

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE
GUARULHOS – PLANO FINANCEIRO

Perfil I

Data focal da avaliação atuarial: 31/12/2020

Nome do Atuário responsável: Felix Orlando Villalba

Número de registro do atuário: 1906

Número da versão do documento: 1

Data da elaboração do documento: 30/04/2021

Sumário

| | | |
|------|--|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 5 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 5 |
| 3. | BASE NORMATIVA..... | 6 |
| 3.1. | NORMAS GERAIS..... | 6 |
| 3.2. | NORMAS DO ENTE FEDERATIVO | 6 |
| 4. | PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE | 7 |
| 4.1. | DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS | 7 |
| I. | Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória. | 8 |
| II. | Aposentadoria por Invalidez. | 8 |
| III. | Pensão por Morte. | 8 |
| 4.2. | CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE | 8 |
| | Atuais Servidores – Regras de Transição..... | 9 |
| 5. | REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO | 10 |
| 5.1. | DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS..... | 10 |
| a) | Regime Financeiro de Capitalização (CAP). | 10 |
| b) | Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura (RCC). | 10 |
| c) | Regime Financeiro de Repartição Simples (RS). | 11 |
| 5.2. | DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS | 11 |
| 5.3. | RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO..... | 11 |
| 6. | HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS..... | 12 |
| 6.1. | TÁBUAS BIOMÉTRICAS: | 13 |
| 6.2. | ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS: | 13 |
| a) | Rotatividade. | 13 |
| b) | Expectativa de reposição de segurados ativos..... | 13 |
| 6.3. | ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS..... | 13 |
| 6.4. | TAXA DE JUROS ATUARIAL | 14 |
| 6.5. | ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA..... | 14 |
| a) | Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário..... | 14 |
| b) | Idade estimada de entrada em aposentadoria programada..... | 14 |
| c) | Abono Permanência..... | 14 |
| 6.6. | COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR..... | 14 |
| 6.7. | COMPENSAÇÃO FINANCEIRA | 14 |
| 6.8. | DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES | 14 |

| | | |
|--------|--|----|
| a) | Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos..... | 14 |
| b) | Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração. | 14 |
| c) | Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS. | 15 |
| 7. | ANÁLISE DA BASE CADASTRAL | 15 |
| 7.1. | DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO | 15 |
| 7.2. | ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL..... | 15 |
| a) | Atualização da base cadastral. | 15 |
| b) | Amplitude da base cadastral..... | 15 |
| c) | Consistência da base cadastral. | 15 |
| d) | Sumário Executivo..... | 16 |
| 7.3. | PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL..... | 17 |
| a) | Servidores Ativos: | 17 |
| b) | Servidores Inativos:..... | 17 |
| c) | Servidores Pensionistas: | 18 |
| 7.4. | RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL..... | 18 |
| 8. | RESULTADO ATUARIAL..... | 19 |
| 8.1. | ATIVOS DO PLANO | 19 |
| 8.1.1. | Ativos Financeiros | 19 |
| 8.1.2. | Acordos Financeiros..... | 19 |
| 8.2. | Plano de Custeio Atual | 19 |
| 8.2.1. | Alíquota Normal..... | 20 |
| 8.3. | PROVISÕES MATEMÁTICAS – Compromissos do Plano..... | 20 |
| 8.4. | COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA..... | 21 |
| 8.5. | RESULTADO DE ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO | 21 |
| 8.6. | VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS | 22 |
| 8.7. | BALANÇO ATUARIAL – SUMÁRIO EXECUTIVO | 22 |
| 9. | PLANO DE CUSTEIO PROPOSTO | 23 |
| 9.1. | CUSTEIO NORMAL CALCULADO POR BENEFÍCIO | 23 |
| 9.2. | ALÍQUOTA NORMAL RECOMENDADA..... | 24 |
| 10. | ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS..... | 24 |
| 1.1. | Análise comparativa dos Compromissos..... | 24 |
| 1.2. | Análise comparativa das Características do Grupo | 26 |
| 11. | AVALIAÇÃO E IMPACTOS DO PERFIL ATUARIAL DO RPPS..... | 26 |
| 13.1. | Perfil atuarial..... | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| 13.2. | Porte do Regime | 27 |
| 12. | ANÁLISES..... | 28 |
| 14.1. | Análises dos Gastos..... | 28 |
| 14.2. | Perspectiva de Alteração na Massa de Segurados Ativos | 29 |
| 14.3. | Análise de Sensibilidade | 30 |
| 13. | PARECER ATUARIAL..... | 32 |
| 14. | ANEXOS..... | 36 |
| | ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS | 36 |
| | GRUPO GERAL..... | 37 |
| | GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS | 38 |
| | GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS | 41 |
| | GRUPO DOS PENSIONISTAS | 43 |
| | ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR..... | 45 |
| | ANEXO 3 - PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – COM TAXA REAL ANUAL DE JUROS CORRESPONDENTE A 0,00% | 46 |
| | ANEXO 4 - PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES | 47 |
| | ANEXO 5 - PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RREO | 48 |
| | ANEXO 6 - RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA..... | 50 |
| | ANEXO 7 - TÁBUAS EM GERAL | 51 |

1. INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira define entre seus artigos 194 a 204 o conceito de SEGURIDADE SOCIAL, a qual está estruturada em três pilares: Assistência; Previdência; e Saúde.

No que diz respeito a previdência, atualmente, o sistema brasileiro possui três categorias: Regime Geral da Previdência Social (RGPS); Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS); e Previdência Complementar.

Neste estudo técnico atuarial, serão avaliados os aspectos referentes a previdência dos servidores públicos municipais pertencentes ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de GUARULHOS - FINANCEIRO, atendendo o artigo 40 da Constituição Federal, tendo por finalidade preservar o equilíbrio financeiro e atuarial. Destaca-se que, além de atender a Constituição brasileira, o modelo proposto está em conformidade com a Lei Federal nº 9.717/98, as Emendas Constitucionais nº 41, 47, 70 e demais legislações correlatas, bem como as leis específicas deste município.

Como novidade no âmbito dos regimes próprios, destaca-se a divulgação da nova portaria nº 464 de 2018 que regulamentará, a partir de 2020, os novos parâmetros a serem obedecidos para as avaliações atuariais.

2. OBJETIVOS

A EC2G Assessoria e Consultoria Ltda, tem por finalidade apresentar a análise técnico-atuarial do regime de previdência, baseando-se no exercício findo em 2020, de acordo com as informações e bases de dados posicionadas em 31 de dezembro de 2020.

O plano de benefícios será avaliado objetivando a garantia das obrigações previdenciárias, a qual ocorrerá por intermédio de reservas matemáticas, constituídas por meio da arrecadação de contribuição previdenciária, rentabilidade financeira dos ativos do plano, compensação previdenciária, entre outras possibilidades de receita. Portanto, o trabalho consistirá em realizar:

I. Análise da legislação previdenciária do município

Na legislação municipal constam informações fundamentais para apuração da situação atuarial do regime como: plano de benefício proposto pelo RPPS, atual plano de custeio (alíquota normal), despesas administrativas, entre outras características individuais deste sistema.

II. Análise da Consistência e da base de dados e outras informações

Em conjunto com a legislação, a base de dados fundamenta os resultados atuariais para o exercício. Consequentemente, testes de consistência e confiabilidade das bases de dados que contêm as informações dos servidores ativos, inativos e pensionistas são realizados para garantir a solidez dos resultados obtidos.

Além disto, realiza-se a verificação dos dados gerais do plano, como rentabilidade durante o exercício, base total de contribuição de cada grupo, saldo do plano, entre outras informações requisitadas à unidade gestora e outras retiradas de demonstrativos cadastrados no sistema CadPrev.

III. Formalização dos resultados atuariais

Fundamentado nas análises anteriores, realiza-se o cálculo das reservas matemáticas do plano e custos previdenciários; calculam-se as projeções atuariais contemplando as despesas e receitas previdenciárias, assim como a evolução do saldo financeiro;

Destaca-se que esta avaliação atende ao novo modelo requerido pela Secretaria da Previdência através da portaria nº 464 de 2018. Todavia salientamos que alguns dos anexos ainda não estão disponíveis devido à falta dos modelos padrões para confeccioná-los que serão fornecidos pela Secretaria de Previdência.

3. BASE NORMATIVA

Compõe-se por legislações que pautam o funcionamento e estrutura do regime próprio. Neste conjunto legal encontram-se a constituição federal, leis ordinárias federais e municipais, portarias e instruções normativas.

3.1. NORMAS GERAIS

Estas normas aplicam-se a todos os regimes próprios juridicamente constituídos.

- Artigo 40 da Constituição Federal de 1988.
- Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998.
- Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003.
- Emenda Constitucional nº 47, de 5 de julho de 2005.
- Emenda Constitucional nº 70, de 29 de março de 2012.
- Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998.
- Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999.
- Lei nº 10.887 de 18 de junho de 2004.
- Portaria MPS nº 204, de 11 de julho de 2008.
- Portaria MPS nº 402, de 10 de dezembro de 2008.
- Portaria MPS nº 21, de 16 de janeiro de 2013.
- Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018 (Ministério da Fazenda).
- Portaria nº 17, de 20 de maio de 2019 (Ministério da Economia).
- Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019.
- Portaria nº 1.348, de 3 de dezembro de 2019 (Ministério da Economia).

3.2. NORMAS DO ENTE FEDERATIVO

Constituem-se em normas específicas do funcionamento do regime próprio em questão. Definem o plano de benefícios, estrutura de funcionamento, plano de custeio, taxas administrativas, segregação de massas além de outras questões.

| LEI | DATA | DESCRIÇÃO |
|------|------------|---|
| 6056 | 24/02/2005 | Dispõe sobre a reestruturação do Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos Municipais de Guarulhos - IPREF |
| 6977 | 19/12/2011 | Altera a Lei nº 6.056, de 24/02/2005, que dispõe sobre a reestruturação do Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos Municipais de Guarulhos - IPREF. |
| 7696 | 17/02/2019 | Dispõe sobre o Regime Próprio - RP da Administração Pública Municipal de Guarulhos, institui o regime de previdência complementar do Município e dá outras providências. |
| 7783 | 03/12/2019 | Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.056, de 24/02/2005, que dispõe sobre a reestruturação do Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos Municipais de Guarulhos - IPREF e dá outras providências |
| 7831 | 06/07/2020 | Dispõe sobre a revogação do § 1º do artigo 2º da Lei nº 7.696, de 27/02/2019. |
| 7832 | 06/07/2020 | Altera as Leis n/s. 6.056, de 24/02/2005 e 7.696, de 27/02/2019, em relação às alíquotas de contribuição previdenciária dos segurados ativos, inativos e pensionistas e dos órgãos que integram os Poderes Executivo e Legislativo do Município de Guarulhos. |
| 7853 | 11/09/2020 | Dispõe sobre a suspensão da contribuição previdenciária patronal destinada ao Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos Municipais de Guarulhos - IPREF e dá providências correlatas. |
| 7854 | 11/09/2020 | Introduz alterações na Lei nº 6.056, de 24/02/2005, que trata do Instituto de Previdência dos Funcionários Públicos Municipais de Guarulhos - IPREF, no que concerne à estrutura organizacional básica e dá outras providências. |

4. PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

Esta seção descreverá quais são os benefícios previdenciários cobertos pelo regime além de definir quais são os critérios de elegibilidade.

4.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS

Abaixo, listamos os benefícios cobertos pelo regime previdenciário.

Cobertura para os Participantes

- I. Aposentadoria Voluntária por Idade e tempo contribuição;
- II. Aposentadoria Voluntária por Idade;

- III. Aposentadoria Compulsória; e
- IV. Aposentadoria por Invalidez.

