mesmo exercício. Portanto, não há formação de reservas.

## 4.2 DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

### 4.2.1 Idade Normal de Entrada (IEN)

O método IEN surgiu com a necessidade de um método que conseguisse estabelecer um custo normal mais constante ao longo do tempo. Por isso, foi criado o método de idade normal de entrada em moeda constante. Esse método, portanto, estabelece um custo normal nivelado a partir de determinada idade (geralmente a data de admissão no plano ou no ente), chamada de idade normal de entrada, ou idade de entrada normal. O custo normal, então, consiste em dividir o valor presente dos benefícios na data de entrada por uma anuidade temporária contada da idade de entrada normal até a data prevista para a concessão do benefício.

Além disso, baseando-se no fato de que os salários evoluem e se alteram ao longo do tempo, para alguns casos faria mais sentido estabelecer um nível de contribuição em percentual da folha de salários e não em moeda constante. Devido a isso foi criado o método de idade de entrada normal em percentual do salário, que estabelece um custo normal uniforme em valor constante de percentual de salário. O custo normal nesse método consiste em dividir o valor presente dos benefícios na data de entrada pelo valor presente dos salários na mesma data.

### 4.3 RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO

O quadro a seguir apresenta os benefícios oferecidos pelo RPPS, bem como os regimes financeiros e os métodos de financiamento utilizados neste estudo.

**Quadro 3. TIPO DE BENEFÍCIO E REGIME FINANCEIRO UTILIZADO PARA O CUSTEIO**

| BENEFÍCIOS   | RESPONSABILIDADE DO RPPS | REGIME FINANCEIRO/MÉTODO |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória | SIM                      | CAP/IEN                  |
| Aposentadoria por Invalidez                                  | SIM                      | CAP/RCC                  |
| Pensão por Morte de Ativo                                    | SIM                      | CAP/RCC                  |
| Pensão por Morte de Aposentado Válido                        | SIM                      | CAP/IEN                  |
| Pensão por Morte de Aposentado Inválido                      | SIM                      | CAP/RCC                  |

Em que:

- **CAP** = Capitalização
- **RCC** = Repartição de Capitais de Cobertura
- **IEN** = Idade de Entrada Normal

A metodologia de cálculo, bem como as formulações adotadas para a elaboração desta Avaliação Atuarial de acordo com os Regimes Financeiros e o Método de Custeio descritos no quadro anterior, estão em acordo com a Nota Técnica Atuarial vigente do RPPS.

## 5 HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

A legislação brasileira estabelece alguns princípios básicos que devem ser seguidos em uma Avaliação Atuarial, dentre eles os métodos aceitáveis para a Avaliação dos custos de cada tipo de benefício, e regulamenta a aplicabilidade dos regimes de financiamento em relação aos benefícios oferecidos. Em conformidade com a legislação em vigor, em especial com a Portaria MPS nº 464, de 19 de

novembro de 2018, apresentamos a seguir as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras que foram utilizadas na presente Avaliação Atuarial.

## **5.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS**

As tábuas biométricas para projeção da longevidade e da entrada em invalidez utilizadas nesta Avaliação Atuarial, de acordo com a Portaria nº 464/2018, devem se adequar à respectiva massa de beneficiários do RPPS. Portanto, para a taxa de sobrevivência de válidos e inválidos, o limite mínimo estipulado pela legislação vigente será a tábua anual de mortalidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2019 e segregada por sexo. Para a taxa de entrada em invalidez, o limite mínimo será a Tábua Álvaro Vindas.

As hipóteses referentes às tábuas biométricas são utilizadas para a mensuração das ocorrências dos eventos atinentes à morte de válidos e inválidos e à entrada em invalidez. A partir das tábuas biométricas também se obtêm as expectativas de sobrevivência daqueles que se aposentam e recebem pensão. Ademais, as tábuas biométricas servem para a apuração dos compromissos referentes, principalmente, aos benefícios de aposentadoria, aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

## **5.2 ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS**

### **5.2.1 Rotatividade**

A hipótese da rotatividade está relacionada à alteração do perfil da massa de segurados por reposição de segurados ativos. Em outras palavras, é a saída de alguns servidores, seja por desligamento, exoneração, aposentadoria ou falecimento, e a entrada de outros servidores em substituição a estes.

A Portaria nº 464/2018 estipula uma taxa máxima de rotatividade de 1% a.a. Para esta Avaliação Atuarial, a rotatividade considerada foi 0,00% a.a.

### **5.2.2 Expectativa de reposição de segurados ativos**

A hipótese de reposição dos segurados ativos está relacionada ao perfil e forma de ingresso de novos servidores no RPPS. Para esta Avaliação Atuarial, o critério de financiamento considerado foi o fechado, desta forma, não foi utilizada nenhuma premissa de reposição de segurados ativos.

## **5.3 ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS**

### **5.3.1 Taxa real de crescimento da remuneração por mérito e produtividade**

A hipótese de crescimento da remuneração está relacionada à expectativa de futuros aumentos nas remunerações dos servidores. Como o valor do benefício está diretamente relacionado ao valor da remuneração no momento da aposentadoria, é de grande importância que exista um acompanhamento contínuo dessa hipótese, a fim de conseguir calcular esse crescimento ao longo do tempo.

De acordo com a Portaria nº 464/2018, a hipótese de taxa real de crescimento da remuneração ao longo da carreira deve ser, no mínimo, 1% a cada ano. Adotou-se como hipótese de crescimento da remuneração o percentual equivalente à 1,00% a.a.

### **5.3.2 Taxa real do crescimento dos proventos**

A hipótese de crescimento dos proventos, ou benefícios, está relacionada à expectativa de aumento futuro no valor dos benefícios concedidos aos aposentados e pensionistas do município. Como o valor do benefício está diretamente relacionado ao valor das reservas matemáticas necessárias para custear tal benefício, quanto maior o crescimento do benefício maior o custo do plano.

Nesta Avaliação Atuarial, a taxa de crescimento dos benefícios considerado para aposentados e pensionistas foi 0%, adotando-se apenas reajustes anuais pela inflação.

## **5.4 TAXA DE JUROS ATUARIAL**

A taxa de juros pode ser descrita como o valor para a taxa de retorno esperada acima da inflação nas aplicações dos recursos do Plano Previdenciário. Dessa forma, a lógica é: quanto maior a taxa de juros a ser alcançada, maior a contribuição do mercado

financeiro para o pagamento dos benefícios, diminuindo o esforço contributivo por parte do município e dos segurados.

De acordo com a Portaria nº 464/2018, a taxa de juros real a ser utilizada como taxa de desconto para apuração presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS, deverá ter, como limite máximo, o menor percentual entre o valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Para esta Avaliação Atuarial, foi considerada a meta atuarial 5,43% a.a. acima da inflação, conforme determinado na Instrução Normativa nº 2, de 21 de dezembro de 2018. O acompanhamento contínuo dessa hipótese se faz extremamente necessária, a fim de garantir uma taxa de juros atuarial sempre adequada à realidade do RPPS.

## **5.5 ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA**

### **5.5.1 Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário**

De acordo com a Portaria nº 464/2018, o tempo de contribuição do segurado ativo ao RPPS deverá ser obtido através da base cadastral que o RPPS disponibilizou ao atuário responsável pela Avaliação Atuarial. Porém, no caso das informações sobre tempo de contribuição anterior ao seu ingresso no ente federativo não forem informadas, sua apuração será obtida pela diferença entre a idade do segurado na data de ingresso no ente ou de vinculação ao RPPS e a idade de 25 anos. Nesta Avaliação, utilizou-se o tempo anterior informado na base cadastral.

### **5.5.2 Idade estimada de entrada em aposentadoria programada**

Com relação à estimativa da data provável de entrada em aposentadoria, a hipótese adotada foi de aposentadoria quando elegível.

## 5.6 COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR

De acordo com a Portaria nº 464/2018, na falta ou inconsistência de dados cadastrais dos dependentes, deverá ser estimada a composição do grupo familiar para fins de cálculo do compromisso gerado pela morte de segurado ativo ou aposentado com o pagamento de pensões por morte.

Nesta Avaliação Atuarial, utilizou-se a família informada.

## 5.7 COMPENSAÇÃO FINANCEIRA ENTRE OS REGIMES

A compensação financeira, conhecida como COMPREV, foi regulada pela Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999, e pode ser considerada um acerto de contas entre o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) ou entre Regimes Próprios de Previdência Social.

O valor de COMPREV a receber pelo RPPS pode ser estimado por valor pró rata ou por percentual do VABF conforme previsto na Instrução Normativa nº 9, de 21 de dezembro de 2018. Considerando características do BRAPREV, criado em 2015 e com elevado histórico contributivo ao RGPS, considerou-se como valor de COMPREV 30% para os servidores ativos e valor informado para os aposentados e pensionistas. O valor de 30% foi considerado prudencial, pois o tempo de RGPS, se ponderado pelo tempo total de contribuição dos servidores até a data da aposentadoria representa, aproximadamente, 62,83% do período contributivo do servidor.

## 5.8 DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES

### 5.8.1 Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos

A hipótese do fator de determinação é utilizada para estimar as perdas inflacionárias decorrentes dos efeitos da inflação futura ao longo do tempo sobre as remunerações e benefícios. Os efeitos da inflação provocam perdas no poder de compra

tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas. Nesta Avaliação Atuarial, os fatores de determinação das remunerações e proventos adotados foram de 100%.

### 5.8.2 Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração

O valor dos benefícios previdenciários dos servidores que não têm direito à paridade é calculado a partir de um percentual médio de queda entre o último salário e o primeiro benefício. Nesse sentido, os benefícios são estimados pela multiplicação do salário projetado na data da aposentadoria, através do crescimento salarial, e do Fator Atuarial de Correção – FAC assumido como igual a 90%.

### 5.8.3 Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS

Nesta Avaliação Atuarial, o crescimento real do teto de contribuição do RGPS utilizado é igual a zero.

## 5.9 RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

A seguir um resumo das premissas atuariais assumidas na Avaliação Atuarial 2021

### Quadro 4: PREMISSAS ATUARIAIS

| DISCRIMINAÇÃO                                    | HIPÓTESE ADOTADA   |
|--|--|
| Meta Atuarial                                    | 5,43% a.a.   |
| Crescimento Salarial                             | 1,00% a.a.   |
| Crescimento Benefício Aposentados e Pensionistas | 0,00% a.a.   |
| Rotatividade                                     | 0,00% a.a.   |
| Taxa de Sobrevivência e Mortalidade Geral        | Mortalidade Geral - IBGE 2019 (Ambos os Sexos)               |
| Taxa de Sobrevivência e Mortalidade de Inválidos | Mortalidade de Inválidos - IBGE 2019 P/Sexo (Ambos os Sexos) |
| Taxa de Invalidez                                | Entrada em Invalidez - Álvaro Vindas (Ambos os Sexos)        |
| Salário Mínimo                                   | R\$ 1045,00  |
| Compensação Previdenciária                       | Utilizada conforme a Lei 9.796/96 e Portaria 6.209/99        |
| Contribuição do Aposentado                       | 14,00% (Atendendo Emenda Constitucional 41/03)               |



|  |  |
|--|--|
| Contribuição do Pensionista                  | 14,00% (Atendendo Emenda Constitucional 41/03) |
| Contribuição do Servidor Ativo               | 14,00%   |
| Contribuição Patronal Vigente (Custo Normal) | 14,00%   |

## 6 ANÁLISE DA BASE DE DADOS CADASTRAIS

Para a realização desta Avaliação Atuarial, o BRAZPREV disponibilizou sua base cadastral contendo os dados de todos os servidores ativos, aposentados e pensionistas que compõem o RPPS. Não identificou-se nenhuma inconsistência que pudesse comprometer o resultado da Avaliação Atuarial 2021.

### 6.1 DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO

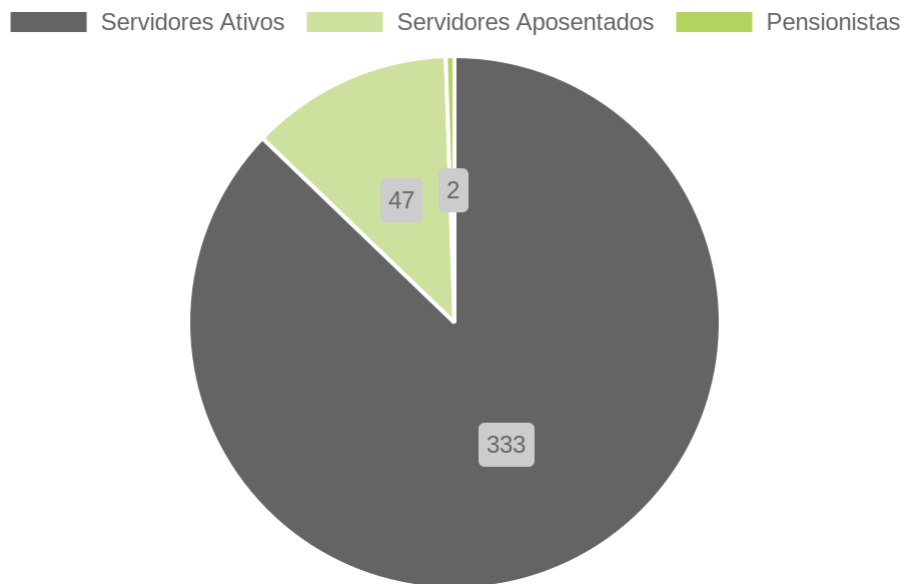
Os dados utilizados nesta Avaliação, sobre os segurados ativos, aposentados, dependentes e pensionistas, foram fornecidos no período que antecede sua realização, pelo BRAZPREV, com data base de 31/12/2020.

O quadro e gráfico seguintes apresentam o resumo estatístico da massa de servidores efetivos, aposentados e pensionistas do município de Brazópolis repassados pelo BRAZPREV utilizados na presente avaliação atuarial.

**Quadro 5: POPULAÇÃO EM ANÁLISE**

| DISCRIMINAÇÃO          | FOLHA MENSAL          | QUANTIDADE | REMUNERAÇÃO MÉDIA   |
|------------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| Servidores Ativos      | R\$ 636.628,07        | 333        | R\$ 1.911,80        |
| Servidores Aposentados | R\$ 107.331,92        | 47         | R\$ 2.283,66        |
| Pensionistas           | R\$ 4.744,45          | 2          | R\$ 2.372,23        |
| <b>Total</b>           | <b>R\$ 748.704,44</b> | <b>382</b> | <b>R\$ 1.959,96</b> |

**Gráfico 1: Distribuição da população**



## 6.2 SERVIDORES AFASTADOS OU CEDIDOS

Não foi informado servidor afastado ou cedido.

## 6.3 ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL

Os dados analisados foram considerados consistentes.

## 7 RESULTADO ATUARIAL

Elaborou-se a Avaliação Atuarial com o objetivo de apurar os encargos previdenciários para subsidiar tecnicamente o equilíbrio da previdência dos servidores públicos do Município de Brazópolis.

Segmentou-se o grupo de estudo em riscos expirados e riscos não expirados. Os riscos expirados representam o passivo atuarial relativo aos benefícios já concedidos e aqueles que já teriam, de acordo com as premissas da avaliação, direito à aposentadoria.

## 7.1 BALANÇO ATUARIAL

De acordo com os dados recebidos, o BRAZPREV apresenta a seguinte situação financeira e atuarial:

### Quadro 6: ALÍQUOTAS NORMAIS

| DESCRIÇÃO  | ALÍQUOTA NORMAL VIGENTE EM LEI | ALÍQUOTA NORMAL DE EQUILÍBRIO |
|--|--------------------------------|-------------------------------|
| Alíquota Normal (Patronal + Servidor) (A)  | 28%                            | 22,63%                        |
| Desconto das alíquotas dos benefícios calculados por RS, RCC e taxa de administração (B)       | 0%                             | 8,23%                         |
| Alíquota Normal por regime de capitalização para apuração dos resultados atuariais (C = A - B) | 28%                            | 30,86%                        |

### Quadro 7: BALANÇO ATUARIAL

| DESCRIÇÃO  | VALORES COM ALÍQUOTAS VIGENTES | VALORES COM ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| <b>ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS</b>           | <b>9.609.752,05</b>            | <b>9.609.752,05</b>                 |
| Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS                                  | 9.609.752,05                   | 9.609.752,05                        |
| Aplicações em Segmento de Renda Variável e Investimentos Estruturados - RPPS |                                |                                     |
| Aplicações em Segmento de Investimentos no Exterior - RPPS                   |                                |                                     |
| Aplicações em Enquadramento - RPPS   |                                |                                     |
| Títulos e Valores não sujeitos ao Enquadramento - RPPS                       |                                |                                     |
| Demais bens, direitos e ativos   |                                |                                     |
| <b>PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL</b>   | <b>43.644.688,06</b>           | <b>43.644.688,06</b>                |
| <b>Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - PMBC</b>                   | <b>20.755.059,96</b>           | <b>20.755.059,96</b>                |
| Valor Atual dos Benefícios Futuros - Concedidos                              | 20.755.059,96                  | 20.755.059,96                       |
| (-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Ente)                | 0                              | 0                                   |

|   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| (-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Servidores)   | 0                    | 0                    |
| <b>Provisão Matemática de Benefícios a Conceder - PMBaC</b>   | <b>22.889.628,10</b> | <b>24.876.420,83</b> |
| Valor Atual dos Benefícios Futuros - a Conceder   | 61.458.784,86        | 61.458.784,86        |
| (-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Ente)   | 10.065.779,96        | 9.072.382,37         |
| (-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Servidores)   | 10.065.741,34        | 9.072.346,20         |
| <b>AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b> | <b>18.437.635,46</b> | <b>18.437.635,46</b> |
| Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos   | 0                    | 0                    |
| (-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos                                   | 0                    | 0                    |
| Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios a Conceder   | 0                    | 0                    |
| Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios a Conceder                                       | 18.437.635,46        | 18.437.635,46        |
| <b>RESULTADO ATUARIAL</b>   | <b>34.034.936,01</b> | <b>36.021.728,74</b> |
| Superávit   |                      |                      |
| Reserva de Contingência   |                      |                      |
| Reserva para Ajuste do Plano  |                      |                      |
| Déficit   | <b>34.034.936,01</b> | <b>36.021.728,74</b> |
| Déficit Equacionado   |                      |                      |
| Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei                                       |                      |                      |
| Valor Atual da Cobertura de Insuficiência Financeira  |                      |                      |
|   |                      |                      |
| Déficit Atuarial a Equacionar   | <b>34.034.936,01</b> | <b>36.021.728,74</b> |

O valor atual das remunerações futuras (VASF) apurado nesta Avaliação Atuarial foi de R\$ 80.173.926,83.