Cobertura aos Dependentes

- V. Pensão por Morte.

Estes benefícios encontram-se parametrizados pela lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 em sua seção I. Abaixo, uma breve síntese.

I. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória.

Definidas nas subseções II e III da lei, caracterizam-se atuarialmente por uma renda vitalícia diferida à qual terá direito o participante caso atinja os critérios mínimos de concessão de um dos tipos de aposentadoria.

II. Aposentadoria por Invalidez.

Parametrizada na subseção I, define-se como uma renda atuarial vitalícia concedida ao servidor vinculado ao RPPS caso perca sua capacidade laboral.

III. Pensão por Morte.

Renda atuarial vitalícia ou temporária concedida ao dependente em caso de morte do servidor titular onde seus parâmetros encontram-se na Subseção III da lei.

4.2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

De acordo com as Emendas Constitucionais nº 20 e nº 41, temos as seguintes condições de elegibilidade.

Descrição dos critérios de concessão dos benefícios previdenciários

| <i>Benefício</i> | <i>Critério de Concessão</i> |
|---|---|
| Aposentadoria Compulsória | O servidor, homem ou mulher, será aposentado compulsoriamente aos <u>setenta e cinco anos de idade</u> , com proventos proporcionais ao tempo de contribuição A aposentadoria será declarada por ato da autoridade competente, com vigência a partir do dia em que o servidor atingir a idade-limite de permanência no serviço |
| Aposentadoria Voluntária por Idade e Tempo de Contribuição | O servidor fará jus à aposentadoria voluntária por idade e tempo de contribuição, desde que preencha, cumulativamente, os seguintes requisitos: I - Tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público na União, nos Estados, no Distrito Federal ou nos Municípios; II - Tempo mínimo de cinco anos de efetivo exercício no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria; e III - sessenta anos de idade e trinta e cinco de tempo de contribuição, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade e trinta de tempo de contribuição, se mulher. |

| | |
|--|---|
| Aposentadoria Voluntária por Idade | <p>O servidor fará jus à aposentadoria voluntária por idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, desde que preencha, cumulativamente, os seguintes requisitos:</p> <p>I - Tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público na União, nos Estados, no Distrito Federal ou nos Municípios;</p> <p>II - Tempo mínimo de cinco anos de efetivo exercício no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria; e</p> <p>III - sessenta e cinco anos de idade, se homem, e sessenta anos de idade, se mulher.</p> |
| Aposentadoria Especial do Professor | <p>O professor que comprove, exclusivamente, tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio, terá os requisitos de idade e de tempo de contribuição reduzidos em cinco anos.</p> <p>São consideradas funções de magistério as exercidas por professores no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e médio, em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício de docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico, em consonância complementar com a Lei do Estatuto dos Servidores e Plano de Carreira do Magistério.</p> |
| Aposentadoria por Invalidez | <p>Cumprida a carência exigida, se necessária, o segurado terá direito à aposentadoria caso seja considerado incapaz e insusceptível de reabilitar-se para o exercício de sua atividade.</p> |
| Pensão Por Morte | <p>Pensões que forem geradas serão repassados 100% dos valores das aposentadorias que serviram de base para a concessão do benefício até o valor do teto do INSS, sendo que após este valor as pensões sofrerão reduções de 30% sobre os valores que excederem o limite estipulado.</p> |

Atuais Servidores – Regras de Transição

1º - REGRA - artigo 2º da Emenda 41/2003. Para os servidores que ingressaram até 16/12/1998, com proventos, também calculados pela média de contribuição reajustado conforme legislação aplicando-se o redutor, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 53 anos de idade, se homem; 48 de idade, se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem e 30 para mulher;
- Pedágio de 20% sobre o tempo que, em 15.12.98, faltava para atingir o limite do item acima;
- 5 anos no cargo em que se der aposentadoria

2º - REGRA - artigo 6º da Emenda Constitucional nº. 41/2003. Para os servidores que ingressaram até 31/12/2003, com proventos integrais e reajuste pela paridade parcial, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 60 anos de idade, se homem; 55 de idade se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem, e 30 para mulher;
- 20 anos no serviço público;
- 10 anos na carreira pública;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

3º - REGRA - artigo 3º da Emenda Constitucional nº. 47/2005. Para os servidores que ingressaram até 16/12/1998, com proventos integrais reajustados conforme legislação, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 35 anos de contribuição para homem, e 30 para mulher;
- 25 anos no serviço público;
- 15 anos na carreira pública;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.
- Para cada ano a mais de contribuição, reduz-se na idade.

5. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

5.1. DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS

a) Regime Financeiro de Capitalização (CAP).

A portaria nº 464 de 2018 do ministério da Fazenda define o regime financeiro de capitalização da seguinte forma:

“Regime onde há a formação de uma massa de recursos, acumulada durante o período de contribuição, capaz de garantir a geração de receitas equivalentes ao fluxo de fundos integralmente constituídos, para garantia dos benefícios iniciados após o período de acumulação dos recursos.”

De uma maneira simples, o regime de capitalização se constitui no regime onde há a formação de um montante financeiro, alimentado por contribuições e juros sobre o valor acumulado, durante toda a vida laboral do segurado que será utilizado para garantir o benefício previdenciário estruturado nesta modalidade.

b) Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura (RCC).

Definido pela portaria 464 da seguinte forma:

“Regime no qual o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros,

fluxo esse considerado até sua extinção e apenas para benefícios cujo evento gerador do benefício venha ocorrer naquele único exercício.”

O regime de repartição de capitais de cobertura caracteriza-se pela constituição da garantia total dos benefícios gerados em determinado período neste mesmo período. De maneira simples: benefícios instaurados em determinado ano, deverão ter suas garantias financeiras completamente formadas neste mesmo ano.

c) Regime Financeiro de Repartição Simples (RS).

Regime financeiro de repartição simples: regime em que o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros cujo pagamento venha a ocorrer nesse mesmo exercício.

5.2. DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS

Para os benefícios em calculados pelo regime de capitalização, foram utilizados os seguintes métodos de financiamento:

- a) **Crédito Unitário Projetado** - Método atuarial em que, anualmente, o mesmo percentual do valor presente dos benefícios projetados é fundado.
- b) **Idade Normal de Entrada** – Método atuarial em que o valor presente dos benefícios projetados é financiado de maneira que seja produzido um custo anual nivelado entre a idade de entrada do participante e a idade de aposentadoria.
- c) **Prêmio Nivelado Individual** - Método onde o valor presente do benefício do participante e seus eventuais incrementos são alocados de maneira nivelada dentro dos futuros ganhos do indivíduo entre a idade atual até a idade projetada de saída.
- d) **Agregado por Idade Atingida** – Similar ao método do prêmio nivelado individual, contudo é feito de maneira conjunta sem a apuração individual do custeio de cada participante.

5.3. RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO

Abaixo, um sumário executivo contendo o regime financeiro e o método de financiamento utilizado para calcular os compromissos gerados pelos benefícios cobertos.

SUMÁRIO EXECUTIVO – Regime Financeiro e Método de Financiamento dos Benefícios

| <i>Benefícios</i> | <i>Regime Financeiro</i> | <i>Método de Financiamento</i> |
|--|--------------------------|--------------------------------|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória | REPARTIÇÃO SIMPLES | - |
| Aposentadoria por Invalidez | REPARTIÇÃO SIMPLES | - |
| Pensão por Morte de Ativo | REPARTIÇÃO SIMPLES | - |
| Pensão por Morte de Aposentado Válido | REPARTIÇÃO SIMPLES | - |
| Pensão por Morte de Aposentado Inválido | REPARTIÇÃO SIMPLES | - |

6. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

Descrição das Hipóteses:

- Taxa Real Anual de Juros: taxa de juros utilizada para desconto do fluxo atuarial de pagamentos e contribuições, observados os limites estabelecidos em pelo órgão regulador.
- Tábua de Mortalidade Geral: tábua utilizada para cálculo de rendas futuras com base na expectativa de vida e morte de um determinado grupo de indivíduos.

Para fins de comparação, segue abaixo quadro contendo a expectativa de vida, conforme as tábuas utilizadas em planos de aposentadoria:

| Idade | AT 2000 | | IBGE 2017 | | | IBGE 2018 | | | IBGE 2019 | | |
|-------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|
| | Feminina | Masculina | Ambos os Sexos | Feminina | Masculina | Ambos os Sexos | Feminina | Masculina | Ambos os Sexos | Feminina | Masculina |
| 045 | 40,47 | 36,86 | 34,85 | 37,19 | 32,37 | 35,02 | 37,36 | 32,54 | 35,19 | 37,53 | 32,71 |
| 050 | 35,71 | 32,28 | 30,52 | 32,68 | 28,20 | 30,69 | 32,85 | 28,36 | 30,85 | 33,02 | 28,51 |
| 055 | 31,06 | 27,88 | 26,37 | 28,32 | 24,22 | 26,52 | 28,49 | 24,37 | 26,67 | 28,64 | 24,51 |
| 060 | 26,53 | 23,64 | 22,41 | 24,13 | 20,47 | 22,55 | 24,28 | 20,60 | 22,69 | 24,43 | 20,73 |
| 065 | 22,17 | 19,55 | 18,67 | 20,14 | 16,95 | 18,80 | 20,29 | 17,06 | 18,93 | 20,42 | 17,18 |
| 070 | 18,02 | 15,76 | 15,23 | 16,45 | 13,73 | 15,34 | 16,58 | 13,83 | 15,45 | 16,70 | 13,92 |
| 075 | 14,14 | 12,41 | 12,17 | 13,13 | 10,91 | 12,27 | 13,24 | 10,99 | 12,37 | 13,36 | 11,07 |
| 080 | 10,70 | 9,55 | 9,56 | 10,26 | 8,56 | 9,64 | 10,36 | 8,62 | 9,73 | 10,46 | 8,68 |
| 085 | 7,82 | 7,19 | 7,35 | 7,87 | 6,55 | 7,43 | 7,96 | 6,60 | 7,50 | 8,04 | 6,65 |
| 090 | 5,62 | 5,36 | 5,42 | 5,84 | 4,74 | 5,49 | 5,91 | 4,78 | 5,55 | 5,99 | 4,83 |

- Tábua de Mortalidade de Inválidos: tábua utilizada para cálculo de rendas futuras com base na expectativa de vida e morte de um determinado grupo de indivíduos inválidos.
- Tábua de Entrada em Invalidez: tábua utilizada para cálculo de rendas futuras com base na experiência de entrada em invalidez de um determinado grupo de indivíduos.
- Tábua de Morbidez: é uma tábua que estima a frequência de afastamento por doença.
- Tábua de Rotatividade: é um fator decremental que representa a expectativa do número daqueles que solicitarão o cancelamento do Plano de Benefícios ou, ainda, que desistirão deste, sem que tenha direito a quaisquer benefícios assegurados pelo Plano.

- Projeção de Crescimento Real dos Salários: essa hipótese está relacionada à política de remunerações do ente, dos procedimentos e critérios que determinam a evolução funcional e salarial, e apresenta qual o percentual de crescimento real dos salários, acima da inflação, a avaliação atuarial deverá considerar na busca do benefício futuro do servidor.
- Projeção de Crescimento Real dos Benefícios: essa hipótese não é aplicada ao plano, ela apresenta qual o percentual de crescimento real dos benefícios, acima da inflação, que a avaliação atuarial deverá considerar no cálculo da provisão matemática.
- Fator de Determinação Valor Real - Salários: fator que reflete a perda média do poder aquisitivo do salário entre duas datas base de reajuste.