## 8 CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO

O plano de custeio é composto por todas as fontes de recursos necessárias para o financiamento dos benefícios oferecidos pelo plano de benefícios e taxa de administração, representada pelas alíquotas de contribuições previdenciárias a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos, aposentados e pensionistas ao respectivo RPPS, além dos aportes necessários ao atingimento do equilíbrio financeiro e atuarial.

### 8.1 VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS

De acordo com a Instrução Normativa nº 8, de 21 de dezembro de 2018, os valores das remunerações e proventos atuais serão apresentados em valores mensais e valores anuais, como especificado no quadro abaixo.

**Quadro 8: VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS**

| CATEGORIAS  | VALOR MENSAL - ESTATÍSTICAS DA POPULAÇÃO COBERTA | VALORES ANUAIS |
|---|--|----------------|
| Total das Remunerações de Contribuição dos Servidores Ativos                          | 636.628,07                                       | 8.276.164,91   |
| Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que superam o Limite Máximo do RGPS | 0  | 0              |
| Total das Parcelas das Pensões por Morte que superam o Limite Máximo do RGPS          | 0  | 0              |
| TOTAL   | 636.628,07                                       | 8.276.164,91   |

### 8.2 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Inicialmente, cumpre lembrar que o plano de custeio atual está definido no Decreto nº 32/2020, conforme demonstrado a seguir.

**Quadro 9: CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI**

| CATEGORIAS   | VALOR ANUAL DA BASE DE CÁLCULO (R\$) | ALÍQUOTA VIGENTE (%) | VALOR DA CONTRIBUIÇÃO ESPERADA COM ALÍQUOTAS VIGENTES |
|--|--------------------------------------|----------------------|---|
| Ente Federativo  | 8.276.164,91                         | 12%                  | 993.139,79  |
| Taxa de Administração                                  | 8.276.164,91                         | 2%                   | 165.523,30  |
| Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas |                                      |                      |   |
| Ente Federativo - Total                                | 8.276.164,91                         | 14%                  | 1.158.663,09  |
| Segurados Ativos                                       | 8.276.164,91                         | 14%                  | 1.158.663,09  |
| Aposentados  | 0                                    | 14%                  | 0,00  |
| Pensionistas   | 0                                    | 14%                  | 0,00  |
| TOTAL  | 8.276.164,91                         | 28%                  | 2.317.326,17  |

**8.3 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO E CUSTEIO ADMINISTRATIVO**

No quadro abaixo seguem as alíquotas de custeio normal, calculadas por benefício e o custeio administrativo, considerando os resultados apurados, os regimes financeiros, métodos de financiamento e hipóteses atuariais e premissas adotados.

**Quadro 10: CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO**

| BENEFÍCIOS   | REGIME FINANCEIRO | CUSTO ANUAL PREVISTO (R\$) (ALÍQUOTA X BASE DE CONTRIBUIÇÃO) | ALÍQUOTA NORMAL CALCULADA |
|--|-------------------|--|---------------------------|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória | CAP               | 1.745.186,56   | 21,09%                    |
| Aposentadoria por Invalidez                                  | RCC               | 211.927,95   | 2,56%                     |
| Pensão por Morte de Segurado Ativo                           | RCC               | 302.787,42   | 3,66%                     |
| Pensão por Morte de Aposentado Válido                        | CAP               | 127.850,19   | 1,54%                     |
| Pensão por Morte de Aposentado Inválido                      | RCC               | 793,13   | 0,01%                     |
| Custeio Administrativo                                       | -                 | 165.523,28   | 2,00%                     |
| Alíquota Total   |                   | 2.554.068,53   | 30,86%                    |

## 8.4 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO E CUSTEIO ADMINISTRATIVO

No quadro a seguir listou-se as alíquotas de custeio normal, calculadas por regime financeiro e o custeio administrativo, considerando os resultados apurados, os regimes financeiros, métodos de financiamento e hipóteses atuariais e premissas adotados.

### Quadro 11: CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO

| REGIME FINANCEIRO                   | CUSTO ANUAL PREVISTO (R\$)<br>(ALÍQUOTA X BASE DE CONTRIBUIÇÃO) | ALÍQUOTA NORMAL CALCULADA |
|-------------------------------------|---|---------------------------|
| Capitalização                       | 1.873.036,75  | 22,63%                    |
| Repartição de Capitais de Cobertura | 515.508,50  | 6,23%                     |
| Repartição Simples                  | 0   | 0,00%                     |
| Custeio Administrativo              | 165.523,28  | 2,00%                     |
| Alíquota Total                      | 2.554.068,53  | 30,86%                    |

## 8.5 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI

As contribuições normais atualmente vertidas ao BRAZPREV, somam 28%, (14.00% para o servidor e 14.00% para o Município), sendo o Custo Normal apurado nesta avaliação de 30,86%. O patamar contributivo não será alterado tendo em vista discussão sobre proposta de reforma da previdência em discussão atualmente no município.

## 9 EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

O Déficit Técnico Atuarial apurado nesta Avaliação Atuarial deve ser coberto para a sustentação do equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios do BRAZPREV. Dessa forma, este equacionamento do déficit atuarial leva em consideração o plano de amortização implementado em lei e as alíquotas de contribuição suplementar.

## 9.1 PRINCIPAIS CAUSAS DO DÉFICIT ATUARIAL

O principal causador do Déficit Atuarial apurado nessa Avaliação se relaciona à incorporação do COMPREV a receber por parte do Instituto tendo em vista a data de criação do BRAZPREV e o extenso período contributivo dos servidores para o RGPS.

## 9.2 CENÁRIOS COM AS POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT

### 9.2.1 Alíquota Suplementar Constante

Considerando o pagamento do Custo Suplementar através de uma alíquota suplementar com valor constante ao longo do período de amortização, o plano de equacionamento tem seguintes termos e parâmetros:

#### Quadro 12: FINANCIAMENTO DO CUSTO SUPLEMENTAR

| PARÂMENTEROS DA AMORTIZAÇÃO      | VALOR             |
|----------------------------------|-------------------|
| Período de Amortização (em Anos) | 30                |
| Taxa anual de juros              | 5,43 %            |
| Número de parcelas por ano       | 13                |
| Reserva a Amortizar              | R\$ 34.034.936,01 |
| % Constante da Folha de Salários | 25,00 %           |

### 9.2.2 Alíquota Suplementar Exponencial / Aporte Suplementar

O Plano de custeio vigente não amortizará o déficit dentro do prazo previsto, sendo necessária a sua reformulação, para que o mesmo consiga cumprir com sua obrigação, conforme o quadro a seguir:



**Quadro 13: FINANCIAMENTO DO CUSTO SUPLEMENTAR**

| EXERCÍCIO | %S/FOLHA | BASE FOLHA    | SD DÍVIDA INICIAL | AMORTIZAÇÃO  | JUROS        | SD DÍVIDA FINAL |
|-----------|----------|---------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 2.021     | 20,97 %  | 8.358.926,56  | 34.034.936,01     | 1.752.866,90 | 1.848.097,03 | 34.130.166,14   |
| 2.022     | 21,35 %  | 8.442.515,83  | 34.130.166,14     | 1.802.477,13 | 1.853.268,02 | 34.180.957,03   |
| 2.023     | 21,73 %  | 8.526.940,99  | 34.180.957,03     | 1.852.904,28 | 1.856.025,97 | 34.184.078,72   |
| 2.024     | 22,11 %  | 8.612.210,40  | 34.184.078,72     | 1.904.159,72 | 1.856.195,47 | 34.136.114,47   |
| 2.025     | 22,49 %  | 8.698.332,50  | 34.136.114,47     | 1.956.254,98 | 1.853.591,02 | 34.033.450,51   |
| 2.026     | 22,87 %  | 8.785.315,83  | 34.033.450,51     | 2.009.201,73 | 1.848.016,36 | 33.872.265,14   |
| 2.027     | 23,25 %  | 8.873.168,99  | 33.872.265,14     | 2.063.011,79 | 1.839.264,00 | 33.648.517,35   |
| 2.028     | 23,63 %  | 8.961.900,68  | 33.648.517,35     | 2.117.697,13 | 1.827.114,49 | 33.357.934,71   |
| 2.029     | 24,01 %  | 9.051.519,69  | 33.357.934,71     | 2.173.269,88 | 1.811.335,85 | 32.996.000,68   |
| 2.030     | 24,39 %  | 9.142.034,89  | 32.996.000,68     | 2.229.742,31 | 1.791.682,84 | 32.557.941,21   |
| 2.031     | 24,77 %  | 9.233.455,24  | 32.557.941,21     | 2.287.126,86 | 1.767.896,21 | 32.038.710,56   |
| 2.032     | 25,15 %  | 9.325.789,79  | 32.038.710,56     | 2.345.436,13 | 1.739.701,98 | 31.432.976,41   |
| 2.033     | 25,53 %  | 9.419.047,69  | 31.432.976,41     | 2.404.682,88 | 1.706.810,62 | 30.735.104,15   |
| 2.034     | 25,91 %  | 9.513.238,17  | 30.735.104,15     | 2.464.880,01 | 1.668.916,16 | 29.939.140,30   |
| 2.035     | 26,29 %  | 9.608.370,55  | 29.939.140,30     | 2.526.040,62 | 1.625.695,32 | 29.038.795,00   |
| 2.036     | 26,67 %  | 9.704.454,26  | 29.038.795,00     | 2.588.177,95 | 1.576.806,57 | 28.027.423,62   |
| 2.037     | 27,05 %  | 9.801.498,80  | 28.027.423,62     | 2.651.305,43 | 1.521.889,10 | 26.898.007,29   |
| 2.038     | 27,43 %  | 9.899.513,79  | 26.898.007,29     | 2.715.436,63 | 1.460.561,80 | 25.643.132,46   |
| 2.039     | 27,81 %  | 9.998.508,93  | 25.643.132,46     | 2.780.585,33 | 1.392.422,09 | 24.254.969,22   |
| 2.040     | 28,19 %  | 10.098.494,02 | 24.254.969,22     | 2.846.765,46 | 1.317.044,83 | 22.725.248,59   |
| 2.041     | 28,57 %  | 10.199.478,96 | 22.725.248,59     | 2.913.991,14 | 1.233.981,00 | 21.045.238,45   |
| 2.042     | 28,95 %  | 10.301.473,75 | 21.045.238,45     | 2.982.276,65 | 1.142.756,45 | 19.205.718,25   |
| 2.043     | 29,33 %  | 10.404.488,49 | 19.205.718,25     | 3.051.636,47 | 1.042.870,50 | 17.196.952,28   |
| 2.044     | 29,71 %  | 10.508.533,37 | 17.196.952,28     | 3.122.085,26 | 933.794,51   | 15.008.661,53   |
| 2.045     | 30,09 %  | 10.613.618,70 | 15.008.661,53     | 3.193.637,87 | 814.970,32   | 12.629.993,98   |
| 2.046     | 30,47 %  | 10.719.754,89 | 12.629.993,98     | 3.266.309,31 | 685.808,67   | 10.049.493,34   |
| 2.047     | 30,85 %  | 10.826.952,44 | 10.049.493,34     | 3.340.114,83 | 545.687,49   | 7.255.066,00    |
| 2.048     | 31,23 %  | 10.935.221,96 | 7.255.066,00      | 3.415.069,82 | 393.950,08   | 4.233.946,26    |
| 2.049     | 31,61 %  | 11.044.574,18 | 4.233.946,26      | 3.491.189,90 | 229.903,28   | 972.659,64      |
| 2.050     | 9,19 %   | 11.155.019,92 | 972.659,64        | 1.025.475,06 | 52.815,42    | 0,00            |

Considerando a discussão municipal em relação à reforma da previdência municipal e o impacto do COMPREV nos resultados apurados na Avaliação Atuarial, foi

solicitado pelo BRAZPREV a simulação de financiamento do Déficit Técnico Atuarial com alíquotas partindo de 6% a.a.

**Quadro 14: FINANCIAMENTO DO CUSTO SUPLEMENTAR PARTINDO DE 6%**

| EXERCÍCIO | %S/FOLHA | BASE FOLHA    | SD DÍVIDA INICIAL | AMORTIZAÇÃO  | JUROS        | SD DÍVIDA FINAL |
|-----------|----------|---------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|
| 2.021     | 6,00 %   | 8.358.926,56  | 34.034.936,01     | 501.535,59   | 1.848.097,03 | 35.381.497,45   |
| 2.022     | 7,69 %   | 8.442.515,83  | 35.381.497,45     | 649.229,47   | 1.921.215,31 | 36.653.483,29   |
| 2.023     | 9,38 %   | 8.526.940,99  | 36.653.483,29     | 799.827,06   | 1.990.284,14 | 37.843.940,37   |
| 2.024     | 11,07 %  | 8.612.210,40  | 37.843.940,37     | 953.371,69   | 2.054.925,96 | 38.945.494,64   |
| 2.025     | 12,76 %  | 8.698.332,50  | 38.945.494,64     | 1.109.907,23 | 2.114.740,36 | 39.950.327,77   |
| 2.026     | 14,45 %  | 8.785.315,83  | 39.950.327,77     | 1.269.478,14 | 2.169.302,80 | 40.850.152,43   |
| 2.027     | 16,14 %  | 8.873.168,99  | 40.850.152,43     | 1.432.129,47 | 2.218.163,28 | 41.636.186,24   |
| 2.028     | 17,83 %  | 8.961.900,68  | 41.636.186,24     | 1.597.906,89 | 2.260.844,91 | 42.299.124,26   |
| 2.029     | 19,52 %  | 9.051.519,69  | 42.299.124,26     | 1.766.856,64 | 2.296.842,45 | 42.829.110,07   |
| 2.030     | 21,21 %  | 9.142.034,89  | 42.829.110,07     | 1.939.025,60 | 2.325.620,68 | 43.215.705,15   |
| 2.031     | 22,90 %  | 9.233.455,24  | 43.215.705,15     | 2.114.461,25 | 2.346.612,79 | 43.447.856,69   |
| 2.032     | 24,59 %  | 9.325.789,79  | 43.447.856,69     | 2.293.211,71 | 2.359.218,62 | 43.513.863,60   |
| 2.033     | 26,28 %  | 9.419.047,69  | 43.513.863,60     | 2.475.325,73 | 2.362.802,79 | 43.401.340,66   |
| 2.034     | 27,97 %  | 9.513.238,17  | 43.401.340,66     | 2.660.852,72 | 2.356.692,80 | 43.097.180,74   |
| 2.035     | 29,66 %  | 9.608.370,55  | 43.097.180,74     | 2.849.842,71 | 2.340.176,91 | 42.587.514,94   |
| 2.036     | 31,35 %  | 9.704.454,26  | 42.587.514,94     | 3.042.346,41 | 2.312.502,06 | 41.857.670,59   |
| 2.037     | 33,04 %  | 9.801.498,80  | 41.857.670,59     | 3.238.415,20 | 2.272.871,51 | 40.892.126,90   |
| 2.038     | 34,73 %  | 9.899.513,79  | 40.892.126,90     | 3.438.101,14 | 2.220.442,49 | 39.674.468,25   |
| 2.039     | 36,42 %  | 9.998.508,93  | 39.674.468,25     | 3.641.456,95 | 2.154.323,63 | 38.187.334,93   |
| 2.040     | 38,11 %  | 10.098.494,02 | 38.187.334,93     | 3.848.536,07 | 2.073.572,29 | 36.412.371,15   |
| 2.041     | 39,80 %  | 10.199.478,96 | 36.412.371,15     | 4.059.392,63 | 1.977.191,75 | 34.330.170,27   |
| 2.042     | 41,49 %  | 10.301.473,75 | 34.330.170,27     | 4.274.081,46 | 1.864.128,25 | 31.920.217,06   |
| 2.043     | 43,18 %  | 10.404.488,49 | 31.920.217,06     | 4.492.658,13 | 1.733.267,79 | 29.160.826,72   |
| 2.044     | 44,87 %  | 10.508.533,37 | 29.160.826,72     | 4.715.178,92 | 1.583.432,89 | 26.029.080,69   |
| 2.045     | 46,56 %  | 10.613.618,70 | 26.029.080,69     | 4.941.700,87 | 1.413.379,08 | 22.500.758,90   |
| 2.046     | 48,25 %  | 10.719.754,89 | 22.500.758,90     | 5.172.281,73 | 1.221.791,21 | 18.550.268,38   |
| 2.047     | 49,94 %  | 10.826.952,44 | 18.550.268,38     | 5.406.980,05 | 1.007.279,57 | 14.150.567,90   |
| 2.048     | 51,63 %  | 10.935.221,96 | 14.150.567,90     | 5.645.855,10 | 768.375,84   | 9.273.088,64    |
| 2.049     | 53,32 %  | 11.044.574,18 | 9.273.088,64      | 5.888.966,95 | 503.528,71   | 3.887.650,40    |
| 2.050     | 36,74 %  | 11.155.019,92 | 3.887.650,40      | 4.098.749,82 | 211.099,42   | 0,00            |

## 10 CUSTEIO ADMINISTRATIVO

A Portaria nº 19.451, de 18 de agosto de 2020, alterou os parâmetros para cálculo da taxa de administração dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos estados, Distrito Federal e municípios. O limite da taxa de administração deixou de ser apurado pelo percentual único de 2% sobre a remuneração bruta dos servidores ativos, aposentados e pensionistas e passa a ter a mesma base de cálculo das contribuições dos servidores ativos.