Fator de Determinação Valor Real - Benefícios: fator que reflete a perda média do poder aquisitivo do benefício entre duas datas base de reajuste

6.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS:

| <i>Tábua de Mortalidade de Válidos</i> | |
|--|--------------------------------|
| <i>Fase Laborativa</i> | <i>Fase pós Laborativa</i> |
| IBGE 2019 - Segregada por Sexo | IBGE 2019 - Segregada por Sexo |

| <i>Tábua de Mortalidade de Inválido</i> | <i>Tábua de Entrada em Invalidez</i> |
|---|--------------------------------------|
| IBGE 2019 - Segregada por Sexo | ALVARO VINDAS |

6.2. ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS:

a) Rotatividade.

O percentual de rotatividade utilizado na avaliação dos compromissos foi de 0,00% (zero por cento).

b) Expectativa de reposição de segurados ativos.

Pela característica do serviço público, como a necessidade de realização de concurso público para contratações e da situação financeira do ente municipal, não há como prever de maneira verossímil a admissão e reposição de servidores independentemente da causa. Por isto, não são realizadas previsões para a expectativa de reposição de segurados.

6.3. ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS

| <i>Taxa de Crescimento da Remuneração</i> | <i>Taxa Real do Crescimento dos Proventos</i> |
|---|---|
| 1,00% | 0,00% |

6.4. TAXA DE JUROS ATUARIAL

Como taxa de juros atuarial utilizada para descapitalizar o fluxo de contribuições e benefícios foi definido o percentual de **5,45% a.a. (cinco e quarenta e cinco por cento)**.

6.5. ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA

a) Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário.

Para idade estimada de ingresso no primeiro regime previdenciário utilizou-se a seguinte regra: caso esteja descrita na base de dados recebida, utiliza-se o dado recebido. Caso contrário, usa-se a idade de vinculação ao ente municipal caso seja menor ou igual a vinte cinco anos, mas se foi maior que 25 anos, pressupõe-se que o servidor ingressou com 25 anos em algum regime previdenciário.

b) Idade estimada de entrada em aposentadoria programada.

Para determinar a idade de entrada em aposentadoria, utilizam-se as seguintes informações: idade; sexo; cargo; idade de vinculação ao ente municipal; idade de ingresso no primeiro regime previdenciário; e idade de entrada no cargo atual.

Utilizando-se do cargo, idade de vínculo e sexo do segurado, definem-se os tempos de contribuição e idades mínimas necessários estabelecidos pela legislação para a concessão do benefício. Com requisitos mínimos definidos, usam-se as idades de vinculação no ente municipal, primeiro regime previdenciário e cargo para definir o tempo faltante para a aposentadoria.

c) Abono Permanência.

Considerou-se que nenhum servidor irá optar pelo direito do abono permanência.

6.6. COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR

Para estimar os compromissos gerados pelos benefícios de pensão por morte tanto de segurado válido como segurado aposentado, utilizou-se a composição familiar do ente municipal de GUARULHOS - FINANCEIRO.

6.7. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

A compensação previdenciária foi estimada considerando o percentual de 9% sobre o Valor Atual dos Benefícios Futuros.

6.8. DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES

a) Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos.

Não foi utilizado fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações.

b) Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração.

Utilizou-se como benefício projetado a última remuneração do servidor ativo capitalizado até a data de prevista de aposentadoria. Destaca-se que, para servidores que ingressaram no ente municipal antes de

2004, projeta-se que o benefício será integral. Para benefícios posteriores, aplica-se um fator sobre o benefício projetado final, devido a sua não integralidade.

c) Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS.

Estima-se que não haverá crescimento real no teto de benefícios do RGPS.

7. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

7.1. DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO

Foram requisitadas à unidade gestora as informações descritas no leiaute mínimo estabelecido pela secretaria da previdência. Neste arquivo, são requisitadas informações de servidores ativos, inativos e pensionistas referentes a características vitais a estimação dos compromissos atuariais. Além destes, são requisitados dados de natureza cadastral, financeira, contábil e legislativa do RPPS.

Em conjunto, estas informações tornarão possível auferir os compromissos, definir as alíquotas de contribuição e analisar possíveis riscos atuariais futuros pertinentes ao regime.

7.2. ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL

a) Atualização da base cadastral.

A base cadastral recebida tem data focal em setembro de 2020. Consequentemente mostrou-se atualizada para a realização da avaliação atuarial. Além disto, a unidade gestora e o ente federativo e suas autarquias realizaram a atualização das informações antes do envio para a confecção da avaliação atuarial.

Destaca-se que a data da realização do último censo previdenciário no município foi 31/12/2018. Consequentemente, faz 2 anos da realização do último censo previdenciários.

b) Amplitude da base cadastral.

A base cadastral foi considerada satisfatória no critério amplitude. Isto se deve ao cruzamento de informações de natureza pública realizados previamente a realização da avaliação.

Realizou-se a comparação da quantidade de servidores descritos no Demonstrativo de Informações Previdenciárias e Repasses – DIPR com a base de dados e não houve discrepância significativa.

c) Consistência da base cadastral.

Considerou-se que as informações da base cadastral apresentaram consistência satisfatória. Esta afirmação deve-se à realização de testes individuais nas variáveis e comparativos dos totais apresentados na base cadastral frente ao DIPR e ao DRAA do ano anterior.

Informações como base de contribuição total dos servidores ativos, inativos e pensionistas foram comparadas com informações do DIPR do mesmo mês da competência da base cadastral para atestar se seriam constatadas discrepâncias significativas, mas não foram encontradas. Além disto, checkou-se individualmente as variáveis através de procedimentos lógicos como: variáveis com entradas distintas das permitidas; checagem da idade de vinculação ao primeiro regime previdenciário para que a mesma

não seja menor que 18 anos; salário de contribuição menor que o salário-mínimo nacional ou extremamente elevados.

d) Sumário Executivo

Abaixo, apresentamos um sumário executivo referente à consistência e completude da base cadastral. Para finalizar, destaca-se que existiu comunicação digital entre a empresa e a unidade gestora com objetivo de responder os questionamentos realizados.

Sumário Executivo – Consistência e completude da Base Cadastral

| | DESCRIÇÃO | CONSISTÊNCIA | COMPLETUDE |
|---------|--|--------------|------------|
| ATIVOS | IDENTIFICAÇÃO | 75-100 | 75-100 |
| | SEXO | 75-100 | 75-100 |
| | ESTADO CIVIL | 0-25 | 0-25 |
| | DATA DE NASCIMENTO | 75-100 | 75-100 |
| | DATA DE INGRESSO NO ENTE | 75-100 | 75-100 |
| | IDENTIFICAÇÃO DO CARGO | 75-100 | 75-100 |
| | BASE DE CÁLCULO | 75-100 | 75-100 |
| | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO RGPS | 0-25 | 0-25 |
| | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS RPPS | 0-25 | 0-25 |
| | DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE | 50-75 | 50-75 |
| | NÚMERO DE DEPENDENTES | 0-25 | 0-25 |
| INATIVO | IDENTIFICAÇÃO | 75-100 | 75-100 |
| | SEXO | 75-100 | 75-100 |
| | ESTADO CIVIL | 75-100 | 75-100 |
| | DATA DE NASCIMENTO | 75-100 | 75-100 |
| | DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE | 50-75 | 50-75 |
| | DATA DE NASCIMENTO DO DEP. MAIS NOVO | 0-25 | 0-25 |
| | VALOR DO BENEFÍCIO | 75-100 | 75-100 |
| | CONDIÇÃO DO APOSENTADO | 75-100 | 75-100 |
| | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA O RPPS | 0-25 | 0-25 |
| | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS REGIMES | 0-25 | 0-25 |
| | VALOR MENSAL DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 75-100 | 75-100 |
| | NÚMERO DE DEPENDENTES | 75-100 | 75-100 |
| PENSÃO | IDENTIFICAÇÃO DA PENSÃO | 75-100 | 75-100 |
| | NÚMERO DE PENSIONISTAS | 0-25 | 0-25 |
| | SEXO DO PENSIONISTA PRINCIPAL | 75-100 | 75-100 |
| | DATA DE NASCIMENTO | 75-100 | 75-100 |
| | VALOR DO BENEFÍCIO | 75-100 | 75-100 |
| | CONDIÇÃO DO PENSIONISTA | 75-100 | 75-100 |
| | DURAÇÃO DO BENEFÍCIO | 75-100 | 75-100 |

7.3. PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL

Abaixo, descrevemos as premissas que são adotadas para corrigir bases de dados inconsistentes. Separamos as correções pela situação dos segurados e pelas variáveis.

a) Servidores Ativos:

| CAMPO | CRITÉRIO DE CORREÇÃO |
|--|--|
| DATA DE NASCIMENTO | No caso da idade do servidor ativo ser inferior a dezoito anos, ajustara-se a idade do mesmo para a idade média do grupo ativo discriminada por sexo. |
| DATA DE INGRESSO NO ENTE | Em caso da inexistência da data de ingresso no ente e do tempo de contribuição para o RGPS, presume-se que o participante tenha se vinculado ao ente com 25 anos de idade. |
| TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO RGPS | Caso as informações sobre a data de ingresso no ente estejam disponíveis, se for inferior a 25 anos, supõe-se que o participante nunca tenha contribuído para o RPPS. Caso contrário, adota-se a idade de vinculação ao ente menos 25 anos como tempo de contribuição para o RGPS. |
| IDENTIFICAÇÃO DO CARGO | Em caso da inexistência do dado, corrige-se a informação pelo cargo de maior proporção na base de dados. |
| BASE DE CÁLCULO | Remunerações inferiores ao salário-mínimo ou extremamente elevadas foram ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por cargo e sexo. |
| DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE | O cônjuge possui a mesma idade do servidor titular. |
| ESTADO CIVIL | Pressupõe-se que determinada proporção do grupo possui cônjuge. |
| SEXO | Servidores sem informações de sexo são corrigidos pela proporção do grupo em caso da inexistência do nome. |
| NÚMERO DE DEPENDENTES | Supõe-se que metade dos servidores tem um dependente. |
| TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS RPPS | Assume-se que o servidor nunca contribuiu para outro RPPS. |

b) Servidores Inativos:

| CAMPO | CRITÉRIO DE CORREÇÃO |
|--------------------------------------|---|
| SEXO | Servidores sem informações de sexo são corrigidos pela proporção do grupo em caso da inexistência do nome. |
| ESTADO CIVIL | Pressupõe-se que determinada proporção do grupo possui cônjuge. |
| DATA DE NASCIMENTO | Servidores sem data de nascimento ou com datas inverossímeis terão suas idades corrigidas pela média do grupo discriminadas por sexo. |
| DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE | O cônjuge possui a mesma idade do servidor titular. |
| DATA DE NASCIMENTO DO DEP. MAIS NOVO | Supõe-se que o dependente mais novo tem 12 anos de idade. |
| VALOR DO BENEFÍCIO | Remunerações inferiores ao salário-mínimo ou extremamente elevadas foram ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por sexo. |
| CONDIÇÃO DO APOSENTADO | Se o servidor possuir menos de 55 anos, supõe-se que o mesmo tenha se aposentado por invalidez, caso contrário assume-se que o |

| | |
|--|--|
| | mesmo tenha se aposentado válido. |
| TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA O RPPS | Não foram supostas premissas para este campo. |
| TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS REGIMES | Não foi suposta premissa para este campo. |
| VALOR MENSAL DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | Utilizou-se o valor per capita médio apurado pela secretaria da previdência. |
| NÚMERO DE DEPENDENTES | Supôs-se que metade dos servidores inativos tem um dependente. |

c) Servidores Pensionistas:

| CAMPO | CRITÉRIO DE CORREÇÃO |
|-------------------------|---|
| SEXO | Servidores sem informações de sexo são corrigidos pela proporção do grupo em caso da inexistência do nome. |
| DATA DE NASCIMENTO | Servidores sem data de nascimento ou com datas inverossímeis terão suas idades corrigidas pela média do grupo discriminadas por sexo. |
| VALOR DO BENEFÍCIO | Remunerações zeradas ou extremamente elevadas foram ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por sexo. |
| CONDIÇÃO DO PENSIONISTA | Se não for especificada, assume-se que o pensionista é válido. |
| DURAÇÃO DO BENEFÍCIO | Se a idade do pensionista for menor que 24 anos, assume-se que a pensão é temporária. Caso contrário, a pensão é vitalícia. |

7.4. RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL

A base de dados do município é o pilar dos resultados atuariais que serão descritos neste relatório. Através da experiência adquirida durante os anos no mercado, citam-se algumas recomendações para que a base de dados não apresente vieses que venham a comprometer de maneira significativa os resultados atuariais:

- I. Atualização periódica do Cadastro dos servidores para obtenção de informações relevantes. Recomenda-se a realização de Censos previdenciários a cada cinco anos e uma atualização anual das informações;
- II. Apuração do tempo de serviço passado ao Regime de Previdência Social para estimação do valor da compensação previdenciária;
- III. Registro das informações dos Cônjuges e dependentes dos participantes para efeito do cálculo dos benefícios de Pensão; e
- IV. Transposição da base de dados para o leiaute mínimo disponibilizado pela SPREV, caso isto ainda não tenha sido realizado.