A seguir estão os novos valores da taxa de administração proposta por essa Portaria, que levam em consideração não só uma regulação proporcional à complexidade dos RPPS, mas também incentivam uma melhoria da gestão dos RPPS.

- De **2%** para os RPPS de Estados e DF, classificados no grupo Porte Especial do Indicador de Situação Previdenciária dos RPPS (ISP-RPPS) até **2,4%** (caso a taxa seja acrescida em 20% para as despesas com a certificação institucional do RPPS no Pró-Gestão e para certificação profissional de seus dirigentes e conselheiros).
- De **2,4%** para os RPPS dos Municípios classificados no grupo Grande Porte do ISP-RPPS até **2,88%**.
- De **3%** para os RPPS dos Municípios classificados no grupo Médio Porte do ISP-RPPS até **3,6%**.
- De **3,6%** para os RPPS dos Municípios classificados no grupo Pequeno Porte do ISP-RPPS até **4,32%**.

A Portaria nº 19.451/2018 estabeleceu o prazo até o dia 31 de dezembro de 2021 para que os entes federativos realizem as adequações aos novos critérios de cálculo da taxa de administração, cujo descumprimento pelo ente poderá resultar em impedimento para efeito de emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP).

Para esta Avaliação Atuarial, o ente ainda não havia realizado as adequações aos novos critérios de cálculo, dessa forma, a taxa de administração utilizada foi de 2%.

### 10.1 LEVANTAMENTO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

Conforme Art. 11 da Instrução Normativa nº 08, de 21 de dezembro de 2018, o custeio administrativo deverá ser descrito no Relatório da Avaliação Atuarial, contendo, no mínimo, os últimos 3 anos.

**Quadro 15: DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS**

| ANO  | BASE DE CÁLCULO DA TAXA DE ADMINISTRAÇÃO | TAXA DE ADMINISTRAÇÃO PREVISTA EM LEI | LIMITE DE GASTOS COM DESPESAS ADMINISTRATIVAS |
|------|--|---------------------------------------|---|
| 2020 | 9.780.008,73                             | 2,00%                                 | 195.600,17                                    |
| 2019 | 8.543.033,03                             | 2,00%                                 | 170.860,66                                    |
| 2018 | 8.118.909,48                             | 2,00%                                 | 162.378,19                                    |

### 10.2 ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO

Conforme Art. 11 da Instrução Normativa nº 08, de 21 de dezembro de 2018, o custeio administrativo deverá conter, no mínimo, a estimativa de despesas administrativas para o próximo exercício.

**Quadro 16: ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO**

| ANO  | VALOR TOTAL DAS REMUNERAÇÕES DOS SEGURADOS ATIVOS | VALOR TOTAL DOS PROVENTOS DE APOSENTADORIAS | VALOR TOTAL DAS PENSÕES POR MORTE | VALOR PREVISTO DAS DESPESAS DE ADMINISTRAÇÃO |
|------|---|---|-----------------------------------|--|
| 2021 | 8.276.164,91                                      | 1.925.877,59                                | 61.677,85                         | 205.274,41                                   |

### 10.3 RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO OU ALTERAÇÃO

Conforme Art. 11 da Instrução Normativa nº 08 de 21 de dezembro de 2018, o custeio administrativo deverá conter recomendações de manutenção ou alteração da fonte de custeio das despesas administrativas do RPPS.

Dessa forma, recomenda-se a manutenção do custeio das despesas administrativas.

## 11 ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS

Os quadros abaixo contêm as variações dos custos normais e dos resultados nas últimas três avaliações atuariais.

### Quadro 17: VARIAÇÃO DOS CUSTOS NORMAIS DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS

| CUSTO NORMAL                          | AV. ATUARIAL 2019 | AV. ATUARIAL 2020 | AV. ATUARIAL 2021 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Benefícios em Regime de Capitalização | 15,94%            | 11,36%            | 22,63%            |
| Benefícios RCC                        | 5,42%             | 7,70%             | 6,23%             |
| Benefícios em RS                      | 0,00%             | 0,00%             | 0,00%             |

### Quadro 18: VARIAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS

| RESERVAS MATEMÁTICAS<br>(RMBAC + RMBC)                  | AV. ATUARIAL<br>2019      | AV. ATUARIAL<br>2020      | AV. ATUARIAL<br>2021      |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| (-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)  | -R\$ 8.811.136,53         | -R\$ 15.374.998,16        | -R\$ 20.755.059,96        |
| (-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC) | -R\$ 34.177.509,71        | -R\$ 31.203.195,65        | -R\$ 41.327.263,56        |
| <b>(=) Reserva Matemática (RMBaC + RMBC)</b>            | <b>-R\$ 42.988.646,24</b> | <b>-R\$ 46.578.193,81</b> | <b>-R\$ 62.082.323,52</b> |
| (+) Ativo Líquido do Plano                              | R\$ 5.354.208,08          | R\$ 7.808.633,42          | R\$ 9.609.752,05          |
| (+) Compensação Previdenciária                          | R\$ 0,00                  | R\$ 0,00                  | R\$ 18.437.635,46         |
| <b>(-) RESERVA A AMORTIZAR</b>                          | <b>-R\$ 37.634.438,16</b> | <b>-R\$ 38.769.560,39</b> | <b>-R\$ 34.034.936,01</b> |

Nos últimos três anos, conforme quadro anterior, não observou-se padrão definido. O Déficit Técnico Atuarial saiu de R\$ 37 milhões em 2019 para R\$ 38 milhões em 2020 e R\$ 34 milhões em 2021.

## 12 AVALIAÇÃO E IMPACTOS DO PERFIL ATUARIAL DO RPPS

O perfil de risco atuarial, segundo a Instrução Normativa nº 01, de 23 de agosto de 2019, será estabelecido por meio de matriz de risco elaborada pela Secretaria de

Previdência, que considerará o porte do RPPS e indicadores de risco atuarial, baseando-se em subíndices do Indicador de Situação Previdenciária dos RPPS (ISP-RPPS).

Dessa forma, segundo a planilha disponibilizada pela Secretaria de Previdência, podemos observar que o município de Brazópolis possui **perfil atuarial II** e **Indicador de Situação Previdenciária C**, o que significa um risco **muito alto** para o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios do BRAZPREV.

**Quadro 19: PERFIL ATUARIAL E ISP-2020**

|                 | Perfil Atuarial | Indicador de Situação Previdenciária - 2020 |
|-----------------|-----------------|---|
| Brazópolis - MG | I               | C   |

## 13 PARECER ATUARIAL

Atendendo às disposições da Lei nº 9.717/98, Portaria MPS nº 464/18 e outras, apresentamos o Parecer Técnico Atuarial do Plano de Benefício Previdenciário, administrado pelo BRAZPREV, em face da Avaliação Atuarial anual do exercício de 2021.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial do exercício de 2021, posicionada em 31/12/2020, contemplando as normas vigentes e a Nota Técnica Atuarial do Plano, bem como os dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS, todos posicionados na data base de 31/12/2020.

### 13.1 PERSPECTIVAS DE ALTERAÇÃO FUTURA NO PERFIL E NA COMPOSIÇÃO DA MASSA DE SEGURADOS

Existe uma tendência de aumento no número de aposentados no Plano de Benefício do BRAZPREV. No modelo atuarial utilizado na Avaliação Atuarial 2021, estimou-se 57 novas aposentadorias nos próximos 6 anos, 17,11% do total de servidores ativos. Considerando a política de reajuste salarial do município, é possível que se observe uma diminuição da folha média mensal do município e uma elevação na folha mensal de benefícios de aposentadorias e pensões.

### **13.2 ADEQUAÇÃO DA BASE DE DADOS UTILIZADA E RESPECTIVOS IMPACTOS EM RELAÇÃO AOS RESULTADOS APURADOS**

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Município de Brazópolis, na data base de 31/12/2020. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

### **13.3 ANÁLISE DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS ATUARIAIS ADOTADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS DE COMPORTAMENTO DOS CUSTOS E DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS**

Para as RMBaC de aposentadorias programadas e reversão de aposentadoria em pensão, adotou-se o método de IEN - Idade de Entrada Normal-IEN . Para os benefícios de Pensões por Morte de ativo, Aposentadoria por Invalidez e reversão de aposentadoria por invalidez em pensão, adotou-se o IEN - Idade de Entrada Normal-IEN.

Considerando a atualização recorrente de premissas atuariais como taxa de juros parâmetro e tábua de vida, deve-se observar uma elevação nos custos e compromissos futuros. Considerando em especial os benefícios financiados por RCC, deve-se observar uma elevação nas alíquotas de contribuição normal.

Destaca-se que o repasse da compensação previdenciária pode auxiliar no fortalecimento do ativo líquido do garantidor de benefícios.

### **13.4 ADEQUAÇÃO DAS HIPÓTESES UTILIZADAS ÀS CARACTERÍSTICAS DA MASSA DE SEGURADOS E DE SEUS DEPENDENTES E ANÁLISES DE SENSIBILIDADE PARA OS RESULTADOS**

As premissas utilizadas estão de acordo com a parametrização mínima exigida pela Portaria 464/2018. Utilizou-se as tábuas Mortalidade Geral - IBGE 2019

(mortalidade geral), Mortalidade de Inválidos - IBGE 2019 P/Sexo (mortalidade de inválidos) e Entrada em Invalidez - Álvaro Vindas (entrada em invalidez), conforme recomendado pela legislação vigente, crescimento salarial de 1,00% a.a., rotatividade de 0,00% a.a., fator de capacidade de 100% e taxa de juros de 5,43%.

### **13.5 METODOLOGIA UTILIZADA PARA A DETERMINAÇÃO DO VALOR DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER E IMPACTOS NOS RESULTADOS**

A Compensação Previdenciária foi calculada conforme determinado na Portaria 464/2018 e na Instrução Normativa 09/2018.

### **13.6 COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS ATIVOS GARANTIDORES DO PLANO DE BENEFÍCIOS**

Os Ativos Garantidores do Plano posicionados em 31/12/2020 somavam 9.609.752,05 estando integralmente investido em renda fixa.

### **13.7 VARIAÇÃO DOS COMPROMISSOS DO PLANO (VABF e VACF)**

Como esperado para um RPPS novo existe um aumento persistente do VABF de Benefícios Concedidos entre 2019 e 2021. O VABF a conceder, pela própria natureza do cálculo, tende a se elevar ao longo dos anos, pois a cada ano a despesa relacionada aos ativos está mais próxima do início de pagamento e o número de parcelas de contribuição diminui. Destaca-se pelo tamanho do município a pouca mobilidade entre ingresso e egresso dos servidores públicos se comparado à municípios maiores. Com relação ao VACF permanece zero considerando os atuais assistidos e teve leve queda em relação aos servidores ativos.

### **13.8 RESULTADO DA AVALIAÇÃO E SITUAÇÃO FINANCEIRA E ATUARIAL DO RPPS**

As Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios Concedidos (RMBC), fixadas,



com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas do BRAZPREV, existentes em 31/12/2020, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquido de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas.

Assim, as RMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 20.755.059,96. Já as Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios a Conceder (RMBaC) foram avaliadas em R\$ 22.889.628,10.

Sendo o Ativo Líquido de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 9.609.752,05, atestamos que o plano de benefícios previdenciário do BRAZPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 34.034.936,01. Além disso, conforme demonstrado no Fluxo Atuarial, espera-se um excedente financeiro para o exercício 2021 de R\$ 1.522.252,32.

### **13.9 PLANO DE CUSTEIO A SER IMPLEMENTADO E MEDIDAS PARA A MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL**

Considerando a existência da discussão avançada de reforma da previdência e âmbito municipal, recomenda-se a realização de uma nova Avaliação Atuarial após a aprovação da nova legislação. Considera-se muito importante, para a mitigação de riscos previdenciários do RPPS de Brazópolis o repasse de COMPREV para o BRAZPREV considerando o perfil desse RPPS municipal.

### **13.10 PARECER SOBRE A ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS DAS TRÊS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS**

Não houve comportamento persistente em relação ao Déficit Técnico Atuarial nos últimos três anos. Deve-se destacar que a elevação do ativo líquido do Plano de Benefícios nos últimos 3 anos está de acordo com boas práticas esperadas do RPPS. A ausência de repasse de COMPREV por parte do Ministério da Previdência pode se tornar

variável de risco relevante e pode contribuir para a desaceleração na elevação do valor do ativo líquido garantidor de benefícios.

A diminuição do Déficit Técnico Atuarial na Avaliação Atuarial 2021 em relação à Avaliação 2020 em termos nominais, mesmo considerando alteração da taxa de juros e tábuas biométricas, é fator relevante recomenda-se o acompanhamento tanto da variação da base cadastral quanto das premissas atuariais utilizadas em cálculos atuariais posteriores.

### **13.11 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RISCOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS**

Considerando que o BRAZPREV foi criado em 2015, considera-se o principal risco para o RPPS o risco de crédito ligado ao COMPREV. Outra importante fonte de riscos está ligada ao desempenho alcançado pelo BRAZPREV em relação aos investimentos realizados considerando uma tendência de queda nas taxas de juros no longo prazo.

Destaca-se que os riscos atuariais aos quais o Plano de Benefícios está submetido decorrem principalmente da inadequação das hipóteses e premissas atuariais, as quais apresentam volatilidade ao longo do período de contribuição e percepção de benefícios, sendo que para o RPPS, caracterizam-se, basicamente, como Demográficas, Biométricas e Econômico-financeiras.

### **13.12 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefício Previdenciário do BRAZPREV, em 31/12/2020, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 34.034.936,01.

Os Planos de Custeios (Normal e Suplementar) vigentes atualmente não cumprirão com suas obrigações dentro do prazo previsto. Considerando a discussão avançada em relação à reforma da previdência, recomenda-se a realização de uma nova



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

Avaliação Atuarial assim que aprovada a nova normativa. Caso não aprovada, recomenda-se as alterações no plano de custeio suplementar conforme descrito no corpo deste relatório. Desta forma, será garantido o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefício previdenciário administrado pelo BRAZPREV.

## ANEXO 1: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A seguir estão descritos uma série de conceitos e definições inerentes ao relatório, a fim de subsidiar o acompanhamento da leitura e compreensão da presente Avaliação Atuarial.

- 1) Alíquota de Contribuição Normal:** percentual de contribuição, instituído em lei do ente federativo, definido, a cada ano, para cobertura do custo normal e cujos valores são destinados à constituição de reservas com a finalidade de prover o pagamento de benefícios.
- 2) Alíquota de Contribuição Suplementar:** percentual de contribuição extraordinária, estabelecido em lei do ente federativo, para cobertura do custo suplementar e equacionamento do déficit atuarial.
- 3) Ativo real líquido:** exigível atuarial; bens, direitos e reservas técnicas do regime, líquidos dos exigíveis operacionais e fundos.
- 4) Atuário:** profissional técnico especializado, bacharel em Ciências Atuariais e legalmente habilitado para o exercício da profissão nos termos do Decreto-lei nº 806, de 04 de setembro de 1969.
- 5) Custeio administrativo:** é a contribuição considerada na avaliação atuarial, expressa em alíquota e estabelecida em lei para o financiamento do custo administrativo do RPPS.
- 6) Custo normal:** percentual calculado atuarialmente, destinado a custear o plano de benefícios do RPPS, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado.
- 7) Custo suplementar:** montante ou percentual destinado a amortizar déficits ou insuficiências apuradas e levantadas em avaliação atuarial.
- 8) Déficit atuarial:** resultado negativo apurado por meio do confronto entre os ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios e os valores atuais do fluxo de contribuições futuras, do fluxo dos valores dos valores líquidos da compensação financeira a receber e do fluxo de parcelamentos vigentes a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos futuros de pagamentos dos benefícios do

plano de benefícios.

- 9) **Déficit financeiro:** valor da insuficiência financeira, período a período, apurada por meio do confronto entre o fluxo das receitas e o fluxo das despesas do RPPS em cada exercício financeiro.
- 10) **Dependentes:** beneficiários com vínculo direto com os segurados regularmente inscritos no regime como dependentes destes.
- 11) **Duração do Passivo:** a média ponderada dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios de cada plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios, conforme instrução normativa da Secretaria de Previdência.
- 12) **Equacionamento do déficit atuarial:** decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares.
- 13) **Equilíbrio atuarial:** garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, ambas estimadas e projetadas atuarialmente, até a extinção da massa de segurados a que se refere; expressão utilizada para denotar a igualdade entre o total dos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, acrescido das contribuições futuras e direitos, e o total de compromissos atuais e futuros do regime.
- 14) **Equilíbrio financeiro:** garantia de equivalência entre as receitas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro.
- 15) **Meta atuarial:** é a rentabilidade nominal mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefícios e ao plano de custeio.
- 16) **Passivo atuarial:** é o valor presente, atuarialmente calculado, dos benefícios referentes aos servidores, dado determinado método de financiamento do plano de benefícios.
- 17) **Plano de Benefícios:** benefícios de natureza previdenciária oferecidos aos segurados do RPPS, segundo as regras constitucionais e legais, limitados ao conjunto estabelecido para o Regime Geral de Previdência Social – RGPS.
- 18) **Plano de Custeio:** conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes, discriminados por benefício, para financiamento do plano de benefícios e dos custos

com a administração desse plano, necessários para se garantir o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios.

- 19) **Plano de Custeio de equilíbrio:** conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes, discriminados por benefício, para financiamento do plano de benefícios e dos custos com a administração desse plano, necessários para se garantir o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios, proposto na avaliação atuarial.
- 20) **Plano de Custeio vigente:** conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes para financiamento do plano de benefícios e dos custos com a administração desse plano, estabelecido em lei pelo ente federativo e vigente na posição da avaliação atuarial.
- 21) **Plano Financeiro:** Plano de Benefícios, estruturado em Regime de Repartição Simples, que possui como segurados os servidores efetivos com ingresso anterior à data de corte da segregação de massas, bem como os aposentados e pensionistas existentes na data da referida segregação.
- 22) **Plano Previdenciário:** Plano de Benefícios, estruturado em Regime de Capitalização, que possui como segurados os servidores efetivos do município que ingressaram após a data de corte da segregação de massas.
- 23) **Provento de benefício:** provento sobre o qual será calculado o benefício inicial do participante.
- 24) **Provisão Matemática:** diferença existente entre o valor atual dos benefícios futuros e valor atual das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados.
- 25) **Provisão Matemática de Benefício a Conceder:** diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros a conceder e o valor atual das contribuições normais futuras.
- 26) **Provisão Matemática de Benefícios Concedidos:** diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros concedidos dos segurados inativos e pensionistas, e o valor atual das contribuições futuras dos respectivos segurados.
- 27) **Regime de Capitalização:** o regime financeiro de capitalização possui uma

estrutura técnica que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do segurado para custear a sua aposentadoria futura. Pressupõe a formação de reservas, pois as contribuições são antecipadas no tempo em relação ao pagamento do benefício.

- 28) Regime de Repartição de Capitais de Cobertura:** para o regime de repartição de capitais de cobertura as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para cobrir toda a despesa gerada no mesmo período até o fim de sua duração. Há formação de reservas apenas quando do fato gerador do benefício, sendo, reserva para benefícios concedidos.
- 29) Regime de Repartição Simples:** para o regime de repartição simples, ou regime de caixa, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para arcar com toda a despesa ocorrida neste mesmo período, assim, as despesas esperadas para um exercício devem ser financiadas no mesmo exercício. Com isso, não há formação de reservas matemáticas de benefícios a conceder ou concedidos.
- 30) Regime Próprio de Previdência Social:** modelo de previdência social dos servidores públicos de cargo efetivo da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios, e dos militares dos estados e do Distrito Federal, incluídas suas autarquias e fundações.
- 31) Remuneração de contribuição:** remuneração sobre o qual será calculada a contribuição do segurado.
- 32) Reserva de Benefícios a Regularizar:** é a soma dos benefícios já concedidos e devidos, porém ainda não efetivamente pagos.
- 33) Reserva de Contingência:** a reserva de contingência deverá ser constituída anualmente para o Plano Previdenciário através dos eventuais superávits apurados após encerramento dos exercícios superavitários. A reversão desta reserva deverá ocorrer, obrigatoriamente, em casos de déficit técnico, apurado atuarialmente. Esta reserva não poderá exceder a 25% (vinte e cinco por cento) das Provisões Matemáticas do RPPS, sendo estas a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder – RMBaC e a Reserva Matemática de Benefícios Concedidos – RMBC.
- 34) Reserva Para Ajustes no Plano:** a reserva para ajustes no plano deverá ser

constituída através do superávit que exceder o limite estabelecido para a Reserva de Contingência. A Reversão, em contrapartida, deverá ocorrer quando indicada por atuário responsável para modificações no plano de benefícios ou em caso de déficits quando exaurida a Reserva de Contingência.

- 35) Reserva para Oscilações de Riscos e Riscos Não Expirados:** a reserva de riscos não expirados será constituída mensalmente pela diferença, quando positiva, entre a multiplicação da Alíquota de Contribuição pela Folha de Remuneração dos Ativos e proventos dos Aposentados e Pensionistas e os benefícios pagos, para os benefícios calculados pelo regime de Repartição Simples.
- 36) Resultado atuarial:** resultado apurado por meio do confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios com os valores atuais do fluxo de contribuições futuras, do fluxo dos valores líquidos da compensação financeira a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos de pagamentos dos benefícios do plano de benefícios, sendo superavitário caso as receitas superem as despesas, e, deficitário, em caso contrário.
- 37) Segregação da massa:** separação dos segurados vinculados ao RPPS em grupos distintos que integrarão o Plano Financeiro e o Plano Previdenciário.
- 38) Segurados:** servidores regularmente inscritos no regime que podem usufruir de seus benefícios.
- 39) Segurados assistidos (inativos ou aposentados e pensionistas):** segurados, participantes do regime, em gozo de algum dos benefícios.
- 40) Segurados ativos:** servidores de cargo de provimento efetivo, participantes do regime, em plena atividade profissional.
- 41) Sobrevida média dos aposentados e pensionistas:** representa a sobrevida média da tábua de mortalidade na data da avaliação atuarial e expresso em anos dos aposentados, pensionistas vitalícios e da duração do tempo de benefício das pensões temporárias, conforme instrução normativa da Secretaria de Previdência.
- 42) Superávit atuarial:** resultado positivo apurado por meio de confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios com os valores atuais do fluxo de contribuições futuras e do fluxo dos valores líquidos da



compensação financeira a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos de pagamentos dos benefícios do plano de benefícios.

- 43) Taxa de administração:** compreende os limites a que o custo administrativo está submetido, expressos em termos de alíquotas e calculados nos termos dos parâmetros e diretrizes gerais para a organização e funcionamento dos RPPS.
- 44) Valor Atual das Contribuições Futuras:** valor presente atuarial do fluxo das futuras contribuições de um plano de benefícios, considerando as bases técnicas indicadas na Nota Técnica Atuarial e os preceitos da Ciência Atuarial.
- 45) Valor Atual dos Benefícios Futuros:** valor presente atuarial do fluxo de futuros pagamentos de um plano de benefícios, considerados as bases técnicas indicadas na Nota Técnica Atuarial e os preceitos da Ciência Atuarial.

## ANEXO 2: ESTATÍSTICAS

### 1) Servidores Ativos

A base de dados dos servidores ativos contemplou 333 registros, um para cada servidor efetivo do Município de Brazópolis com a identificação (matrícula), data de nascimento, data de admissão no Ente, data de admissão no primeiro emprego, cargo, sexo, data de nascimento do cônjuge, data de nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, número de filhos inválidos e valor do salário real de contribuição.

#### Quadro 20: RESUMO DOS DADOS DOS SERVIDORES ATIVOS

| DISCRIMINAÇÃO                       | FEMININO       | MASCULINO      | TOTAL          |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Frequência                          | 203            | 130            | 333            |
| Idade Média                         | 46             | 45             | 46             |
| Idade Média Admissão                | 29             | 29             | 29             |
| Idade Média Aposentadoria Projetada | 58             | 63             | 60             |
| Remuneração Média                   | R\$ 2.130,10   | R\$ 1.570,90   | R\$ 1.911,80   |
| Remuneração Total                   | R\$ 432.411,04 | R\$ 204.217,03 | R\$ 636.628,07 |

O quadro a seguir apresenta o resumo dos dados dos servidores ativos segmentados entre professores e não-professores. Conforme as regras atuais de concessão do benefício de aposentadoria, os servidores professores tem cinco anos de redução na idade e no tempo de contribuição para preenchimento dos requisitos mínimos.

#### Quadro 21: RESUMO DOS DADOS DOS SERVIDORES ATIVOS POR CARREIRA

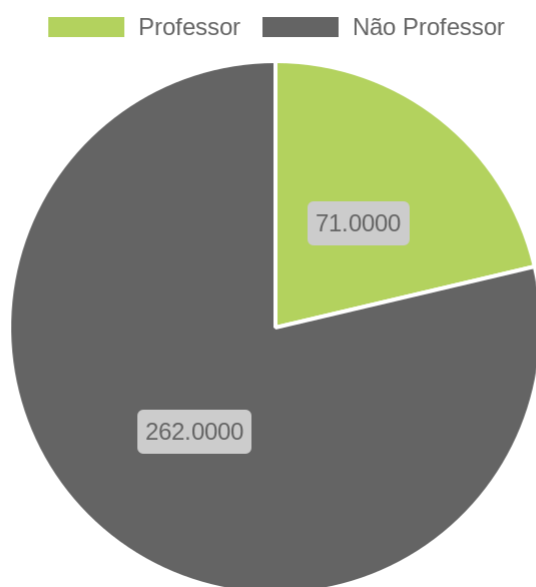
| DISCRIMINAÇÃO                       | PROFESSOR | NÃO PROFESSOR | TOTAL |
|-------------------------------------|-----------|---------------|-------|
| Frequência                          | 71        | 262           | 333   |
| Idade Média                         | 47        | 45            | 46    |
| Idade Média Admissão                | 28        | 29            | 29    |
| Idade Média Aposentadoria Projetada | 55        | 61            | 60    |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|                   |                |                |                |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| Remuneração Média | R\$ 2.925,77   | R\$ 1.637,02   | R\$ 1.911,80   |
| Remuneração Total | R\$ 207.729,85 | R\$ 428.898,22 | R\$ 636.628,07 |

**Gráfico 2: Distribuição dos Servidores Ativos por Tipo de Carreira**

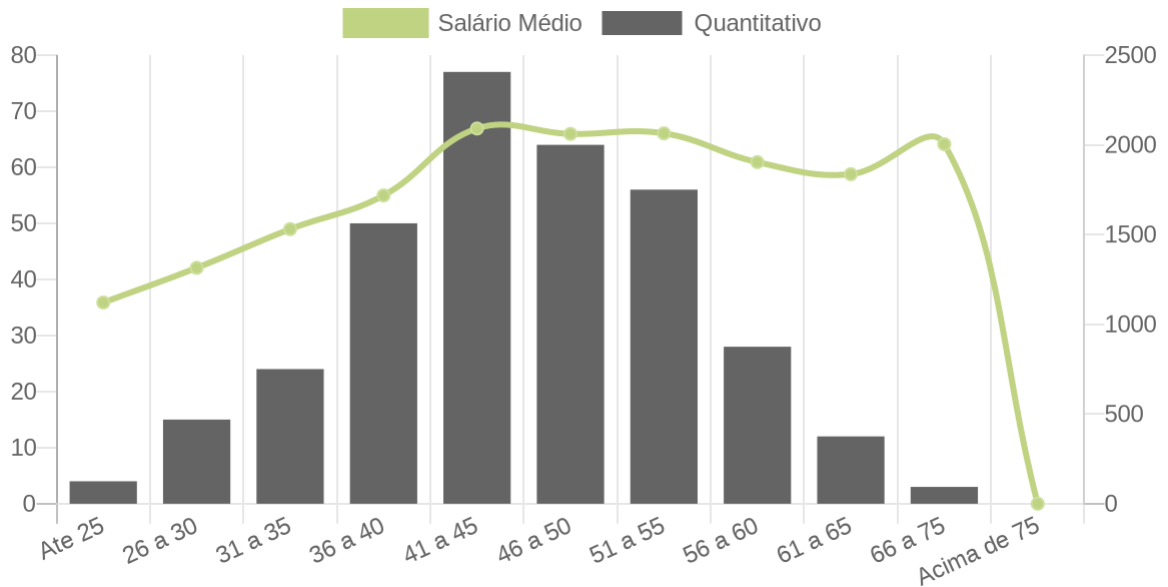


**Quadro 22: DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA POR IDADE E REMUNERAÇÃO**

| INTERVALO IDADE | FREQUÊNCIA | REMUNERAÇÃO MÉDIA   | REMUNERAÇÃO TOTAL     |
|-----------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Até 25          | 4          | R\$ 1.121,13        | R\$ 4.484,50          |
| 26 a 30         | 15         | R\$ 1.314,46        | R\$ 19.716,85         |
| 31 a 35         | 24         | R\$ 1.530,10        | R\$ 36.722,41         |
| 36 a 40         | 50         | R\$ 1.717,93        | R\$ 85.896,36         |
| 41 a 45         | 77         | R\$ 2.090,89        | R\$ 160.998,38        |
| 46 a 50         | 64         | R\$ 2.060,85        | R\$ 131.894,17        |
| 51 a 55         | 56         | R\$ 2.063,73        | R\$ 115.568,84        |
| 56 a 60         | 28         | R\$ 1.903,58        | R\$ 53.300,26         |
| 61 a 65         | 12         | R\$ 1.836,28        | R\$ 22.035,32         |
| 66 a 75         | 3          | R\$ 2.003,66        | R\$ 6.010,98          |
| Acima de 75     | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| <b>TOTAL</b>    | <b>333</b> | <b>R\$ 1.911,80</b> | <b>R\$ 636.628,07</b> |



**Gráfico 3: Frequência das Idades dos Servidores Ativos e Remuneração**

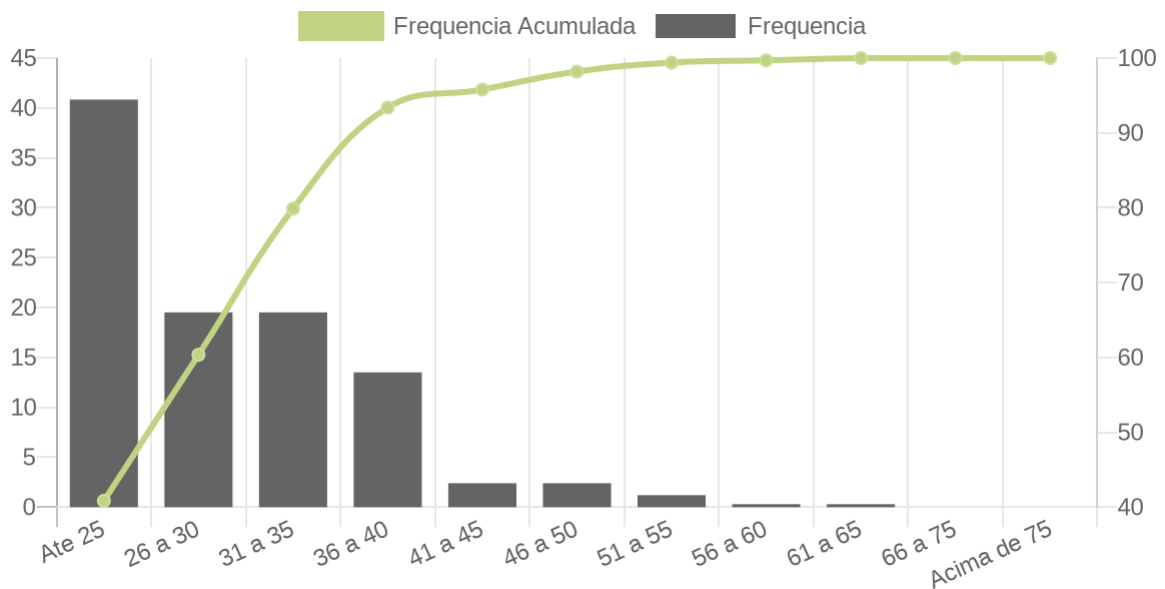


Os dados relativos à admissão e tempo anterior, combinados com a idade, são os ingredientes para a definição de uma função vital no estudo em epígrafe, que é o tempo que falta para a aposentadoria.