Desde a avaliação atuarial de 2020, exercício 2019, todos os regimes próprios deverão manter sua base de dados no leiaute modelo estabelecido pela SPREV. Isto ocorre devido à portaria nº 464 de 2018 que estabelece um padrão mínimo para as informações além de requisições posteriores para a mesma como o arquivamento dos dados por um período de 10 anos. Além disto, a contabilização de informações de caráter financeiro e econômico passará a ser obrigatória para apurar a viabilidade do plano de custeio proposto. Ressalta-se ainda que, através de sistemas digitais como o SICONFI-Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público, serão realizadas análises de consistência da base de dados pela Secretaria da Previdência.

Faz-se a ressalva que a manutenção de uma base de dados de qualidade é um processo contínuo de responsabilidade do ente e da unidade gestora que gera benefícios no longo prazo.

8. RESULTADO ATUARIAL

Nesta seção serão descritos os aspectos pertinentes aos resultados atuariais. Itens como provisões matemáticas, ativos financeiros, alíquotas de contribuição e a Insuficiência do plano estarão descritos neste item.

Iniciamos a seção voltados as posses do RPPS, para depois analisarmos os passivos do regime frente aos seus segurados e, finalmente, explicitar o resultado atuarial do exercício.

8.1. ATIVOS DO PLANO

Compostos pelos bens e direitos do plano previdenciário que serão utilizados para realizar o pagamento dos benefícios dos segurados. Constituem-se basicamente por:

- Saldo Financeiro em Conta Corrente;
- Aplicações em Fundos de Investimento;
- Imóveis; e
- Parcelamentos de Débitos Previdenciários.

8.1.1. Ativos Financeiros

Os ativos financeiros do plano estão discriminados da seguinte maneira de acordo com o demonstrativo das aplicações do mês de dezembro:

Discriminação dos investimentos do Regime

| | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------|
| INVESTIMENTOS | 35.163.957,66 | 100,00% |
| Fundos de Renda Fixa | 34.908.183,16 | 99,27% |
| Fundos de Renda Variável | 0,00 | 0,00% |
| Segmento Imobiliário | 0,00 | 0,00% |
| Enquadramento | 0,00 | 0,00% |
| Não Sujeitos ao Enquadramento | 0,00 | 0,00% |
| Demais bens e direitos | 255.774,50 | 0,73% |

8.1.2. Acordos Financeiros

Não foi informado acordos financeiros para o plano financeiro.

8.2. Plano de Custeio Atual

Composto pelas alíquotas normais de contribuição somados ao eventual plano de amortização, consiste na estrutura de arrecadação de recursos para custear o plano de benefícios cobertos pelo regime previdenciário.

8.2.1. Alíquota Normal

Na data focal da avaliação, estão definidas as seguintes alíquotas normais de contribuição:

Alíquotas de Contribuição em lei

| | Alíquota Vigente | Base de Contribuição |
|-------------------------|------------------|--|
| Ente Federativo | 17,75% | Somatório dos Salários de Contribuição dos Ativos |
| Taxa de Administração | 1,00% | Somatório Salários de Contribuição, Proventos e Pensões |
| Ente Federativo - Total | 18,75% | Somatório dos Salários de Contribuição dos Ativos |
| Segurado Ativos | 14,00% | Somatório dos Salários de Contribuição dos Ativos |
| Aposentados | 14,00% | Total dos valores dos proventos que superem o teto do RGPS |
| Pensionistas | 14,00% | Total dos valores das pensões que superem o teto do RGPS |
| TOTAL | 32,75% | - |

8.3. PROVISÕES MATEMÁTICAS – Compromissos do Plano

Constituem-se nos valores devidos pelo regime previdenciário aos segurados. Destaca-se que os valores abaixo apresentados representam o valor presente de todos os compromissos futuros assumidos pelo RPPS.

Abaixo, a tabela agregada das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder.

Provisões Matemáticas – Quadro Geral

| BENEFÍCIOS A CONCEDER | VABF = VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS | VACF = VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS | PROVISÃO |
|------------------------------------|--|---|-------------------------|
| APOSENTADORIAS PROGRAMADAS | 1.115.612.654,19 | 26.175.484,86 | 1.089.437.169,34 |
| APOSENTADORIAS ESPECIAIS | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| APOSENTADORIA POR INVALIDEZ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| PENSÃO POR MORTE DE SEGURADO ATIVO | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| PENSÃO POR MORTE DE APOSENTADO | 182.680.450,49 | 85.368.215,87 | 97.312.234,63 |
| PENSÃO POR MORTE DE INVÁLIDO | 5.066.313,26 | 2.367.533,71 | 2.698.779,55 |
| SUBTOTAL | 1.303.359.417,95 | 113.911.234,43 | 1.189.448.183,52 |
| BENEFÍCIOS CONCEDIDOS | VABF = VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS | VACF = VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS | PROVISÃO |
| APOSENTADORIAS PROGRAMADAS | 1.598.942.633,06 | 119.422.579,85 | 1.479.520.053,20 |
| APOSENTADORIAS ESPECIAIS | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| APOSENTADORIA POR INVALIDEZ | 44.785.674,71 | 0,00 | 44.785.674,71 |
| PENSÕES POR MORTE | 293.345.727,18 | 14.061.842,59 | 279.283.884,60 |
| SUBTOTAL | 1.937.074.034,95 | 133.484.422,44 | 1.803.589.612,51 |
| TOTAL | 3.240.433.452,90 | 247.395.656,87 | 2.993.037.796,03 |

A provisão matemática de benefícios a conceder totalizou R\$ 1.189.448.183,52. Este total indica o montante que deve estar sob posse do regime próprio para garantir com os compromissos já assumidos perante os atuais servidores ativos.

As provisões matemáticas dos benefícios concedidos totalizaram R\$ 1.803.589.612,51. Este valor representa o montante que deve estar sob posse do regime próprio para garantir com os compromissos já assumidos perante os aposentados e pensionistas atuais.

Consequentemente, provisões matemáticas do regime previdenciário, na data focal da avaliação, totalizaram R\$ 2.993.037.796,03.

8.4. COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

A compensação previdenciária refere-se à compensação financeira entre regimes graças ao tempo de contribuição realizado pelo segurado para outro RPPS ou para o RGPS. Os cálculos destes valores correspondem a 9% no Valor Atual dos Benefícios a Conceder e Concedidos.

O saldo da compensação financeira é apurado através da soma dos valores totais da compensação a receber e a pagar dos benefícios concedidos e a conceder. Se este saldo for positivo, define-se o regime tem direito a receber mais valores do que tem a pagar e este saldo será somado aos ativos do plano. Caso contrário, o saldo de compensação representará um passivo ao plano e deverá ser adicionado as provisões matemáticas.

Compensação Financeira

| Benefícios Concedidos | R\$ |
|--------------------------|-----------------------|
| Compensação a Receber | 174.336.663,15 |
| Compensação a Pagar | 0,00 |
| Benefícios a Conceder | R\$ |
| Compensação a Receber | 117.302.347,62 |
| Compensação a Pagar | 0,00 |
| Saldo Compensação | 291.639.010,76 |

Apurou-se que o regime tem um valor credor de R\$ 291.639.010,76 referente à compensação financeira. Consequentemente, este será somado aos ativos do plano causando diminuição nos compromissos do plano.

8.5. RESULTADO DE ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO

O resultado atuarial é expresso através da diferença dos ativos do plano perante seus passivos. Destaca-se a compensação previdenciária poderá ser somada aos ativos ou aos passivos dependendo se existir saldo a pagar ou a receber.

Como trata-se de um plano financeiro, estruturado do Regime de Repartição Simples, será apresentado a Insuficiência do Plano.

Abaixo, discriminamos o resultado para o exercício:

Resultado Atuarial

| RESULTADO ATUARIAL | R\$ |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Investimentos | 35.163.957,66 |
| Acordos Financeiros | 0,00 |
| ATIVOS DO PLANO | 35.163.957,66 |
| Provisões Matemáticas | 2.993.037.796,03 |
| Compensação Previdenciária | 291.639.010,76 |
| RESULTADO DO EXERCÍCIO | -2.666.234.827,61 |
| Amortização Vigente | 0,00 |
| RESULTADO FINAL DO EXERCÍCIO | -2.666.234.827,61 |

8.6. VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS

Representa o valor presente dos fluxos futuros das remunerações dos participantes. Este valor representa o total em valor presente da base de contribuição onde incidirão os percentuais contributivos.

Valor Atual das Remunerações Futuras

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Valor Atual das Remunerações Futuras | R\$ 476.120.056,39 |
|--------------------------------------|--------------------|

8.7. BALANÇO ATUARIAL – SUMÁRIO EXECUTIVO

Abaixo apresentamos um sumário executivo para demonstrar os resultados atuariais.

Sumário Executivo

| Descrição | Alíquota normal vigente em lei |
|---|--------------------------------|
| Alíquota Normal (patronal + Servidor) (A) | 32,75% |
| Alíquotas dos benefícios por RS, RCC e taxa de adm. (B) | 7,83% |
| Alíquota Normal por regime de capitalização (C = A- B) | 23,92% |
| ATIVOS FINANCEIROS | R\$ |
| Fundos de Investimento e Demais Ativos | R\$35.163.957,66 |
| Acordos Previdenciários | 0,00 |
| PROVISÕES | R\$ |
| PMBC | 1.803.589.612,51 |
| VABF - Concedidos | 1.937.074.034,95 |
| VACF - Concedidos | 133.484.422,44 |
| (-) VACF - (Ente) | 0,00 |
| (-) VACF - (Servidores) | 133.484.422,44 |

| | |
|--|--------------------------|
| PMBaC | 1.189.448.183,52 |
| VABF - a Conceder | 1.303.359.417,95 |
| VACF - a Conceder | 113.911.234,43 |
| (-) VACF - a Conceder (Ente) | 63.682.658,62 |
| (-) VACF - a Conceder (Servidores) | 50.228.575,81 |
| COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 291.639.010,76 |
| VACP a Pagar - Benefícios Concedidos | 0,00 |
| (-)VACP a Receber - Benefícios Concedidos | 174.336.663,15 |
| VACP a Pagar - Benefícios a Conceder | 0,00 |
| (-)VACP a Receber - Benefícios a Conceder | 117.302.347,62 |
| RESULTADO ATUARIAL | -2.666.234.827,61 |
| Reserva de Contingência | 0,00 |
| Reserva para Ajuste do Plano | 0,00 |
| Plano de Amortização estabelecido em lei | 0,00 |
| Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira | 0,00 |
| Deficit Atuarial a Equacionar | -2.666.234.827,61 |

9. PLANO DE CUSTEIO PROPOSTO

Para honrar com os compromissos assumidos, devem ser vertidos recursos financeiros suficientes ao regime para que possa realizar os pagamentos devidos. Estes valores baseiam-se no custo dos benefícios e são representados através de um percentual que incidirá sobre a base de contribuição para apurar o quanto cada segurado e a parte patronal deverão contribuir.

9.1. CUSTEIO NORMAL CALCULADO POR BENEFÍCIO

Abaixo, apresentamos as alíquotas adequadas que estabelecerão o equilíbrio atuarial.

Regime Financeiro, Custo Anual Previsto e Alíquota Normal Calculada discriminada por Benefício

| Benefícios | Alíquota Normal | Custo Anual Previsto (R\$) |
|--|-----------------|----------------------------|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória | 5,50% | 6.376.868,31 |
| Aposentadoria Especial | 0,00% | - |
| Aposentadoria por Invalidez | 3,97% | 4.602.939,49 |
| Pensão por Morte de Ativo | 3,85% | 4.463.807,82 |
| Pensão por Morte de Aposentado Válido | 17,93% | 20.788.590,68 |
| Pensão por Morte de Aposentado Inválido | 0,50% | 579.715,30 |
| Alíquota Administrativa | 1,00% | 1.159.430,60 |
| TOTAL | 32,75% | 37.971.352,19 |

Custo Anual e Alíquota Normal discriminada por Regime Financeiro

| Regime Financeiro | % | R\$ |
|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| Capitalização | 23,92% | 27.733.579,98 |
| Repartição de Capitais de Cobertura | 7,83% | 9.078.341,61 |
| Custeio Administrativo | 1,00% | 1.159.430,60 |
| TOTAL | 32,75% | 37.971.352,19 |

9.2. ALÍQUOTA NORMAL RECOMENDADA

Base de Cálculo, Alíquota e Contribuição esperadas pela Situação definida na Avaliação

| Categorias | Alíquota Definida na Avaliação (%) | R\$ Contribuição Esperada |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Ente Federativo | 17,75% | 20.579.893,17 |
| Taxa de Administração | 1,00% | 1.159.430,60 |
| Ente Federativo - Total | 18,75% | 21.739.323,78 |
| Segurados Ativos | 14,00% | 16.232.028,42 |
| Aposentados | 14,00% | 10.881.141,25 |
| Pensionistas | 14,00% | 1.415.649,73 |
| TOTAL | 32,75% | 50.268.143,17 |

10. ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS

Esta seção será dividida em duas partes:

- 1) Análise comparativa dos Compromissos e
- 2) Análise comparativa do Grupo.

1.1. Análise comparativa dos Compromissos

Apresenta a evolução dos compromissos atuariais para o período dos três últimos exercícios.

Comparativo das Provisões Matemáticas e Resultados Atuariais

| | Dez/2018 | Dez/2019 | Dez/2020 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PASSIVOS DO PLANO | | | |
| Provisão para benefícios a conceder | 3.264.684.476,59 | 2.910.935.506,16 | 1.189.448.183,52 |
| <i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i> | 3.414.100.937,83 | 3.018.319.508,98 | 1.303.359.417,95 |
| <i>Valor Atual das Contribuições Futuras</i> | 149.416.461,24 | 107.384.002,82 | 113.911.234,43 |
| <i>ENTE</i> | 0,00 | 51.665.888,15 | 63.682.658,62 |
| <i>SERVIDOR</i> | 0,00 | 55.718.114,67 | 50.228.575,81 |
| Provisão para benefícios concedidos | 3.546.041.441,49 | 2.935.549.197,13 | 1.803.589.612,51 |
| <i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i> | 3.724.191.499,96 | 3.099.346.385,60 | 1.937.074.034,95 |

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Valor atual das contribuições Futuras | 178.150.058,47 | 163.797.188,48 | 133.484.422,44 |
| ENTE | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| SERVIDOR | 0,00 | 163.797.188,48 | 133.484.422,44 |
| ATIVOS DO PLANO | 363.228.904,54 | 331.159.829,65 | 326.802.968,42 |
| Fundos de Investimento | 20.603.882,76 | 27.573.467,23 | 35.163.957,66 |
| Acordos Previdenciários | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Compensação | 342.625.021,78 | 303.586.362,42 | 291.639.010,76 |
| RESULTADO | -6.447.497.013,54 | -5.515.324.873,64 | -2.666.234.827,61 |
| Plano de Amortização em Lei | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Conforme a Portaria nº 464/2018, bem como a Nota SEI nº 04/2020, 30 de junho de 2020, os planos financeiros e mantidos devem ser calculados considerando a taxa parâmetro, desta forma, no exercício findo em 31/12/2020, foi utilizada a taxa real anual de juros de 5,45%. Em relação ao exercício findo em 31/12/2019, visto que o DRAA foi entregue no portal CADPREV anterior a publicação da Nota supracitada, os resultados foram determinados e divulgados com a taxa real anual de juros correspondente a 0,00%, conforme orientação à época.

Variações das Contas

| INFORMAÇÕES ATUARIAIS | 2019-2018 | 2020-2019 |
|--|----------------|----------------|
| Provisão para benefícios a conceder | -10,84% | -59,14% |
| Valor atual dos Benefícios Futuros | -11,59% | -56,82% |
| Valor Atual das Contribuições Futuras | -28,13% | 6,08% |
| ENTE | - | 23,26% |
| SERVIDOR | - | -9,85% |
| Provisão para benefícios concedidos | -17,22% | -38,56% |
| Valor atual dos Benefícios Futuros | -16,78% | -37,50% |
| Valor atual das contribuições Futuras | -8,06% | -18,51% |
| ENTE | - | - |
| SERVIDOR | - | -18,51% |
| ATIVOS DO PLANO | -8,83% | -1,32% |
| Fundos de Investimento | 33,83% | 27,53% |
| Acordos Previdenciários | - | - |
| Compensação | -11,39% | -3,94% |
| RESULTADO | -14,46% | -51,66% |
| PLANO DE AMORTIZAÇÃO EM LEI | - | - |
| PROVISÕES | -14,16% | -48,81% |

1.2. Análise comparativa das Características do Grupo

Comparativo Estatístico dos Três Últimos Exercícios

| COMPARATIVO - TRÊS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS | | | |
|---------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2019 | 2020 |
| | - | - | - |
| <i>Ativos</i> | 909 | 809 | 758 |
| <i>Aposentados</i> | 1256 | 1282 | 1315 |
| <i>Pensionistas</i> | 486 | 507 | 506 |
| <i>Média Sal. Ativos</i> | 8.694,37 | 11.747,23 | 11.766,09 |
| <i>Média Prov. Inativos</i> | 8.553,64 | 9.490,76 | 9.660,99 |
| <i>Média Pensões</i> | 4.590,05 | 4.690,30 | 5.061,40 |
| <i>Id. Méd. Ativos</i> | 54,41 | 51,60 | 52,43 |
| <i>Id. Méd. Aposentados</i> | 66,77 | 67,12 | 67,61 |
| <i>Id. Méd. Pensionistas</i> | 65,00 | 65,71 | 67,12 |
| <i>Id. Proj .Aposentadoria</i> | 57,16 | 60,00 | 58,27 |

Análise de Variação Informações Demográficas

| | 2019-2018 | 2020-2019 |
|--------------------------------|-----------|-----------|
| <i>Ativos</i> | -11,00% | -6,30% |
| <i>Aposentados</i> | 2,07% | 2,57% |
| <i>Pensionistas</i> | 4,32% | -0,20% |
| <i>Média Sal. Ativos</i> | 35,11% | 0,16% |
| <i>Média Prov. Inativos</i> | 10,96% | 1,79% |
| <i>Média Pensões</i> | 2,18% | 7,91% |
| <i>Id. Méd. Ativos</i> | -5,16% | 1,59% |
| <i>Id. Méd. Aposentados</i> | 0,52% | 0,73% |
| <i>Id. Méd. Pensionistas</i> | 1,10% | 2,14% |
| <i>Id. Proj .Aposentadoria</i> | 4,96% | -2,88% |

11. AVALIAÇÃO E IMPACTOS DO PERFIL ATUARIAL DO RPPS

Uma das novidades introduzidas pela portaria 464 é o tratamento distinto dos RPPS baseados no perfil de risco atuarial de cada regime. Este perfil baseia-se em uma matriz de risco que leva em consideração o porte do RPPS e indicadores de risco atuarial calculados através de informações dispostas no CADPREV e no SICONFI – Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro.

De uma maneira geral, o tratamento distinto mencionado acima resume-se a práticas procedimentais diferentes no âmbito administrativo do RPPS e a utilização de constantes nas formulações de cálculo que beneficiarão atuarialmente o regime. Isto é, quanto melhor o perfil atuarial, mais relaxadas estarão as amarras administrativas e o valor do eventual déficit atuarial poderá ser abatido de acordo com as orientações da SPREV.

No item abaixo, descrevemos o perfil atuarial do regime próprio.

13.1. Perfil atuarial

De acordo com a matriz divulgada pela SPREV que pode ser consultada em seu sítio digital, o Regime Próprio de GUARULHOS - FINANCEIRO está classificado da seguinte forma:

| |
|------------------------------|
| Perfil de Atuarial: I |
|------------------------------|

A Portaria nº 14.762, de 19 de junho de 2020 estabeleceu a composição, metodologia de aferição e periodicidade do **Indicador de Situação Previdenciária (ISPRPPS)** e autorizou a sua publicação.

A classificação do ISP-RPPS será determinada com base na análise dos indicadores abaixo, relacionados aos seguintes aspectos:

I – gestão e transparência:

- a) Indicador de Regularidade;
- b) Indicador de Envio de Informações;
- c) Indicador de Modernização da Gestão;

II – situação financeira:

- a) Indicador de Suficiência Financeira;
- b) Indicador de Acumulação de Recursos;

III – situação atuarial: Indicador de Cobertura dos Compromissos Previdenciários

O Perfil Atuarial I, em atendimento a Portaria 464/2018, bem como a da Nota SEI nº 4/2020/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, traz a necessidade da elaboração e entrega do Teste de Aderência das hipóteses biométricas e do Teste de Convergência da Taxa Real Anual de Juros até 31/07/2020, e ainda do Estudo de Viabilidade do Plano de Custeio. A ausência da entrega acarretará Notificação e consequentemente à não renovação do CRP – Certificado de Regularidade Previdenciária.