**Quadro 23: DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA IDADE DE ADMISSÃO**

| INTERVALO IDADE | QUANTITATIVO | FREQUÊNCIA      | FREQUÊNCIA ACUMULADA |
|-----------------|--------------|-----------------|----------------------|
| Ate 25          | 136          | 40,84 %         | 40,84 %              |
| 26 a 30         | 65           | 19,52 %         | 60,36 %              |
| 31 a 35         | 65           | 19,52 %         | 79,88 %              |
| 36 a 40         | 45           | 13,51 %         | 93,39 %              |
| 41 a 45         | 8            | 2,40 %          | 95,80 %              |
| 46 a 50         | 8            | 2,40 %          | 98,20 %              |
| 51 a 55         | 4            | 1,20 %          | 99,40 %              |
| 56 a 60         | 1            | 0,30 %          | 99,70 %              |
| 61 a 65         | 1            | 0,30 %          | 100,00 %             |
| 66 a 75         | 0            | 0,00 %          | 100,00 %             |
| Acima de 75     | 0            | 0,00 %          | 100,00 %             |
| <b>TOTAL</b>    | <b>333</b>   | <b>100,00 %</b> | <b>100,00 %</b>      |

**Gráfico 4: Frequência das Idades de Admissão dos Servidores Ativos**

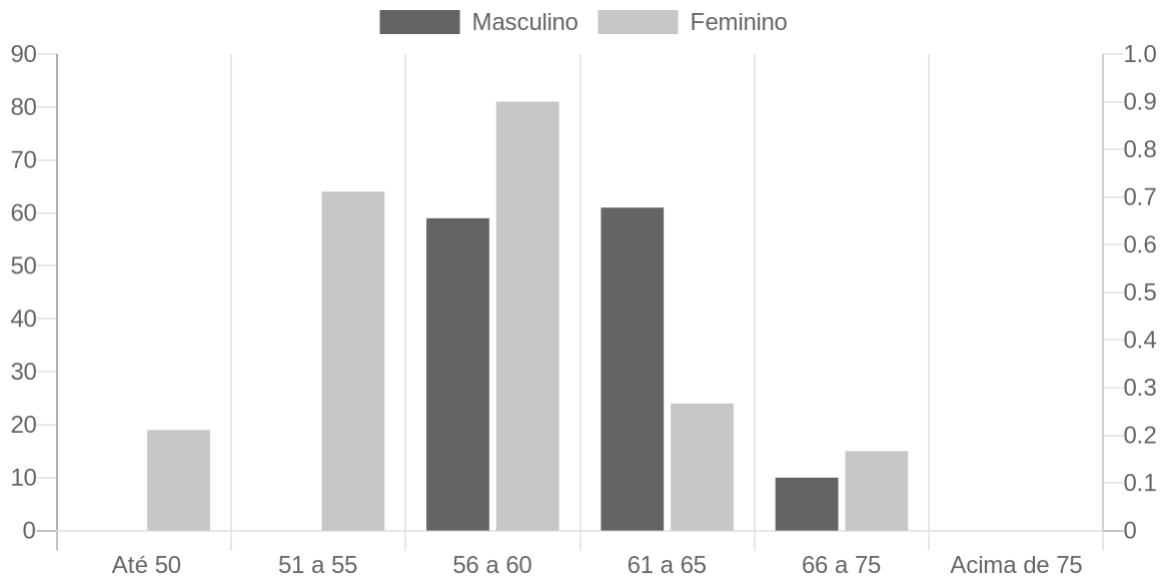


**Quadro 24: DISTRIBUIÇÃO DA IDADE DE APOSENTADORIA PROJETADA**

| INTERVALO IDADE | FEMININO   | MASCULINO  |
|-----------------|------------|------------|
| Até 50          | 19         | 0          |
| 51 a 55         | 64         | 0          |
| 56 a 60         | 81         | 59         |
| 61 a 65         | 24         | 61         |
| 66 a 75         | 15         | 10         |
| Acima de 75     | 0          | 0          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>203</b> | <b>130</b> |



**Gráfico 5: Frequência dos Servidores Ativos Por Idade Projetada De Aposentadoria**



## 2) Aposentados

Os arquivos contemplaram as informações de 47 aposentados do BRAZPREV. Cada um dos registros contendo a identificação (matrícula); sexo; data de nascimento; data de entrada no mercado de trabalho; data de vínculo ao Município; tipo de aposentadoria (Normal ou Invalidez); Salário Real de Benefício atual; Salário Real de Benefício na data da aposentadoria; data de nascimento do cônjuge, se houver; data de nascimento do filho mais novo, se houver; frequência dos filhos menores de 21 anos e data de nascimento do filho inválido, se houver.



**Quadro 25: RESUMO DOS DADOS DOS SERVIDORES APOSENTADOS**

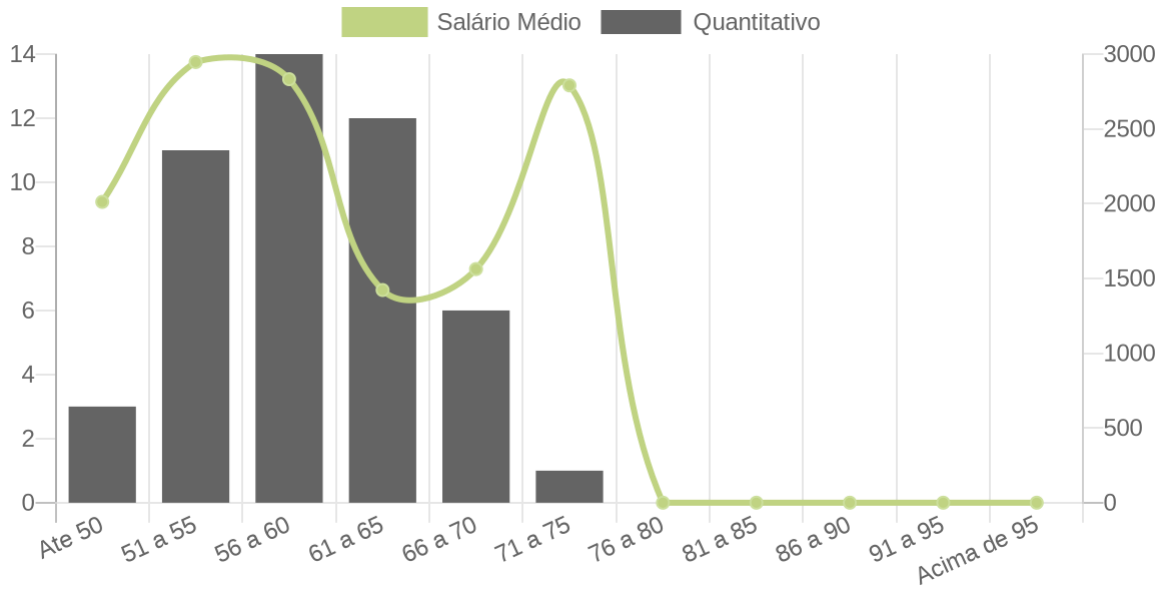
| DISCRIMINAÇÃO   | FEMININO      | MASCULINO    | TOTAL          |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|
| Frequência      | 41            | 6            | 47             |
| Idade Mínima    | 47            | 48           | 47             |
| Idade Média     | 59            | 59           | 59             |
| Idade Máxima    | 71            | 66           | 71             |
| Benefício Médio | R\$ 2.376,25  | R\$ 1.650,92 | R\$ 2.283,66   |
| Benefício Total | R\$ 97.426,41 | R\$ 9.905,51 | R\$ 107.331,92 |

**Quadro 26: DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA POR IDADE E BENEFÍCIO MÉDIO - APOSENTADO**

| INTERVALO IDADE | FREQUÊNCIA | BENEFÍCIO MÉDIO     | BENEFÍCIO TOTAL       |
|-----------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Até 50          | 3          | R\$ 2.011,70        | R\$ 6.035,09          |
| 51 a 55         | 11         | R\$ 2.946,93        | R\$ 32.416,24         |
| 56 a 60         | 14         | R\$ 2.832,16        | R\$ 39.650,28         |
| 61 a 65         | 12         | R\$ 1.422,18        | R\$ 17.066,11         |
| 66 a 70         | 6          | R\$ 1.562,23        | R\$ 9.373,39          |
| 71 a 75         | 1          | R\$ 2.790,81        | R\$ 2.790,81          |
| 76 a 80         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| 81 a 85         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| 86 a 90         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| 91 a 95         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| Acima de 95     | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00              |
| <b>TOTAL</b>    | <b>47</b>  | <b>R\$ 2.283,66</b> | <b>R\$ 107.331,92</b> |



**Gráfico 6: Frequência dos Aposentados por Idade e Provento Médio**



### 3) Pensionistas

O arquivo apresentou informações para 2 pensionistas distribuídos em grupos familiares, contemplando a identificação (matrícula) da (o) pensionista, data de início do benefício, provento, sexo, data de nascimento da (o) pensionista, data nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, data de admissão do servidor falecido na Prefeitura. Os resumos das informações sobre o conjunto de pensionistas do Instituto De Previdência Servidores Públicos Do Município de Brazópolis se encontram detalhados a seguir:





**Quadro 27: RESUMO DOS DADOS DOS PENIONISTAS**

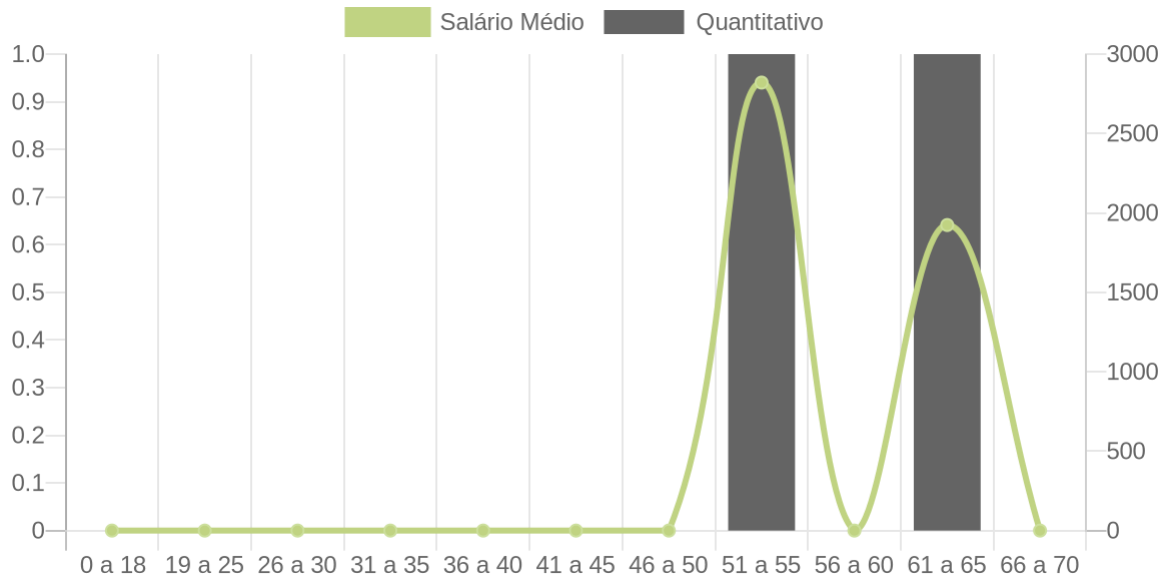
| DISCRIMINAÇÃO   | INSTITUIDOR | FEMININO     | MASCULINO    | TOTAL        |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Frequência      | 2           | 1            | 1            | 2            |
| Idade Mínima    |             | 62           | 51           | 51           |
| Idade Média     |             | 62           | 51           | 57           |
| Idade Máxima    |             | 62           | 51           | 62           |
| Benefício Médio |             | R\$ 1.923,75 | R\$ 2.820,70 | R\$ 2.372,23 |
| Benefício Total |             | R\$ 1.923,75 | R\$ 2.820,70 | R\$ 4.744,45 |

**Quadro 28: DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA POR IDADE E BENEFÍCIO MÉDIO - PENSIONISTA**

| INTERVALO IDADE | FREQUÊNCIA | BENEFÍCIO MÉDIO     | BENEFÍCIO TOTAL     |
|-----------------|------------|---------------------|---------------------|
| 0 a 18          | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 19 a 25         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 26 a 30         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 31 a 35         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 36 a 40         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 41 a 45         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 46 a 50         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 51 a 55         | 1          | R\$ 2.820,70        | R\$ 2.820,70        |
| 56 a 60         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 61 a 65         | 1          | R\$ 1.923,75        | R\$ 1.923,75        |
| 66 a 70         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| 71 a 75         | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| Acima de 75     | 0          | R\$ 0,00            | R\$ 0,00            |
| <b>TOTAL</b>    | <b>2</b>   | <b>R\$ 2.372,23</b> | <b>R\$ 4.744,45</b> |



**Gráfico 7: Frequência dos Pensionistas por Idade e Benefício Médio**



### ANEXO 3: PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

Atendendo ao disposto na Lei 9.717, de 27/11/1998, Portaria 7.796 de 28/02/2000 e demais disposições legais, apresentamos os valores das Provisões Matemáticas, que devem ser consignadas no Balanço Patrimonial do Instituto, levantadas na data base. Os valores apresentados foram determinados a partir da aplicação dos critérios estabelecidos na Nota Técnica Atuarial, sobre a população segurada.

#### Quadro 29: Registros Contábeis Das Provisões Matemáticas

| PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS   |   |               |
|---|---|---------------|
| NOME DO MUNICÍPIO: Brazópolis ESTADO: MG                      |   |               |
| DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2020 |   |               |
| ATIVO   |   |               |
| CÓDIGO DA CONTA   | NOME  | VALORES (R\$) |
| (APF)   | (1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO                          | 0,00          |
| (APP)   | (2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO                      | 9.609.752,05  |
| PASSIVO   |   |               |
| 2.2.7.2.1.00.00 (3) + (4) + (5)+ (6)+ (7)+ (8)+ (9)           | PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS                 | 43.644.688,06 |
| PLANO FINANCEIRO  |   |               |
| 2.2.7.2.1.01.00   | (3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS                | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.01   | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.02   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.03   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO                       | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.04   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA                      | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.05   | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.07   | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.99   | (-) OUTRAS DEDUÇÕES                                   | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.00   | (4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER                | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.01   | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.02   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.03   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR                         | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.04   | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.06   | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00          |

|                             |   |                      |
|-----------------------------|---|----------------------|
| 2.2.7.2.1.02.99             | (-) OUTRAS DEDUÇÕES   | 0,00                 |
| <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b> |   |                      |
| <b>2.2.7.2.1.03.00</b>      | <b>(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>                                     | <b>20.755.059,96</b> |
| 2.2.7.2.1.03.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO                             | 20.755.059,96        |
| 2.2.7.2.1.03.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE   | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO   | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.04             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA  | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.05             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA  | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.07             | (-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DEFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.99             | (-) OUTRAS DEDUÇÕES   | 0,00                 |
| <b>2.2.7.2.1.04.00</b>      | <b>(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>                                     | <b>22.889.628,10</b> |
| 2.2.7.2.1.04.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO                             | 61.458.784,86        |
| 2.2.7.2.1.04.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE   | 10.065.741,34        |
| 2.2.7.2.1.04.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR   | 10.065.779,96        |
| 2.2.7.2.1.04.04             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA  | 18.437.635,46        |
| 2.2.7.2.1.04.06             | (-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DEFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.04.99             | (-) OUTRAS DEDUÇÕES   | 0,00                 |
| <b>2.2.7.2.1.05.00</b>      | <b>(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO</b>   | <b>34.034.936,01</b> |
| 2.2.7.2.1.05.98             | (-) OUTROS CRÉDITOS   | <b>34.034.936,01</b> |
| <b>2.2.7.2.1.06.00</b>      | <b>(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO</b>                   | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.06.01             | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                                    | 0,00                 |
| <b>2.2.7.2.1.07.00</b>      | <b>(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO</b>                              | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.07.01             | (+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO                                   | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.02             | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                                    | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.03             | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR                               | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.04             | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS                            | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.98             | (+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO                              | 0,00                 |
| <b>SITUAÇÃO ATUARIAL</b>    |   |                      |
|                             | <b>PLANO FINANCEIRO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b>                    | <b>0,00</b>          |
|                             | <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b>                | <b>0,00</b>          |

## ANEXO 4: PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES

Quadro 30: PROJEÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES

| CÓDIGO DA CONTA   | NOME  | jan/21        | fev/21        | mar/21        | abr/21        | mai/21        | jun/21        |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ATIVO</b>  |   |               |               |               |               |               |               |
| (APF)   | (1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO                          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| (APP)   | (2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO                      | 9.609.752,05  | 9.684.897,31  | 9.760.042,57  | 9.835.187,82  | 9.910.333,08  | 9.985.478,34  |
| <b>PASSIVO</b>  |   |               |               |               |               |               |               |
| 2.2.7.2.1.00.00 (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8) + (9) | PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS                 | 43.644.688,06 | 43.985.975,88 | 44.327.263,70 | 44.668.551,52 | 45.009.839,35 | 45.351.127,17 |
| <b>PLANO FINANCEIRO</b>                                 |   |               |               |               |               |               |               |
| 2.2.7.2.1.01.00   | (3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS                | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.01   | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.02   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.03   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO                       | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.04   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA                      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.05   | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.07   | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.00   | (4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER                | 0             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|                             |   |               |               |               |               |               |               |
|-----------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2.2.7.2.1.02.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR                         | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.04             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.06             | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b> |   |               |               |               |               |               |               |
| <b>2.2.7.2.1.03.00</b>      | <b>(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>         | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   |
| 2.2.7.2.1.03.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.03.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 20755059,96   | 20.917.358,04 | 21.079.656,13 | 21.241.954,21 | 21.404.252,29 | 21.566.550,37 |
| 2.2.7.2.1.03.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO                       | 20.755.059,96 | 20.917.358,04 | 21.079.656,13 | 21.241.954,21 | 21.404.252,29 | 21.566.550,37 |
| 2.2.7.2.1.03.04             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA                      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.03.05             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>2.2.7.2.1.04.00</b>      | <b>(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>         | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   |
| 2.2.7.2.1.04.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.04.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.04.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR                         | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.04.04             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 22.889.628,10 | 23.068.617,84 | 23.247.607,58 | 23.426.597,32 | 23.605.587,05 | 23.784.576,79 |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|                          |  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|--------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>2.2.7.2.1.05.00</b>   | <b>(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO</b>                                    | <b>61.458.784,86</b> | <b>61.939.373,35</b> | <b>62.419.961,84</b> | <b>62.900.550,34</b> | <b>63.381.138,83</b> | <b>63.861.727,32</b> |
| 2.2.7.2.1.05.98          | (-) OUTROS CRÉDITOS  | 10.065.741,34        | 10.144.452,29        | 10.223.163,24        | 10.301.874,20        | 10.380.585,15        | 10.459.296,10        |
| <b>2.2.7.2.1.06.00</b>   | <b>(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO</b>    | <b>0</b>             | <b>917.526,25</b>    | <b>1.835.052,50</b>  | <b>2.752.578,75</b>  | <b>3.670.105,00</b>  | <b>4.587.631,25</b>  |
| 2.2.7.2.1.06.01          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                     | 0                    | 1.680.646,17         | 3.361.292,34         | 5.041.938,51         | 6.722.584,68         | 8.403.230,85         |
| <b>2.2.7.2.1.07.00</b>   | <b>(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO</b>               | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.07.01          | (+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO                    | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.02          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                     | 0                    | 3.102.387,23         | 6.204.774,46         | 9.307.161,69         | 12.409.548,92        | 15.511.936,16        |
| 2.2.7.2.1.07.03          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR                | 0                    | 3.102.387,23         | 6.204.774,46         | 9.307.161,69         | 12.409.548,92        | 15.511.936,16        |
| 2.2.7.2.1.07.04          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS             | 0                    | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.98          | (+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO               | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>SITUAÇÃO ATUARIAL</b> |  |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|                          | <b>PLANO FINANCEIRO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b>     | <b>0</b>             | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |
|                          | <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b> | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |

CONTINUAÇÃO

| CÓDIGO DA CONTA   | NOME  | jul/21        | ago/21        | set/21        | out/21        | nov/21        | dez/21        |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ATIVO</b>  |   |               |               |               |               |               |               |
| (APF)   | (1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO                          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| (APP)   | (2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO                      | 10.060.623,60 | 10.135.768,86 | 10.210.914,11 | 10.286.059,37 | 10.361.204,63 | 10.511.495,15 |
| <b>PASSIVO</b>  |   |               |               |               |               |               |               |
| 2.2.7.2.1.00.00 (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8) + (9) | PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS                 | 45.692.414,99 | 46.033.702,81 | 46.374.990,63 | 46.716.278,45 | 47.057.566,28 | 47.740.141,92 |
| <b>PLANO FINANCEIRO</b>                                 |   |               |               |               |               |               |               |
| 2.2.7.2.1.01.00   | (3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS                | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.01   | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.02   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.03   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO                       | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.04   | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA                      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.05   | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.01.07   | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.00   | (4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER                | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 2.2.7.2.1.02.01   | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |





## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|                             |   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|-----------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2.2.7.2.1.02.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.02.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR                         | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.02.04             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.02.06             | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA             | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b> |   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>2.2.7.2.1.03.00</b>      | <b>(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>         | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.03.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 21.728.848,46        | 21.891.146,54        | 22.053.444,62        | 22.215.742,71        | 22.378.040,79        | 22.702.636,96        |
| 2.2.7.2.1.03.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO                       | 21.728.848,46        | 21.891.146,54        | 22.053.444,62        | 22.215.742,71        | 22.378.040,79        | 22.702.636,96        |
| 2.2.7.2.1.03.04             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA                      | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.03.05             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| <b>2.2.7.2.1.04.00</b>      | <b>(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>         | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.04.01             | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.04.02             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE                             | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.04.03             | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR                         | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.04.04             | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA                        | 23.963.566,53        | 24.142.556,27        | 24.321.546,01        | 24.500.535,75        | 24.679.525,49        | 25.037.504,96        |
| <b>2.2.7.2.1.05.00</b>      | <b>(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO</b>                       | <b>64.342.315,81</b> | <b>64.822.904,30</b> | <b>65.303.492,79</b> | <b>65.784.081,29</b> | <b>66.264.669,78</b> | <b>67.225.846,76</b> |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|                          |  |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 2.2.7.2.1.05.98          | (-) OUTROS CRÉDITOS  | 10.538.007,05       | 10.616.718,00       | 10.695.428,95       | 10.774.139,91       | 10.852.850,86       | 11.010.272,76        |
| <b>2.2.7.2.1.06.00</b>   | <b>(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO</b>    | <b>5.505.157,50</b> | <b>6.422.683,75</b> | <b>7.340.210,00</b> | <b>8.257.736,25</b> | <b>9.175.262,50</b> | <b>11.010.315,00</b> |
| 2.2.7.2.1.06.01          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                     | 10.083.877,02       | 11.764.523,18       | 13.445.169,35       | 15.125.815,52       | 16.806.461,69       | 20.167.754,03        |
| <b>2.2.7.2.1.07.00</b>   | <b>(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO</b>               | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
| 2.2.7.2.1.07.01          | (+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO                    | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.02          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS                     | 18.614.323,39       | 21.716.710,62       | 24.819.097,85       | 27.921.485,08       | 31.023.872,31       | 37.228.646,77        |
| 2.2.7.2.1.07.03          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR                | 18.614.323,39       | 21.716.710,62       | 24.819.097,85       | 27.921.485,08       | 31.023.872,31       | 37.228.646,77        |
| 2.2.7.2.1.07.04          | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS             | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| 2.2.7.2.1.07.98          | (+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO               | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                | 0,00                 |
| <b>SITUAÇÃO ATUARIAL</b> |  |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|                          | <b>PLANO FINANCEIRO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b>     | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |
|                          | <b>PLANO PREVIDENCIÁRIO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO</b> | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>          |

## ANEXO 5: RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS E DA POPULAÇÃO COBERTA

Neste anexo, encontram-se as projeções atuariais contendo os valores estimados, considerando o plano de custeio vigente na data base desta Avaliação Atuarial, bem com as premissas e hipóteses apresentadas anteriormente, das despesas com benefícios, das receitas das contribuições e das compensações financeiras previdenciárias e dos aportes financeiros do BRAZPREV, bem como o valor esperado para o saldo financeiro em cada exercício, considerando a população atual de servidores e pensionistas, para o período de 75 (setenta e cinco) anos.

**Quadro 31: RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS E DA POPULAÇÃO COBERTA**

| EXERCÍ-<br>CIO | NOVOS<br>APOSENTA-<br>DOS | NOVOS<br>PENSIONIS-<br>TAS | Nº DE<br>ÓBITOS<br>ESPE-<br>RADO | NOVOS<br>SERVIDO-<br>RES | Nº ESPE-<br>RADO DE<br>EXONERA-<br>DOS | NOVAS RECEI-<br>TAS PREVI-<br>DENCIÁRIAS | NOVAS DESPE-<br>SAS PREVI-<br>DENCIÁRIAS |
|----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| 2021           | 1                         | 6,39                       | 8,18                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 44.419,51                                |
| 2022           | 0                         | 6,79                       | 8,53                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 44.529,28                                |
| 2023           | 1                         | 7,23                       | 8,9                              | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 78.893,95                                |
| 2024           | 8                         | 7,7                        | 9,29                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 223.634,94                               |
| 2025           | 3                         | 8,2                        | 9,69                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 309.417,37                               |
| 2026           | 52                        | 8,73                       | 10,12                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 1.693.186,70                             |
| 2027           | 16                        | 9,3                        | 10,57                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 2.145.157,07                             |
| 2028           | 25                        | 9,9                        | 11,04                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 2.754.855,22                             |
| 2029           | 29                        | 10,53                      | 11,53                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 3.220.150,88                             |
| 2030           | 38                        | 11,21                      | 12,05                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 4.064.568,88                             |
| 2031           | 193                       | 11,93                      | 12,61                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 4.386.891,09                             |
| 2032           | 46                        | 12,69                      | 13,19                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 4.660.367,34                             |
| 2033           | 54                        | 13,5                       | 13,8                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 5.031.132,13                             |
| 2034           | 26                        | 14,34                      | 14,45                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 5.266.502,98                             |
| 2035           | 83                        | 15,23                      | 15,14                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 5.606.640,03                             |
| 2036           | 46                        | 16,17                      | 15,88                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 5.910.505,61                             |
| 2037           | 42                        | 17,16                      | 16,66                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 6.156.313,43                             |
| 2038           | 36                        | 18,2                       | 17,46                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 6.322.157,70                             |
| 2039           | 48                        | 19,3                       | 18,3                             | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 6.554.249,34                             |
| 2040           | 27                        | 20,43                      | 19,17                            | 0                        | 0                                      | 0,00                                     | 6.696.834,91                             |

|      |    |       |       |   |   |       |              |
|------|----|-------|-------|---|---|-------|--------------|
| 2041 | 47 | 21,61 | 20,04 | 0 | 0 | 0,00  | 6.927.448,70 |
| 2042 | 31 | 22,81 | 20,92 | 0 | 0 | 0,00  | 7.031.649,21 |
| 2043 | 15 | 24,04 | 21,79 | 0 | 0 | 0,00  | 7.011.111,29 |
| 2044 | 16 | 25,29 | 22,66 | 0 | 0 | 0,00  | 6.990.544,04 |
| 2045 | 12 | 26,56 | 23,51 | 0 | 0 | 0,00  | 6.981.745,95 |
| 2046 | 14 | 27,84 | 24,35 | 0 | 0 | 0,00  | 6.988.275,99 |
| 2047 | 27 | 29,1  | 25,13 | 0 | 0 | 0,00  | 7.023.063,38 |
| 2048 | 8  | 30,36 | 25,88 | 0 | 0 | 0,00  | 6.917.184,45 |
| 2049 | 6  | 31,57 | 26,56 | 0 | 0 | 0,00  | 6.803.393,72 |
| 2050 | 19 | 32,75 | 27,18 | 0 | 0 | 0,00  | 6.754.411,38 |
| 2051 | 5  | 33,86 | 27,72 | 0 | 0 | 0,00  | 6.594.567,39 |
| 2052 | 9  | 34,89 | 28,19 | 0 | 0 | 0,00  | 6.417.070,06 |
| 2053 | 7  | 35,85 | 28,58 | 0 | 0 | 0,00  | 6.226.752,02 |
| 2054 | 3  | 36,73 | 28,87 | 0 | 0 | 0,00  | 6.023.849,71 |
| 2055 | 6  | 37,48 | 29,06 | 0 | 0 | 0,00  | 5.820.606,65 |
| 2056 | 0  | 38,1  | 29,15 | 0 | 0 | 0,00  | 5.578.739,79 |
| 2057 | 0  | 38,57 | 29,12 | 0 | 0 | 0,00  | 5.326.850,36 |
| 2058 | 0  | 38,86 | 28,97 | 0 | 0 | 0,00  | 5.066.168,00 |
| 2059 | 0  | 38,99 | 28,72 | 0 | 0 | 0,00  | 4.798.124,81 |
| 2060 | 0  | 38,93 | 28,35 | 0 | 0 | 0,00  | 4.524.389,56 |
| 2061 | 0  | 38,7  | 27,85 | 0 | 0 | 0,00  | 4.246.787,33 |
| 2062 | 0  | 38,26 | 27,23 | 0 | 0 | 0,00  | 3.967.219,17 |
| 2063 | 0  | 37,64 | 26,51 | 0 | 0 | 0,00  | 3.687.640,79 |
| 2064 | 0  | 36,84 | 25,67 | 0 | 0 | 0,00  | 3.409.977,37 |
| 2065 | 0  | 35,85 | 24,75 | 0 | 0 | 0,00  | 3.136.110,15 |
| 2066 | 0  | 34,71 | 23,75 | 0 | 0 | 0,00  | 2.867.854,05 |
| 2067 | 0  | 33,42 | 22,68 | 0 | 0 | 5,92  | 2.606.992,41 |
| 2068 | 0  | 32    | 21,57 | 0 | 0 | 21,36 | 2.353.450,13 |
| 2069 | 0  | 30,45 | 20,41 | 0 | 0 | 30,23 | 2.114.102,66 |
| 2070 | 0  | 28,8  | 19,22 | 0 | 0 | 33,53 | 1.884.985,28 |
| 2071 | 0  | 27,05 | 18,01 | 0 | 0 | 33,33 | 1.669.041,42 |
| 2072 | 0  | 25,24 | 16,8  | 0 | 0 | 50,98 | 1.466.378,05 |
| 2073 | 0  | 23,37 | 15,59 | 0 | 0 | 76,40 | 1.280.251,76 |
| 2074 | 0  | 21,47 | 14,38 | 0 | 0 | 82,74 | 1.108.522,23 |
| 2075 | 0  | 19,57 | 13,2  | 0 | 0 | 76,27 | 952.009,63   |
| 2076 | 0  | 17,69 | 12,05 | 0 | 0 | 62,68 | 812.068,53   |
| 2077 | 0  | 15,81 | 10,91 | 0 | 0 | 46,78 | 684.471,71   |
| 2078 | 0  | 13,97 | 9,8   | 0 | 0 | 32,17 | 577.623,45   |



### Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|      |   |       |      |   |   |       |            |
|------|---|-------|------|---|---|-------|------------|
| 2079 | 0 | 12,18 | 8,73 | 0 | 0 | 31,16 | 478.136,88 |
| 2080 | 0 | 10,48 | 7,71 | 0 | 0 | 33,49 | 395.226,18 |
| 2081 | 0 | 8,88  | 6,75 | 0 | 0 | 29,41 | 329.021,26 |
| 2082 | 0 | 7,44  | 5,88 | 0 | 0 | 21,85 | 269.907,79 |
| 2083 | 0 | 6,16  | 5,09 | 0 | 0 | 14,01 | 220.235,14 |
| 2084 | 0 | 5,02  | 4,37 | 0 | 0 | 7,54  | 178.461,64 |
| 2085 | 0 | 4,02  | 3,73 | 0 | 0 | 3,20  | 144.242,10 |
| 2086 | 0 | 3,17  | 3,16 | 0 | 0 | 1,04  | 114.264,96 |
| 2087 | 0 | 2,46  | 2,66 | 0 | 0 | 0,62  | 92.327,86  |
| 2088 | 0 | 1,89  | 2,23 | 0 | 0 | 0,25  | 71.689,80  |
| 2089 | 0 | 1,44  | 1,86 | 0 | 0 | 0,05  | 56.758,50  |
| 2090 | 0 | 1,09  | 1,55 | 0 | 0 | 0,00  | 42.399,95  |
| 2091 | 0 | 0,82  | 1,28 | 0 | 0 | 0,00  | 32.907,81  |
| 2092 | 0 | 0,61  | 1,05 | 0 | 0 | 0,00  | 24.120,76  |
| 2093 | 0 | 0,45  | 0,85 | 0 | 0 | 0,00  | 17.528,77  |
| 2094 | 0 | 0,32  | 0,67 | 0 | 0 | 0,00  | 12.109,88  |
| 2095 | 0 | 0,23  | 0,52 | 0 | 0 | 0,00  |            |
| 2096 | 0 | 0,16  | 0,4  | 0 | 0 | 0,00  |            |

## ANEXO 6: PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA (RREO)

A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu Art. 165, que o Poder Executivo publicará, bimestralmente, o Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), que busca dar transparência à gestão fiscal. Dessa forma, a Lei de Responsabilidade Fiscal regulamentou a elaboração do RREO para consolidar os dados da execução orçamentária e financeira dos órgãos da administração direta de todos os Poderes e das entidades da administração indireta.