13.2. Porte do Regime

A Portaria nº 14.762, de 19 de junho de 2020 estabeleceu que os regimes próprios serão agregados, conforme seu porte, em quatro grupos para apuração do ISP-RPPS, os quais serão definidos da seguinte forma:

I - RPPS de Estados e do Distrito Federal: Porte Especial;

II - RPPS dos Municípios, segmentados conforme as quantidades de segurados ativos, aposentados e pensionistas vinculados ao regime, em:

- a) Grande Porte, os RPPS cuja quantidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas esteja entre os regimes que representem 5% (cinco por cento) das maiores quantidades;

- b) Médio Porte, os RPPS cuja quantidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas esteja entre os regimes que apresentem quantidades inferiores aos do grupo de que trata a alínea "a" acima da mediana, assim considerada como o valor que separa a metade superior e a inferior dos dados;
- c) Pequeno Porte, os RPPS não classificados nos grupos de que tratam as alíneas "a" e "b";
- d) Porte Não Classificado, em caso de omissão no envio das informações relativas à quantidade de segurados ativos

Consequentemente, o regime próprio de GUARULHOS - FINANCEIRO enquadra-se no seguinte porte:

| |
|----------------------|
| Porte: GRANDE |
|----------------------|

12. ANÁLISES

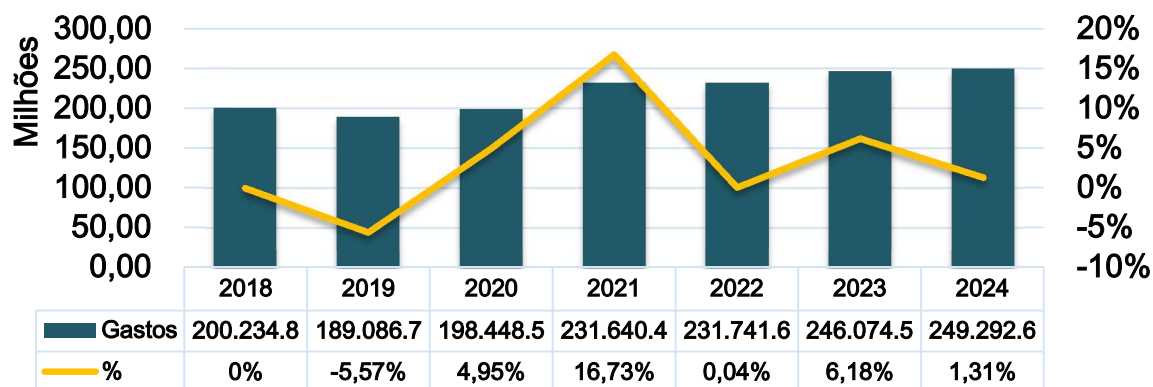
Neste item, apresentaremos algumas requisições estabelecidas pela portaria 464 que não se encaixam em itens prévios.

14.1. Análises dos Gastos

Comparativo de Gastos

| Ano | Gastos | % |
|------|----------------|--------|
| 2018 | 200.234.838,88 | - |
| 2019 | 189.086.731,60 | -5,57% |
| 2020 | 198.448.559,14 | 4,95% |
| 2021 | 231.640.430,58 | 16,73% |
| 2022 | 231.741.648,96 | 0,04% |
| 2023 | 246.074.580,28 | 6,18% |
| 2024 | 249.292.611,89 | 1,31% |

Comparativo Gastos



| | |
|---|----------------|
| Total gastos – 4 últimos exercício | 587.770.129,62 |
| Total Projetado – 4 próximos Exercícios | 958.749.271,71 |
| Variação Percentual | 63% |

14.2. Perspectiva de Alteração na Massa de Segurados Ativos

Para o próximo exercício, esperam-se as seguintes alterações no grupo.

- Mortalidade de Segurados Ativos: 4,86
- Entrada em invalidez: 2,37

Complementarmente, abaixo, um sumário dos riscos iminentes do grupo de servidores ativos.

Estatísticas Riscos iminentes

| | Homens | | | Mulheres | | |
|----------------------------|---------------|-------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| | Diversos | Professores | Subtotal | Diversos | Professores | Subtotal |
| <i>Freq</i> | 38,00 | 0,00 | 38,00 | 112,00 | 0,00 | 112,00 |
| <i>Idade Média</i> | 61,29 | 0,00 | 61,29 | 56,88 | 0,00 | 56,88 |
| <i>Média Salarial</i> | 11.667,40 | 0,00 | 11.667,40 | 12.260,44 | 0,00 | 12.260,44 |
| <i>Base Contribuição</i> | 443.361,12 | 0,00 | 443.361,12 | 1.373.169,32 | 0,00 | 1.373.169,32 |
| <i>Provisão Matemática</i> | 62.479.383,04 | 0,00 | 62.479.383,04 | 232.091.030,16 | 0,00 | 232.091.030,16 |

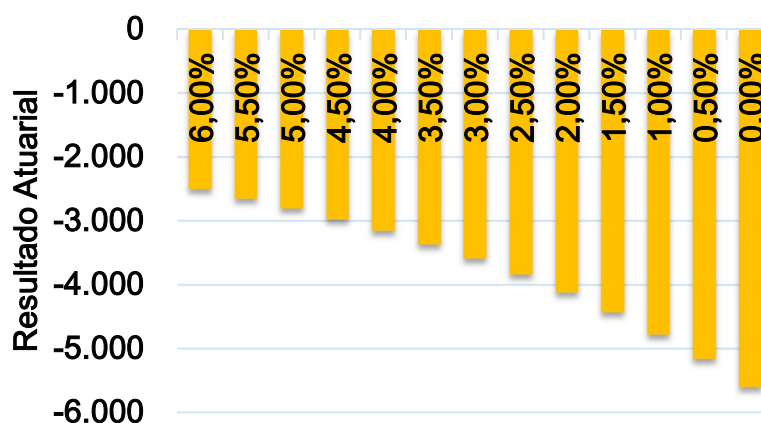
| | Total | % do Grupo |
|----------------------------|----------------|------------|
| <i>Freq</i> | 150 | 19,79% |
| <i>Idade Média</i> | 58,00 | - |
| <i>Média Salarial</i> | 12.110,20 | - |
| <i>Base Contribuição</i> | 1.816.530,44 | 20,37% |
| <i>Provisão Matemática</i> | 294.570.413,19 | 26,40% |

14.3. Análise de Sensibilidade

META ATUARIAL

| Meta Atuarial % | Provisão | Ativos | Resultado |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|
| 6,00% | 2.821.316.967,67 | 310.693.943,93 | -2.510.623.023,74 |
| 5,50% | 2.976.726.569,27 | 325.273.873,86 | -2.651.452.695,41 |
| 5,00% | 3.146.651.188,57 | 341.193.223,40 | -2.805.457.965,17 |
| 4,50% | 3.332.911.987,44 | 358.618.503,44 | -2.974.293.484,00 |
| 4,00% | 3.537.609.679,35 | 377.741.632,58 | -3.159.868.046,77 |
| 3,50% | 3.763.174.456,71 | 398.784.455,29 | -3.364.390.001,41 |
| 3,00% | 4.012.425.971,87 | 422.004.166,77 | -3.590.421.805,10 |
| 2,50% | 4.288.645.605,73 | 447.699.845,50 | -3.840.945.760,23 |
| 2,00% | 4.595.663.797,47 | 476.220.342,94 | -4.119.443.454,53 |
| 1,50% | 4.937.965.888,27 | 507.973.840,68 | -4.429.992.047,59 |
| 1,00% | 5.320.820.789,59 | 543.439.462,55 | -4.777.381.327,04 |
| 0,50% | 5.750.437.872,92 | 583.181.426,56 | -5.167.256.446,36 |

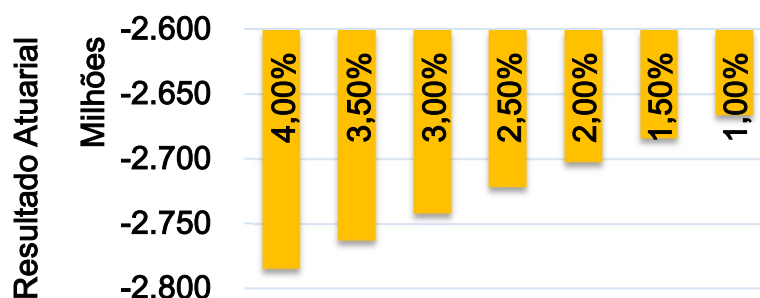
Sensibilidade da Meta Atuarial



CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS

| Crescimento Real % | Provisão | Ativos | Resultado |
|--------------------|------------------|----------------|-------------------|
| 4,00% | 3.124.412.733,26 | 340.207.979,36 | -2.784.204.753,90 |
| 3,50% | 3.100.314.948,19 | 337.754.138,78 | -2.762.560.809,41 |
| 3,00% | 3.077.152.725,85 | 335.393.543,17 | -2.741.759.182,68 |
| 2,50% | 3.054.883.472,79 | 333.122.013,78 | -2.721.761.459,01 |
| 2,00% | 3.033.466.649,59 | 330.935.571,31 | -2.702.531.078,28 |
| 1,50% | 3.012.863.668,45 | 328.830.426,03 | -2.684.033.242,42 |
| 1,00% | 2.993.037.796,03 | 326.802.968,42 | -2.666.234.827,61 |

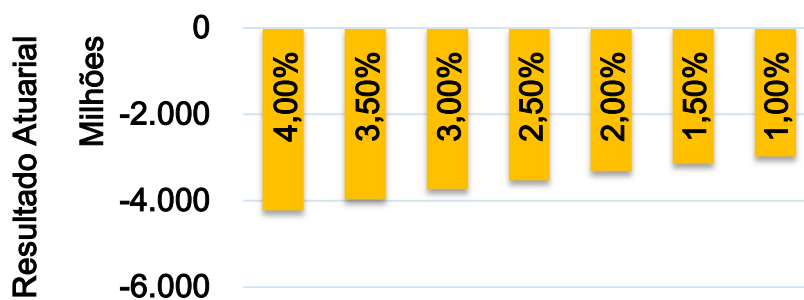
Sensibilidade - Crescimento Real dos Salários



CRESCIMENTO REAL DOS PROVENTOS

| Proventos % | Provisão | Ativos | Resultado |
|-------------|------------------|----------------|-------------------|
| 3,00% | 4.704.235.010,72 | 485.198.248,65 | -4.219.036.762,08 |
| 2,50% | 4.422.973.809,80 | 459.184.673,56 | -3.963.789.136,23 |
| 2,00% | 4.165.067.053,45 | 435.324.624,54 | -3.729.742.428,91 |
| 1,50% | 3.928.157.186,58 | 413.401.201,58 | -3.514.755.985,00 |
| 1,00% | 3.710.153.935,30 | 393.222.058,97 | -3.316.931.876,32 |
| 0,50% | 3.509.201.581,99 | 374.616.400,27 | -3.134.585.181,72 |
| 0,00% | 3.323.650.469,25 | 357.432.361,91 | -2.966.218.107,34 |

Sensibilidade - Crescimento Real dos Proventos



13. PARECER ATUARIAL

Iniciamos este parecer afirmando que tivemos como principal objetivo deste relatório, apresentar a situação técnico atuarial do regime próprio de previdência do ente de GUARULHOS - FINANCEIRO. Destacamos que esta avaliação se encontra em conformidade com todas as regulamentações legais pertinentes e se utilizou das técnicas e premissas mais adequadas à situação do regime.

O RPPS de GUARULHOS - FINANCEIRO institui-se legalmente e garante aos servidores municipais titulares de cargo efetivos e aos seus dependentes os seguintes benefícios:

- Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição;
- Aposentadoria por Invalidez;
- Pensão por Morte;

Além desta lei, destaca-se como legislação pertinente ao regime a que institui os percentuais contributivos do custo normal do regime. Complementarmente à legislação municipal, há um sistema normativo amplo que se visa organizar a existência dos regimes próprios de previdência. Destacam-se dentro deste sistema, o artigo nº 40 da constituição federal, as emendas constitucionais nº 20, 41, 47 e 70, além de leis ordinárias e portarias ministeriais, em específico a portaria nº 464 que parametriza a realização das avaliações atuariais.

O regime de previdência, de acordo com a classificação da SPREV, apresenta na data da avaliação, o **perfil atuarial I, porte GRANDE**.