### Quadro 32: PROJEÇÃO ATUARIAL – LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL

| PLANO PREVIDENCIÁRIO |                              |                              |  |   |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|--|---|
| EXERCÍCIO            | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS (a) | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS (b) | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO (c) = (a - b) | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO (d) = ('d' do exercício anterior) + (c) |
| 2021                 | 2.980.164,14                 | 1.457.911,82                 | 1.522.252,32                           | 1.522.252,32  |
| 2022                 | 3.136.118,78                 | 1.502.729,48                 | 1.633.389,30                           | 3.155.641,62  |
| 2023                 | 3.281.799,78                 | 1.502.641,81                 | 1.779.157,97                           | 4.934.799,59  |
| 2024                 | 3.420.351,81                 | 1.536.104,03                 | 1.884.247,78                           | 6.819.047,37  |
| 2025                 | 3.583.370,63                 | 1.678.488,54                 | 1.904.882,09                           | 8.723.929,46  |
| 2026                 | 3.363.408,87                 | 1.761.544,89                 | 1.601.863,98                           | 10.325.793,44   |
| 2027                 | 3.807.520,46                 | 3.141.580,59                 | 665.939,87                             | 10.991.733,31   |
| 2028                 | 3.922.525,58                 | 3.588.692,86                 | 333.832,72                             | 11.325.566,03   |
| 2029                 | 4.132.744,16                 | 4.192.064,53                 | -59.320,37                             | 11.266.245,66   |
| 2030                 | 4.181.107,08                 | 4.649.797,39                 | -468.690,31                            | 10.797.555,35   |
| 2031                 | 4.514.121,18                 | 5.485.113,32                 | -970.992,14                            | 9.826.563,21  |
| 2032                 | 4.707.418,83                 | 5.796.647,90                 | -1.089.229,07                          | 8.737.334,14  |
| 2033                 | 4.853.096,79                 | 6.057.505,67                 | -1.204.408,88                          | 7.532.925,26  |
| 2034                 | 5.074.395,79                 | 6.413.676,43                 | -1.339.280,64                          | 6.193.644,62  |
| 2035                 | 5.223.435,31                 | 6.632.351,79                 | -1.408.916,48                          | 4.784.728,14  |
| 2036                 | 5.416.131,41                 | 6.953.546,52                 | -1.537.415,11                          | 3.247.313,03  |
| 2037                 | 5.616.191,39                 | 7.236.087,87                 | -1.619.896,48                          | 1.627.416,55  |
| 2038                 | 5.827.386,58                 | 7.458.075,18                 | -1.630.688,60                          | -3.272,05   |
| 2039                 | 5.997.251,91                 | 7.597.495,60                 | -1.600.243,69                          | -1.603.515,74   |
| 2040                 | 6.213.203,78                 | 7.800.484,53                 | -1.587.280,75                          | -3.190.796,49   |
| 2041                 | 6.376.308,24                 | 7.911.239,82                 | -1.534.931,58                          | -4.725.728,07   |
| 2042                 | 6.605.515,37                 | 8.107.262,50                 | -1.501.747,13                          | -6.227.475,20   |

|      |              |              |               |                |
|------|--------------|--------------|---------------|----------------|
| 2043 | 6.838.810,21 | 8.174.117,41 | -1.335.307,20 | -7.562.782,40  |
| 2044 | 7.034.026,98 | 8.113.536,33 | -1.079.509,35 | -8.642.291,75  |
| 2045 | 7.225.242,53 | 8.050.323,09 | -825.080,56   | -9.467.372,31  |
| 2046 | 7.414.662,52 | 7.996.430,92 | -581.768,40   | -10.049.140,71 |
| 2047 | 7.599.181,61 | 7.955.627,75 | -356.446,14   | -10.405.586,85 |
| 2048 | 7.838.260,96 | 7.941.082,08 | -102.821,12   | -10.508.407,97 |
| 2049 | 8.037.354,15 | 7.784.167,73 | 253.186,42    | -10.255.221,55 |
| 2050 | 6.174.647,79 | 7.618.007,63 | -1.443.359,84 | -11.698.581,39 |
| 2051 | 2.054.793,34 | 7.515.676,43 | -5.460.883,09 | -17.159.464,48 |
| 2052 | 2.001.666,67 | 7.301.878,61 | -5.300.211,94 | -22.459.676,42 |
| 2053 | 1.943.122,70 | 7.070.207,84 | -5.127.085,14 | -27.586.761,56 |
| 2054 | 1.880.708,86 | 6.825.904,35 | -4.945.195,49 | -32.531.957,05 |
| 2055 | 1.810.617,54 | 6.569.634,79 | -4.759.017,25 | -37.290.974,30 |
| 2056 | 1.749.525,75 | 6.314.107,94 | -4.564.582,19 | -41.855.556,49 |
| 2057 | 1.676.824,60 | 6.021.476,50 | -4.344.651,90 | -46.200.208,39 |
| 2058 | 1.601.111,16 | 5.720.738,60 | -4.119.627,44 | -50.319.835,83 |
| 2059 | 1.522.755,01 | 5.413.475,28 | -3.890.720,27 | -54.210.556,10 |
| 2060 | 1.442.186,63 | 5.101.432,54 | -3.659.245,91 | -57.869.802,01 |
| 2061 | 1.359.907,61 | 4.786.569,16 | -3.426.661,55 | -61.296.463,56 |
| 2062 | 1.276.466,51 | 4.470.962,47 | -3.194.495,96 | -64.490.959,52 |
| 2063 | 1.192.434,74 | 4.156.694,66 | -2.964.259,92 | -67.455.219,44 |
| 2064 | 1.108.400,12 | 3.845.847,38 | -2.737.447,26 | -70.192.666,70 |
| 2065 | 1.024.941,31 | 3.540.421,33 | -2.515.480,02 | -72.708.146,72 |
| 2066 | 942.623,73   | 3.242.313,82 | -2.299.690,09 | -75.007.836,81 |
| 2067 | 861.998,83   | 2.953.296,39 | -2.091.297,56 | -77.099.134,37 |
| 2068 | 783.606,19   | 2.675.032,32 | -1.891.426,13 | -78.990.560,50 |
| 2069 | 707.407,21   | 2.407.262,81 | -1.699.855,60 | -80.690.416,10 |
| 2070 | 635.469,23   | 2.156.595,32 | -1.521.126,09 | -82.211.542,19 |
| 2071 | 566.602,82   | 1.918.687,05 | -1.352.084,23 | -83.563.626,42 |
| 2072 | 501.713,94   | 1.696.073,09 | -1.194.359,15 | -84.757.985,57 |
| 2073 | 440.824,67   | 1.488.476,38 | -1.047.651,71 | -85.805.637,28 |
| 2074 | 384.886,88   | 1.298.763,75 | -913.876,87   | -86.719.514,15 |
| 2075 | 333.263,61   | 1.124.384,74 | -791.121,13   | -87.510.635,28 |
| 2076 | 286.207,01   | 965.841,00   | -679.633,99   | -88.190.269,27 |
| 2077 | 244.129,01   | 824.300,98   | -580.171,97   | -88.770.441,24 |
| 2078 | 205.762,76   | 695.423,10   | -489.660,34   | -89.260.101,58 |
| 2079 | 173.646,31   | 587.501,21   | -413.854,90   | -89.673.956,48 |
| 2080 | 143.746,18   | 487.061,72   | -343.315,54   | -90.017.272,02 |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|      |            |            |             |                |
|------|------------|------------|-------------|----------------|
| 2081 | 118.821,75 | 403.269,68 | -284.447,93 | -90.301.719,95 |
| 2082 | 98.914,93  | 336.223,12 | -237.308,19 | -90.539.028,14 |
| 2083 | 81.139,43  | 276.295,76 | -195.156,33 | -90.734.184,47 |
| 2084 | 66.202,94  | 225.838,95 | -159.636,01 | -90.893.820,48 |
| 2085 | 53.642,82  | 183.316,02 | -129.673,20 | -91.023.493,68 |
| 2086 | 43.355,37  | 148.386,81 | -105.031,44 | -91.128.525,12 |
| 2087 | 34.344,85  | 117.744,55 | -83.399,70  | -91.211.924,82 |
| 2088 | 27.750,86  | 95.191,45  | -67.440,59  | -91.279.365,41 |
| 2089 | 21.547,58  | 73.990,73  | -52.443,15  | -91.331.808,56 |
| 2090 | 17.059,64  | 58.553,98  | -41.494,34  | -91.373.302,90 |
| 2091 | 12.743,99  | 43.750,57  | -31.006,58  | -91.404.309,48 |
| 2092 | 9.890,93   | 33.876,94  | -23.986,01  | -91.428.295,49 |
| 2093 | 7.249,85   | 24.773,78  | -17.523,93  | -91.445.819,42 |
| 2094 | 5.268,51   | 17.931,95  | -12.663,44  | -91.458.482,86 |
| 2095 | 3.636,80   | 12.328,82  | -8.692,02   | -91.467.174,88 |
| 2096 | 2.543,48   | 8.559,96   | -6.016,48   | -91.473.191,36 |



## **ANEXO 7: RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA**

A duração do passivo corresponde ao valor médio, em anos, dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios do RPPS, líquidos das contribuições dos aposentados e pensionistas, ponderados pelos valores presentes desses fluxos. Utilizando a taxa de juros atuarial da Avaliação Atuarial do exercício anterior de 5,87% a.a para trazer, a valor presente, o fluxo líquido de pagamentos com benefícios a ser ponderado, o valor encontrado para a duração do passivo para o exercício de 2021 é de 18,74 anos contra 18,26 0 do exercício anterior.

## **ANEXO 8: RESULTADO DA DEMONSTRAÇÃO DE VIABILIDADE DO PLANO DE CUSTEIO**

A Portaria nº 464/2018, em seu Art. 64, estabelece que a viabilidade financeira, orçamentária e fiscal do plano de custeio do RPPS será divulgada por meio do Demonstrativo de Viabilidade do Plano de Custeio. Segundo a Nota SEI nº 4/2020, até que os sistemas da Secretaria de Previdência se adaptem para viabilizar a recepção desse demonstrativo, ele será integrado neste Relatório de Avaliação Atuarial.

A Nota SEI nº 4/2020 estabelece a postergação do prazo para envio do Demonstrativo de Viabilidade do Plano de Custeio. Os RPPS de Perfil Atuarial II, como é o caso de Brazópolis – MG, que deveriam encaminhar o referido Demonstrativo junto com o DRAA de 2021, foram postergados para o DRAA de 2022, mantendo a periodicidade a cada 2 (dois) anos.

Dessa forma, o Demonstrativo de Viabilidade do Plano de Custeio do município de Brazópolis – MG será entregue junto com o DRAA da Avaliação Atuarial de 2022, em razão do porte e perfil de risco atuarial que o município está inserido.

**ANEXO 9: TÁBUAS EM GERAL**
**Quadro 33: TÁBUAS DE MORTALIDADE DE VÁLIDOS**

| IDADE | IBGE - 2019 - FEMININA |             | IBGE - 2019 - MASCULINA |          |
|-------|------------------------|-------------|-------------------------|----------|
|       | x                      | q(x)        | e(x)                    | q(x)     |
| 0     | 0,010978347            | 80,08822857 | 0,012846264             | 73,05994 |
| 1     | 0,000715517            | 79,97630408 | 0,000883489             | 73,00967 |
| 2     | 0,000456565            | 79,03321146 | 0,000580086             | 72,07379 |
| 3     | 0,000345277            | 78,06908332 | 0,000446318             | 71,11533 |
| 4     | 0,000281766            | 77,0958754  | 0,000368874             | 70,14686 |
| 5     | 0,000240668            | 76,11746362 | 0,000318381             | 69,17256 |
| 6     | 0,000212454            | 75,13566669 | 0,000283765             | 68,19444 |
| 7     | 0,000192905            | 74,15152669 | 0,000260264             | 67,21365 |
| 8     | 0,000180158            | 73,16573717 | 0,000246076             | 66,23102 |
| 9     | 0,000173708            | 72,17883085 | 0,000241325             | 65,2472  |
| 10    | 0,000174099            | 71,1912842  | 0,000247906             | 64,26283 |
| 11    | 0,000182946            | 70,2035936  | 0,000269867             | 63,27864 |
| 12    | 0,000213345            | 69,21634792 | 0,000314303             | 62,29558 |
| 13    | 0,000249829            | 68,23101134 | 0,000392931             | 61,31501 |
| 14    | 0,000279655            | 67,24793676 | 0,000524674             | 60,33892 |
| 15    | 0,000335843            | 66,26660839 | 0,001007471             | 59,37033 |
| 16    | 0,00038509             | 65,28870309 | 0,001285776             | 58,4297  |
| 17    | 0,000423917            | 64,3136622  | 0,001539063             | 57,50428 |
| 18    | 0,000446741            | 63,34072534 | 0,001746937             | 56,59215 |
| 19    | 0,000457985            | 62,3688114  | 0,001914904             | 55,69031 |
| 20    | 0,000467798            | 61,39715934 | 0,002083392             | 54,7962  |
| 21    | 0,000481972            | 60,42566025 | 0,002246074             | 53,90955 |
| 22    | 0,000497397            | 59,45455664 | 0,002352337             | 53,02978 |
| 23    | 0,000515557            | 58,48389507 | 0,002386907             | 52,15364 |
| 24    | 0,000536651            | 57,5138045  | 0,002368282             | 51,27723 |
| 25    | 0,000558824            | 56,54441744 | 0,002325314             | 50,39777 |
| 26    | 0,000583129            | 55,57575393 | 0,002288867             | 49,51407 |
| 27    | 0,000613136            | 54,60788893 | 0,002269448             | 48,62651 |
| 28    | 0,00065027             | 53,64108478 | 0,002282292             | 47,73598 |
| 29    | 0,000693677            | 52,67566333 | 0,00232099              | 46,84404 |
| 30    | 0,000743275            | 51,71188149 | 0,002365582             | 45,95185 |
| 31    | 0,000796289            | 50,74997433 | 0,002407244             | 45,05963 |
| 32    | 0,000849805            | 49,7900197  | 0,002457603             | 44,16715 |



## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|    |             |             |             |          |
|----|-------------|-------------|-------------|----------|
| 33 | 0,000902324 | 48,83194225 | 0,002517147 | 43,27473 |
| 34 | 0,000956494 | 47,87559269 | 0,002587324 | 42,38267 |
| 35 | 0,001017224 | 46,92095052 | 0,0026713   | 41,49132 |
| 36 | 0,001087859 | 45,96821912 | 0,002769825 | 40,60111 |
| 37 | 0,001168192 | 45,01773599 | 0,002881623 | 39,71249 |
| 38 | 0,001259785 | 44,0698021  | 0,003007224 | 38,82582 |
| 39 | 0,00136344  | 43,12475991 | 0,003149205 | 37,94142 |
| 40 | 0,001476335 | 42,18295554 | 0,00330918  | 37,0597  |
| 41 | 0,001601674 | 41,24458454 | 0,003491812 | 36,18109 |
| 42 | 0,001746712 | 40,30994877 | 0,003702333 | 35,30611 |
| 43 | 0,001914619 | 39,37960696 | 0,003944439 | 34,43546 |
| 44 | 0,002102766 | 38,45418941 | 0,004217593 | 33,56984 |
| 45 | 0,002308945 | 37,53416635 | 0,004517286 | 32,70991 |
| 46 | 0,002526822 | 36,61987411 | 0,004843638 | 31,85607 |
| 47 | 0,002751327 | 35,71137379 | 0,005202372 | 31,00869 |
| 48 | 0,002979138 | 34,80851908 | 0,005595565 | 30,16823 |
| 49 | 0,003214703 | 33,91103429 | 0,006023139 | 29,33518 |
| 50 | 0,003469359 | 33,01878724 | 0,006484697 | 28,50991 |
| 51 | 0,003747059 | 32,13199938 | 0,006979374 | 27,69273 |
| 52 | 0,004042425 | 31,25097215 | 0,007507552 | 26,88385 |
| 53 | 0,004356453 | 30,37578519 | 0,008069758 | 26,08343 |
| 54 | 0,004693576 | 29,50650714 | 0,0086687   | 25,29156 |
| 55 | 0,005064105 | 28,64329341 | 0,009316208 | 24,50835 |
| 56 | 0,005470426 | 27,78653943 | 0,010010121 | 23,73412 |
| 57 | 0,00590809  | 26,93662947 | 0,010738415 | 22,96905 |
| 58 | 0,006378785 | 26,09374773 | 0,011498993 | 22,21295 |
| 59 | 0,006891109 | 25,25805282 | 0,012304372 | 21,46553 |
| 60 | 0,007454162 | 24,42984711 | 0,013172199 | 20,72671 |
| 61 | 0,008081387 | 23,60956371 | 0,014122573 | 19,9967  |
| 62 | 0,008784895 | 22,79784259 | 0,015168387 | 19,27599 |
| 63 | 0,009576254 | 21,99546288 | 0,01632589  | 18,56518 |
| 64 | 0,010459868 | 21,20329919 | 0,017603031 | 17,865   |
| 65 | 0,01142647  | 20,42214204 | 0,018971748 | 17,17615 |
| 66 | 0,012488104 | 19,65241298 | 0,020463956 | 16,49865 |
| 67 | 0,013676071 | 18,89461495 | 0,022159237 | 15,83288 |
| 68 | 0,015008661 | 18,14966914 | 0,024102304 | 15,18035 |
| 69 | 0,016488735 | 17,41860338 | 0,026283154 | 14,54292 |
| 70 | 0,018090384 | 16,70224666 | 0,028639695 | 13,92197 |
| 71 | 0,019831    | 16,00075158 | 0,031162607 | 13,31771 |





## Inovação Tecnológica em Gestão Atuarial

|            |             |             |             |          |
|------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| <b>72</b>  | 0,021769202 | 15,31436628 | 0,03392108  | 12,72999 |
| <b>73</b>  | 0,023937492 | 14,64403994 | 0,036942983 | 12,15941 |
| <b>74</b>  | 0,026336878 | 13,99091612 | 0,040236604 | 11,60667 |
| <b>75</b>  | 0,028916155 | 13,35583557 | 0,043786096 | 11,0723  |
| <b>76</b>  | 0,031696523 | 12,73864631 | 0,047606129 | 10,55641 |
| <b>77</b>  | 0,034776719 | 12,13926713 | 0,051753776 | 10,05909 |
| <b>78</b>  | 0,038212136 | 11,55862659 | 0,05626937  | 9,58081  |
| <b>79</b>  | 0,042007793 | 10,99798933 | 0,061180611 | 9,122247 |
| <b>80</b>  | 0,046112926 | 10,45832436 | 0,06547376  | 8,684139 |
| <b>81</b>  | 0,050378903 | 9,939730891 | 0,070024415 | 8,257527 |
| <b>82</b>  | 0,054830145 | 9,440523568 | 0,074868529 | 7,841646 |
| <b>83</b>  | 0,0594944   | 8,959171298 | 0,080048226 | 7,435786 |
| <b>84</b>  | 0,064403474 | 8,494280625 | 0,085613235 | 7,039293 |
| <b>85</b>  | 0,069594129 | 8,044581351 | 0,091622717 | 6,651562 |
| <b>86</b>  | 0,075109205 | 7,608914167 | 0,098147654 | 6,272034 |
| <b>87</b>  | 0,080999059 | 7,186220044 | 0,105273964 | 5,900198 |
| <b>88</b>  | 0,087323398 | 6,775531231 | 0,113106648 | 5,535589 |
| <b>89</b>  | 0,09415365  | 6,375963746 | 0,121775363 | 5,177784 |
| <b>90</b>  | 0,101576088 | 5,986711289 | 0,131442024 | 4,826409 |
| <b>91</b>  | 0,109695958 | 5,607040581 | 0,142311329 | 4,48114  |
| <b>92</b>  | 0,118643038 | 5,236288213 | 0,154645561 | 4,141708 |
| <b>93</b>  | 0,128579208 | 4,873859191 | 0,168785794 | 3,807906 |
| <b>94</b>  | 0,139708939 | 4,519227485 | 0,185182815 | 3,479608 |
| <b>95</b>  | 0,152294036 | 4,171939145 | 0,204443115 | 3,156781 |
| <b>96</b>  | 0,166674751 | 3,831618865 | 0,227398634 | 2,839523 |
| <b>97</b>  | 0,183300566 | 3,497981424 | 0,255214439 | 2,528111 |
| <b>98</b>  | 0,202775973 | 3,170850376 | 0,289557112 | 2,223081 |
| <b>99</b>  | 0,225929876 | 2,850188009 | 0,332857546 | 1,925362 |
| <b>100</b> | 0,253922739 | 2,536143541 | 0,388704053 | 1,636518 |
| <b>101</b> | 0,288414116 | 2,229132286 | 0,462331616 | 1,359194 |
| <b>102</b> | 0,331824156 | 1,92996991  | 0,560733329 | 1,098    |
| <b>103</b> | 0,387725029 | 1,640110156 | 0,689923351 | 0,86136  |
| <b>104</b> | 0,461329546 | 1,362088457 | 0,840862908 | 0,665388 |
| <b>105</b> | 0,559610945 | 1,100400489 | 0,960792867 | 0,539283 |
| <b>106</b> | 0,688616256 | 0,863341077 | 0,998061133 | 0,501939 |
| <b>107</b> | 0,839555106 | 0,66685949  | 0,999996053 | 0,500004 |
| <b>108</b> | 0,960100226 | 0,539980056 | 1           | 0,5      |
| <b>109</b> | 0,997987922 | 0,502012087 | 1           | 0,5      |
| <b>110</b> | 0,999995746 | 0,500004254 | 1           | 0,5      |



|     |   |     |   |     |
|-----|---|-----|---|-----|
| 111 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 |
|-----|---|-----|---|-----|

**Quadro 34: TÁBUAS DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS E ENTRADA EM INVALIDEZ**

| IDADE | IBGE - 2019 - FEMININA |             | IBGE - 2019 - MASCULINA |             | ÁLVARO VINDAS |
|-------|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------|
|       | x                      | q(x)        | e(x)                    | q(x)        | e(x)          |
| 0     | 0,010978347            | 80,08822857 | 0,012846264             | 73,05994479 | 0             |
| 1     | 0,000715517            | 79,97630408 | 0,000883489             | 73,00967216 | 0             |
| 2     | 0,000456565            | 79,03321146 | 0,000580086             | 72,07379031 | 0             |
| 3     | 0,000345277            | 78,06908332 | 0,000446318             | 71,11533333 | 0             |
| 4     | 0,000281766            | 77,0958754  | 0,000368874             | 70,14686431 | 0             |
| 5     | 0,000240668            | 76,11746362 | 0,000318381             | 69,17256474 | 0             |
| 6     | 0,000212454            | 75,13566669 | 0,000283765             | 68,19443572 | 0             |
| 7     | 0,000192905            | 74,15152669 | 0,000260264             | 67,21365048 | 0             |
| 8     | 0,000180158            | 73,16573717 | 0,000246076             | 66,23101813 | 0             |
| 9     | 0,000173708            | 72,17883085 | 0,000241325             | 65,24719694 | 0             |
| 10    | 0,000174099            | 71,1912842  | 0,000247906             | 64,26282583 | 0             |
| 11    | 0,000182946            | 70,2035936  | 0,000269867             | 63,27863694 | 0             |
| 12    | 0,000213345            | 69,21634792 | 0,000314303             | 62,2955834  | 0             |
| 13    | 0,000249829            | 68,23101134 | 0,000392931             | 61,31501208 | 0             |
| 14    | 0,000279655            | 67,24793676 | 0,000524674             | 60,33891757 | 0             |
| 15    | 0,000335843            | 66,26660839 | 0,001007471             | 59,37032997 | 0,000575      |
| 16    | 0,00038509             | 65,28870309 | 0,001285776             | 58,42969991 | 0,000573      |
| 17    | 0,000423917            | 64,3136622  | 0,001539063             | 57,50428045 | 0,000572      |
| 18    | 0,000446741            | 63,34072534 | 0,001746937             | 56,59214886 | 0,00057       |
| 19    | 0,000457985            | 62,3688114  | 0,001914904             | 55,6903098  | 0,000569      |
| 20    | 0,000467798            | 61,39715934 | 0,002083392             | 54,79619669 | 0,000569      |
| 21    | 0,000481972            | 60,42566025 | 0,002246074             | 53,90955314 | 0,000569      |
| 22    | 0,000497397            | 59,45455664 | 0,002352337             | 53,02978498 | 0,000569      |
| 23    | 0,000515557            | 58,48389507 | 0,002386907             | 52,15364411 | 0,00057       |
| 24    | 0,000536651            | 57,5138045  | 0,002368282             | 51,27723155 | 0,000572      |
| 25    | 0,000558824            | 56,54441744 | 0,002325314             | 50,39777184 | 0,000575      |
| 26    | 0,000583129            | 55,57575393 | 0,002288867             | 49,51407027 | 0,000579      |
| 27    | 0,000613136            | 54,60788893 | 0,002269448             | 48,62651431 | 0,000583      |
| 28    | 0,00065027             | 53,64108478 | 0,002282292             | 47,73598337 | 0,000589      |
| 29    | 0,000693677            | 52,67566333 | 0,00232099              | 46,84403627 | 0,000596      |
| 30    | 0,000743275            | 51,71188149 | 0,002365582             | 45,95185053 | 0,000605      |

|           |             |             |             |             |          |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| <b>31</b> | 0,000796289 | 50,74997433 | 0,002407244 | 45,05962557 | 0,000615 |
| <b>32</b> | 0,000849805 | 49,7900197  | 0,002457603 | 44,1671503  | 0,000628 |
| <b>33</b> | 0,000902324 | 48,83194225 | 0,002517147 | 43,27473123 | 0,000643 |
| <b>34</b> | 0,000956494 | 47,87559269 | 0,002587324 | 42,38267324 | 0,00066  |
| <b>35</b> | 0,001017224 | 46,92095052 | 0,0026713   | 41,4913184  | 0,000681 |
| <b>36</b> | 0,001087859 | 45,96821912 | 0,002769825 | 40,60111181 | 0,000704 |
| <b>37</b> | 0,001168192 | 45,01773599 | 0,002881623 | 39,7124934  | 0,000732 |
| <b>38</b> | 0,001259785 | 44,0698021  | 0,003007224 | 38,82581558 | 0,000764 |
| <b>39</b> | 0,00136344  | 43,12475991 | 0,003149205 | 37,94141751 | 0,000801 |
| <b>40</b> | 0,001476335 | 42,18295554 | 0,00330918  | 37,05970069 | 0,000844 |
| <b>41</b> | 0,001601674 | 41,24458454 | 0,003491812 | 36,181085   | 0,000893 |
| <b>42</b> | 0,001746712 | 40,30994877 | 0,003702333 | 35,30611321 | 0,000949 |
| <b>43</b> | 0,001914619 | 39,37960696 | 0,003944439 | 34,4354559  | 0,001014 |
| <b>44</b> | 0,002102766 | 38,45418941 | 0,004217593 | 33,56984233 | 0,001088 |
| <b>45</b> | 0,002308945 | 37,53416635 | 0,004517286 | 32,70990822 | 0,001174 |
| <b>46</b> | 0,002526822 | 36,61987411 | 0,004843638 | 31,85606984 | 0,001271 |
| <b>47</b> | 0,002751327 | 35,71137379 | 0,005202372 | 31,00868651 | 0,001383 |
| <b>48</b> | 0,002979138 | 34,80851908 | 0,005595565 | 30,16823407 | 0,001511 |
| <b>49</b> | 0,003214703 | 33,91103429 | 0,006023139 | 29,33517876 | 0,001657 |
| <b>50</b> | 0,003469359 | 33,01878724 | 0,006484697 | 28,50990946 | 0,001823 |
| <b>51</b> | 0,003747059 | 32,13199938 | 0,006979374 | 27,69273079 | 0,002014 |
| <b>52</b> | 0,004042425 | 31,25097215 | 0,007507552 | 26,88385293 | 0,002231 |
| <b>53</b> | 0,004356453 | 30,37578519 | 0,008069758 | 26,08342939 | 0,002479 |
| <b>54</b> | 0,004693576 | 29,50650714 | 0,0086687   | 25,29156106 | 0,002762 |
| <b>55</b> | 0,005064105 | 28,64329341 | 0,009316208 | 24,50835096 | 0,003089 |
| <b>56</b> | 0,005470426 | 27,78653943 | 0,010010121 | 23,73412107 | 0,003452 |
| <b>57</b> | 0,00590809  | 26,93662947 | 0,010738415 | 22,96904909 | 0,003872 |
| <b>58</b> | 0,006378785 | 26,09374773 | 0,011498993 | 22,21295018 | 0,00435  |
| <b>59</b> | 0,006891109 | 25,25805282 | 0,012304372 | 21,46553168 | 0,004895 |
| <b>60</b> | 0,007454162 | 24,42984711 | 0,013172199 | 20,72671304 | 0,005516 |
| <b>61</b> | 0,008081387 | 23,60956371 | 0,014122573 | 19,99669965 | 0,006223 |
| <b>62</b> | 0,008784895 | 22,79784259 | 0,015168387 | 19,27598747 | 0,007029 |
| <b>63</b> | 0,009576254 | 21,99546288 | 0,01632589  | 18,56517543 | 0,007947 |
| <b>64</b> | 0,010459868 | 21,20329919 | 0,017603031 | 17,86500041 | 0,008993 |
| <b>65</b> | 0,01142647  | 20,42214204 | 0,018971748 | 17,17615431 | 0,010183 |
| <b>66</b> | 0,012488104 | 19,65241298 | 0,020463956 | 16,49864839 | 0,011542 |
| <b>67</b> | 0,013676071 | 18,89461495 | 0,022159237 | 15,83288381 | 0,013087 |
| <b>68</b> | 0,015008661 | 18,14966914 | 0,024102304 | 15,18034836 | 0,014847 |
| <b>69</b> | 0,016488735 | 17,41860338 | 0,026283154 | 14,54291732 | 0,016852 |

|            |             |             |             |             |          |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| <b>70</b>  | 0,018090384 | 16,70224666 | 0,028639695 | 13,92197223 | 0,019135 |
| <b>71</b>  | 0,019831    | 16,00075158 | 0,031162607 | 13,31770715 | 0,021734 |
| <b>72</b>  | 0,021769202 | 15,31436628 | 0,03392108  | 12,72998807 | 0,024695 |
| <b>73</b>  | 0,023937492 | 14,64403994 | 0,036942983 | 12,1594089  | 0,028066 |
| <b>74</b>  | 0,026336878 | 13,99091612 | 0,040236604 | 11,60666523 | 0,031904 |
| <b>75</b>  | 0,028916155 | 13,35583557 | 0,043786096 | 11,07229509 | 0,036275 |
| <b>76</b>  | 0,031696523 | 12,73864631 | 0,047606129 | 10,55641221 | 0,041252 |
| <b>77</b>  | 0,034776719 | 12,13926713 | 0,051753776 | 10,05908959 | 0,046919 |
| <b>78</b>  | 0,038212136 | 11,55862659 | 0,05626937  | 9,58080955  | 0,055371 |
| <b>79</b>  | 0,042007793 | 10,99798933 | 0,061180611 | 9,122247344 | 0,060718 |
| <b>80</b>  | 0,046112926 | 10,45832436 | 0,06547376  | 8,684138556 | 0,069084 |
| <b>81</b>  | 0,050378903 | 9,939730891 | 0,070024415 | 8,257526761 | 0,078608 |
| <b>82</b>  | 0,054830145 | 9,440523568 | 0,074868529 | 7,841645618 | 0,089453 |
| <b>83</b>  | 0,0594944   | 8,959171298 | 0,080048226 | 7,435786262 | 0,1018   |
| <b>84</b>  | 0,064403474 | 8,494280625 | 0,085613235 | 7,039293321 | 0,115859 |
| <b>85</b>  | 0,069594129 | 8,044581351 | 0,091622717 | 6,651561647 | 0,131805 |
| <b>86</b>  | 0,075109205 | 7,608914167 | 0,098147654 | 6,272033784 | 0,15009  |
| <b>87</b>  | 0,080999059 | 7,186220044 | 0,105273964 | 5,900198227 | 0,17084  |
| <b>88</b>  | 0,087323398 | 6,775531231 | 0,113106648 | 5,535588561 | 0,194465 |
| <b>89</b>  | 0,09415365  | 6,375963746 | 0,121775363 | 5,177783635 | 0,221363 |
| <b>90</b>  | 0,101576088 | 5,986711289 | 0,131442024 | 4,826409026 | 0,251988 |
| <b>91</b>  | 0,109695958 | 5,607040581 | 0,142311329 | 4,481140174 |          |
| <b>92</b>  | 0,118643038 | 5,236288213 | 0,154645561 | 4,141707778 |          |
| <b>93</b>  | 0,128579208 | 4,873859191 | 0,168785794 | 3,807906378 |          |
| <b>94</b>  | 0,139708939 | 4,519227485 | 0,185182815 | 3,479607609 |          |
| <b>95</b>  | 0,152294036 | 4,171939145 | 0,204443115 | 3,15678052  |          |
| <b>96</b>  | 0,166674751 | 3,831618865 | 0,227398634 | 2,839523006 |          |
| <b>97</b>  | 0,183300566 | 3,497981424 | 0,255214439 | 2,528111401 |          |
| <b>98</b>  | 0,202775973 | 3,170850376 | 0,289557112 | 2,223080988 |          |
| <b>99</b>  | 0,225929876 | 2,850188009 | 0,332857546 | 1,925361724 |          |
| <b>100</b> | 0,253922739 | 2,536143541 | 0,388704053 | 1,636517794 |          |
| <b>101</b> | 0,288414116 | 2,229132286 | 0,462331616 | 1,359194061 |          |
| <b>102</b> | 0,331824156 | 1,92996991  | 0,560733329 | 1,09799997  |          |
| <b>103</b> | 0,387725029 | 1,640110156 | 0,689923351 | 0,861359761 |          |
| <b>104</b> | 0,461329546 | 1,362088457 | 0,840862908 | 0,665388498 |          |
| <b>105</b> | 0,559610945 | 1,100400489 | 0,960792867 | 0,539283151 |          |
| <b>106</b> | 0,688616256 | 0,863341077 | 0,998061133 | 0,501938875 |          |
| <b>107</b> | 0,839555106 | 0,66685949  | 0,999996053 | 0,500003947 |          |
| <b>108</b> | 0,960100226 | 0,539980056 | 1           | 0,5         |          |



|            |             |             |   |     |  |
|------------|-------------|-------------|---|-----|--|
| <b>109</b> | 0,997987922 | 0,502012087 | 1 | 0,5 |  |
| <b>110</b> | 0,999995746 | 0,500004254 | 1 | 0,5 |  |
| <b>111</b> | 1           | 0,5         | 1 | 0,5 |  |

Belo Horizonte, 10/09/2021.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Henrique Costa', is centered on the page.

---

**LEONARDO HENRIQUE COSTA**

**ATUÁRIO – MIBA 2.006**