O Perfil Atuarial I, em atendimento a Portaria 464/2018, bem como a da Nota SEI nº 4/2020/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME, traz a necessidade da elaboração e entrega do Teste de Aderência das hipóteses biométricas e do Teste de Convergência da Taxa Real Anual de Juros até 31/07/2020, e ainda do Estudo de Viabilidade do Plano de Custeio. A ausência da entrega acarretará em Notificação e consequentemente à não renovação do CRP – Certificado de Regularidade Previdenciária.

A realização desta avaliação atuarial fundamentou-se em dados cadastrais combinados com informações legais, financeiras, econômicas e contábeis prestados pela unidade gestora do regime previdenciário. Destaca-se que estas informações foram requisitadas e após o seu recebimento foi realizada uma checagem em seu conteúdo.

A consistência dos dados cadastrais foi considerada satisfatória. Dados que apresentaram distorções foram corrigidos através de critérios estatísticos pertinentes. Todo o método utilizado tem como objetivo aferir as informações faltantes ou viesadas sempre com uma perspectiva conservadora sobre os resultados.

Destaca-se que a base de dados é o pilar dos resultados atuariais obtidos por esta avaliação. Consequentemente, a manutenção de dados atualizados e fidedignos é fundamental para a melhor estimativa dos compromissos do plano. Recomendam-se atualizações periódicas e que censos populacionais sejam realizados para a manutenção e construção de dados confiáveis.

Desde a avaliação atuarial 2020, data base 31/12/2019, faz-se necessário o arquivamento das informações utilizadas pelo atuário para elaborar a avaliação atuarial, e por isto, deve ser estabelecido uma política de gestão de base de dados com procedimentos claros.

Posteriormente à análise das informações recebidas, foram definidas as hipóteses atuariais que terão influência direta nos resultados da avaliação. Esta definição fundamenta-se em critérios técnicos de aderência. Abaixo, uma breve análise das premissas utilizadas:

- Os riscos de mortalidade e invalidez foram representados pelas tábuas IBGE 2019 - Segregada por Sexo (risco de morte e sobrevivência) e ALVARO VINDAS (risco de invalidez);
- Não foi utilizada taxa de rotatividade devido à baixa presença desse fator no serviço público;
- Para o crescimento da remuneração dos servidores adotou-se o percentual de 1%;
- No quesito meta atuarial, a definição da mesma encontra-se pré-estabelecida pela portaria nº 464, estando diretamente relacionada à taxa média de juros da estrutura a termo dos títulos públicos em função da *duration* do passivo ou ao histórico de rentabilidade dos ativos do RPPS;
- Nesta avaliação não foi considerada geração futura para a mensuração do custeio do plano, pois esta prática não se mostra confiável devido a não previsibilidade das características dos servidores que virão a entrar no plano de previdência. Consequentemente, se esta premissa for utilizada erros de previsão terão consequências graves nas reservas matemáticas do plano;
- Para a idade de aposentadoria programada utilizou-se os parâmetros legais para projetar a idade de aposentadoria. Esta função depende do sexo, cargo e tempo de serviço do total do participante;
- Utilizou-se a característica familiar do município para determinar a composição das famílias;

Finalizada a definição das hipóteses, realizou-se uma apuração dos ativos financeiros do regime próprio. Estes valores serão comparados frente aos passivos dos compromissos para apurar o resultado atuarial do regime. Atualmente, o RPPS possui ativos financeiros que totalizam R\$ 35.163.957,66 sendo que se encontram distribuídos nas aplicações financeiras. O objetivo da posse destes ativos é garantir o pagamento dos benefícios atuais e futuros do RPPS através do princípio da capitalização financeira.

Ao fim da apuração dos ativos do plano, foram calculados os passivos previdenciários do regime. Estes passivos são denominados de provisões matemáticas que representam obrigação atual do fundo para com os seus participantes. As provisões matemáticas totalizaram na data de cálculo R\$ 2.993.037.796,03 sendo que destes R\$ 1.803.589.612,51 são referentes as provisões de benefícios concedidos e o restante, R\$ 1.189.448.183,52, às provisões de benefícios a conceder. Ambas foram determinadas através do método prospectivo de precificação.

No momento da apuração das provisões, realiza-se a análise do saldo de compensação previdenciária que representa a dívida entre o regime de origem e do instituidor da aposentadoria. Na data base da avaliação, observa-se que o RPPS se faz credor de valores de compensação previdenciária. Esta compensação divide-se da seguinte forma: R\$ 174.336.663,15 referentes aos benefícios concedidos e R\$ 117.302.347,62 referentes aos benefícios a conceder. A soma destes valores totaliza R\$ 291.639.010,76 e significa que, ao longo da vida da massa de segurados existirá uma contraparte financeira de competência de um regime de origem a ser paga para o regime de GUARULHOS - FINANCEIRO.

Tomando-se em conta o valor dos ativos financeiros, provisões matemáticas e da compensação financeira apura-se Insuficiência no ano de 2020 que foi de R\$ -2.666.234.827,61.

No que se refere ao custeio para financiar os compromissos do RPPS, atualmente observa-se que a alíquota normal de contribuição se encontra em 32,75% sendo que 14,00% é de responsabilidade dos servidores ativos, inativos e pensionistas que atendem os critérios contributivos, e o restante, 18,75%, compete ao ente municipal já incluído o percentual administrativo de 1,00%.

Comparando-se os resultados do exercício de 2019 frente a 2020, foram observados os seguintes pontos: variação de -48,81% nas Provisões Matemáticas; variação de -1,32% nos ativos financeiros; variação de -51,66% no resultado atuarial.

A explicação para a variação individual de cada um desses itens depende de uma análise multivariada nos fatores de influência. Contudo, superficialmente, podemos citar que a variação nas provisões matemáticas está relacionado com: alteração da hipótese taxa real anual de juros que passou de 0,00% a.a. em 31/12/2019 para 5,45% a.a. em 31/12/2020, em atendimento a Portaria 464/2018, atualização da Tábua de Mortalidade IBGE, segregada por sexo; redução do percentual do COMPREV de 10% para 9% em atendimento à Portaria 464/2018; bem como a movimentação entre os servidores ativos, aposentados e beneficiários pensionistas e suas respectivas folhas de salários e benefícios.

Para finalizar este parecer, realizamos algumas recomendações gerais para a unidade gestora. Primeiramente, ressalta-se a necessidade da implementação de processos de gestão atuarial. Anteriormente, devido a não especificidade das exigências normativas e ao caráter não profissional que permeava a administração das unidades gestoras, o processo de gestão atuarial não era considerado como uma necessidade. Porém, pelos novos adventos legais e as responsabilidades que caem nos braços dos gestores, faz-se mais do que necessário um acompanhamento dos riscos que incidem sobre a previdência municipal. Observa-se a importância do planejamento conjunto da administração pública com o fundo de pensão municipal. Por consequência, recomenda-se a elaboração de um planejamento viável e de menor custo total no longo prazo para que a previdência seja garantida respeitando os princípios da economicidade e eficiência.

Destacamos que as premissas atuariais utilizadas se enquadram dentro das expectativas biométricas e financeiras esperadas para o curto e médio prazo e que os sistemas previdenciários são extremamente sensíveis a estas. Caso haja alguma alteração significativa nas expectativas, estas premissas deverão ser reavaliadas para que o impacto financeiro no plano não seja significativo. Ocorrendo grandes alterações nos cenários aqui previstos, os valores aqui determinados sofrerão alterações.

Portanto este é o nosso parecer final quanto a situação do regime próprio de previdência social de GUARULHOS - FINANCEIRO. Lembramos a importância da realização de avaliações atuariais periódicas e de um acompanhamento constante da gestão dos fundos de previdência, pois é por meio das avaliações atuariais, que a administração pública tem a possibilidade de vislumbrar vieses não desejados e assim, através de medidas de correção pertinentes, restabelecer o bom curso do sistema previdenciário. Com isso, a previdência social irá atingir o fim para o qual foi criada.



Atenciosamente,

EC2G ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA ME

Felix Orlando Villalba – Sócio Atuário
MIBA/MTE nº 1906

Eduardo Pereira dos Santos – Sócio Advogado
OAB/SP nº 411.646

14. ANEXOS

ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS

Procederemos à análise demográfica do grupo dos servidores da seguinte maneira: primeiramente analisaremos descritivamente o grupo total, tentando determinar seus principais indicadores socioeconômicos e demográficos, posteriormente o grupo composto pelos servidores em atividade quanto a sua distribuição de frequência, etária, por gênero e salarial, pois características são fundamentais no equacionamento do sistema previdenciário, em seguida o grupo formado pelos aposentados e por fim o grupo de beneficiários pensionistas.

GRUPO GERAL

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA MASSA SEGURADA

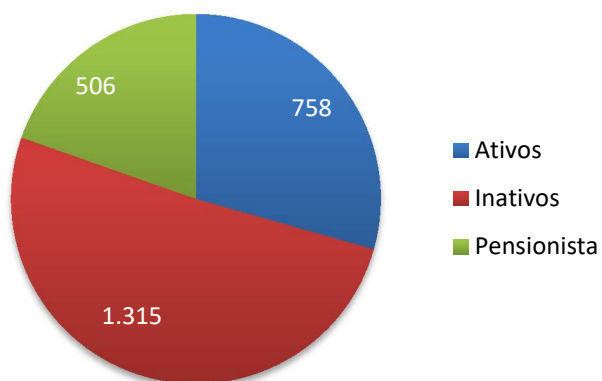


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO GRUPOS SEGURADOS

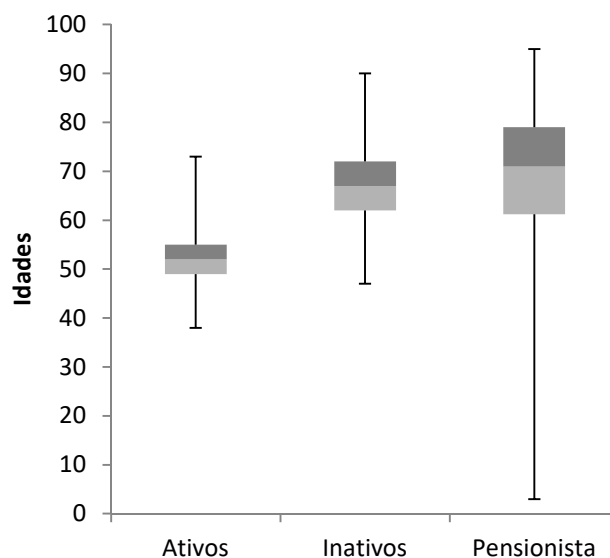


TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

| | Ativos | Inativos | Pensionista | Totais |
|---|--------|----------|-------------|--------|
| <i>freq.</i> | 758 | 1.315 | 506 | 2579 |
| <i>IdadeMédia</i> | 52 | 68 | 67 | 63 |
| <i>Amplitude Remunerações/Proventos</i> | 43.901 | 27.733 | 27.733 | - |
| <i>Salário/ProventoMédio</i> | 12.968 | 9.661 | 9.661 | - |
| <i>Salário/ProventoMediano</i> | 12.274 | 8.040 | 8.040 | - |
| <i>DesvioRemunerações/Proventos</i> | 5.876 | 6.521 | 6.521 | - |
| <i>Mínimo</i> | 38 | 47 | 3 | 3 |
| <i>1º Quartil</i> | 49 | 62 | 61 | - |
| <i>Mediana</i> | 52 | 67 | 71 | - |
| <i>3º Quartil</i> | 55 | 72 | 79 | - |
| <i>Máximo</i> | 73 | 90 | 95 | 95 |

GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS

DISPERSÃO DO GRUPO DOS ATIVOS

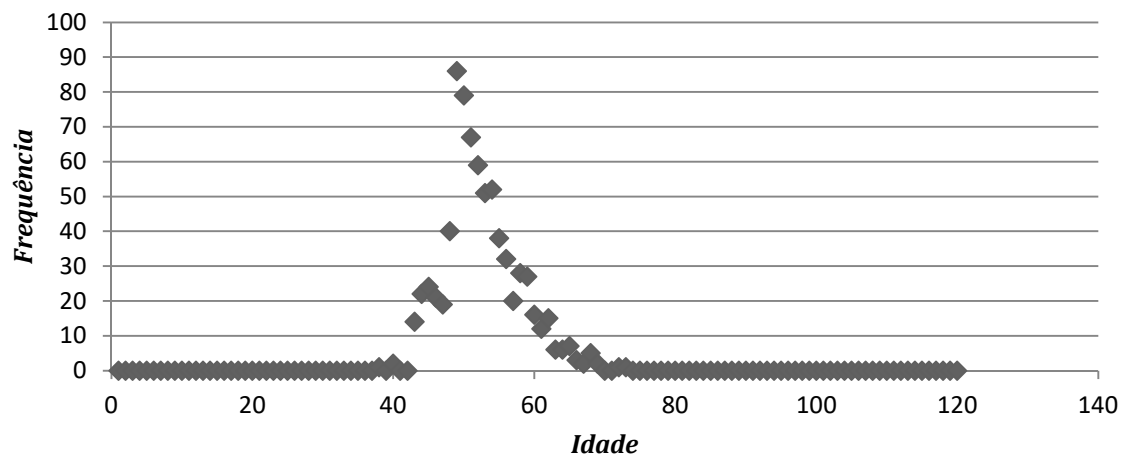
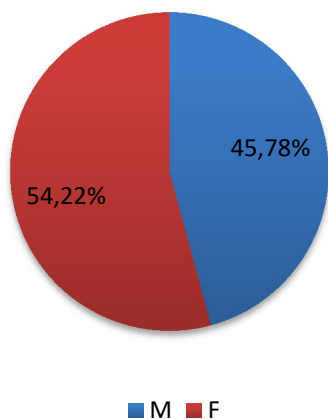


TABELA – FREQUÊNCIA, IDADE MÉDIA, SALÁRIO MÉDIO, FOLHA TOTAL DISCRIMINADA POR SEXO

| Sexo | freq. | Idade Média | Sal Médio (R\$) | Folha Pag. Relativa (R\$) | Folha de Pagamento (%) |
|---------------|------------|--------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| M | 347 | 53,23 | 12.529,92 | 4.347.880,69 | 44,23% |
| F | 411 | 51,75 | 13.337,30 | 5.481.630,23 | 55,77% |
| totais | 758 | 52,43 | 12.967,69 | 9.829.510,92 | 100,00% |

DISTRIBUIÇÃO POR SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA

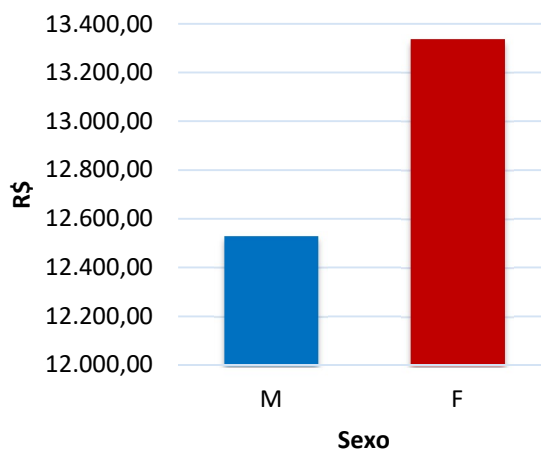
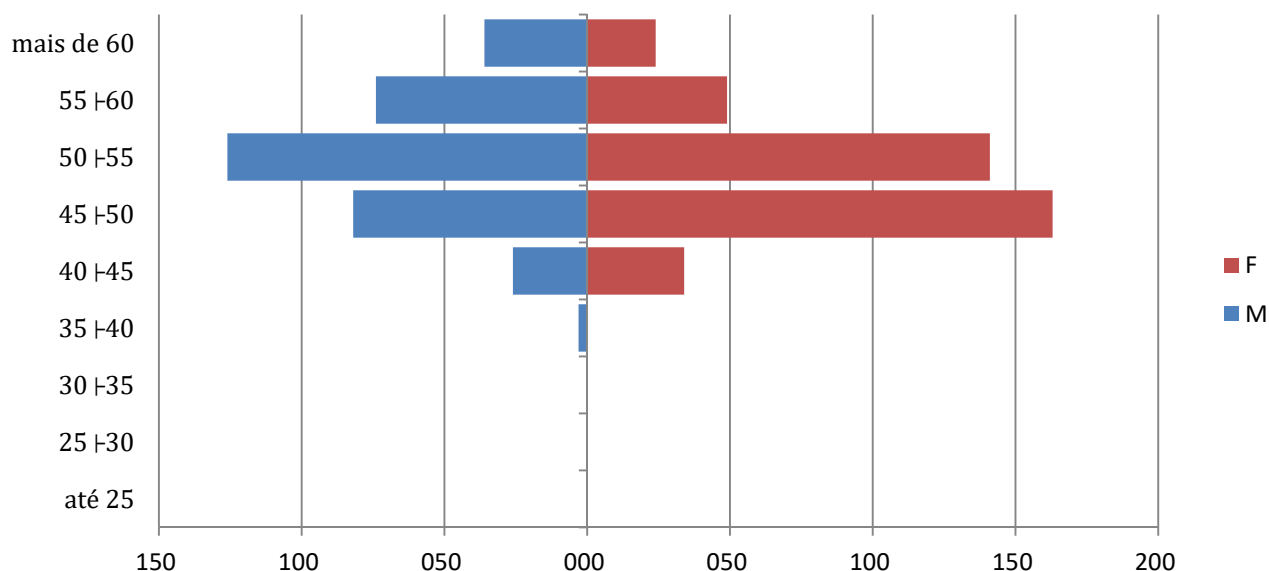


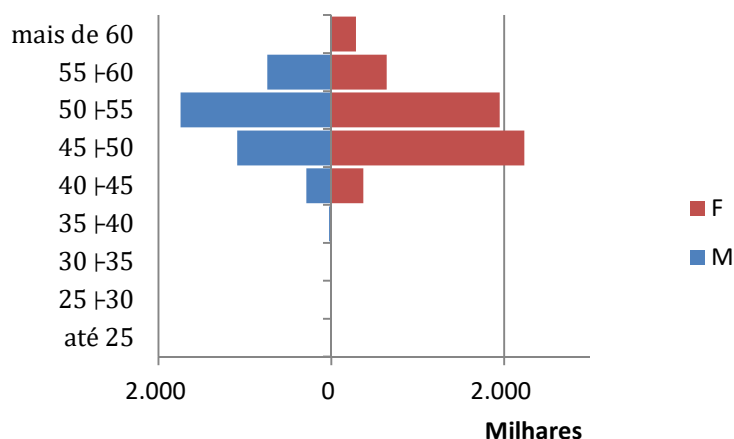
TABELA - DISTRIBUIÇÃO DO GRUPO SEGURADO

| Faixa Etária | Distribuição Frequências | | Soma Salários (R\$) | | Média Salários (R\$) | |
|--------------|--------------------------|------------|---------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| | F | M | F | M | F | M |
| até 25 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 25 30 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 35 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 35 40 | 0 | 3 | 0,00 | 26.374,89 | 0,00 | 8.791,63 |
| 40 45 | 34 | 26 | 370.537,12 | 289.303,13 | 10.898,15 | 11.127,04 |
| 45 50 | 163 | 82 | 2.235.394,81 | 1.090.597,26 | 13.714,08 | 13.299,97 |
| 50 55 | 141 | 126 | 1.951.439,94 | 1.745.524,98 | 13.840,00 | 13.853,37 |
| 55 60 | 49 | 74 | 640.345,93 | 742.734,62 | 13.068,28 | 10.036,95 |
| mais de 60 | 24 | 36 | 283.912,43 | 0,00 | 11.829,68 | 0,00 |
| TOTAL | 411 | 347 | 5.481.630,23 | 3.894.534,88 | 13.337,30 | 11.223,44 |

PIRÂMIDE ETÁRIA - SERVIDORES ATIVOS



PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO SALARIAL - ATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA SALARIAL - ATIVOS

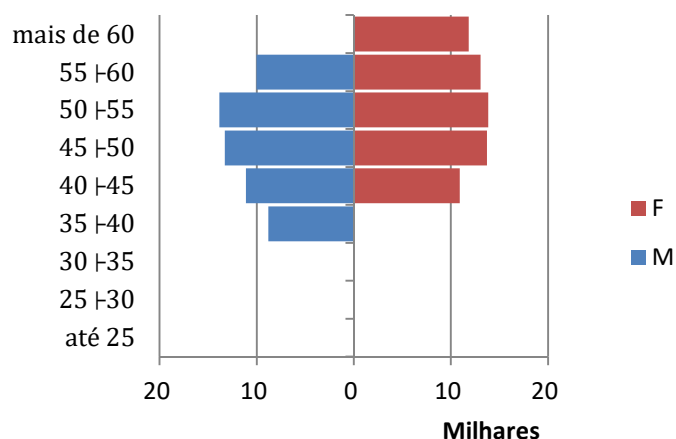
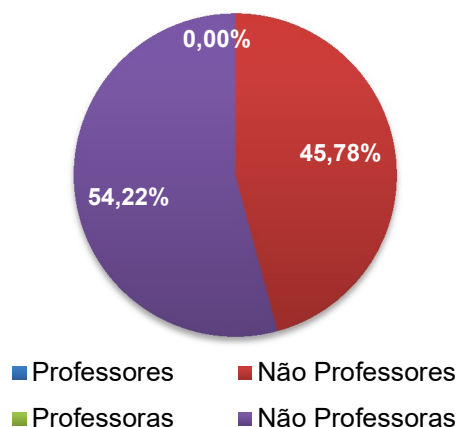


TABELA – FREQUÊNCIA E MÉDIA SALARIAL POR CARGO E SEXO

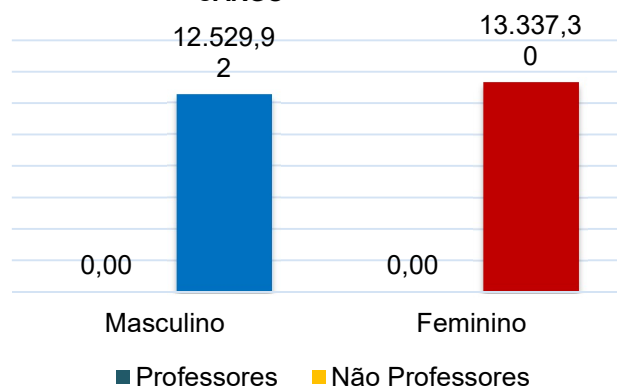
| Frequência | | | |
|-------------|-----------|----------|-------|
| | Masculino | Feminino | Total |
| Professores | 0 | 0 | 0 |
| Outros | 347 | 411 | 758 |
| Total | 347 | 411 | 758 |

| Salários | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | Masculino | Feminino | Total |
| Professores | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Outros | 12.529,92 | 13.337,30 | 12.967,69 |
| Total | 12.529,92 | 13.337,30 | 12.967,69 |

DISTRIBUIÇÃO POR GRUPO E SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA POR SEXO E CARGO

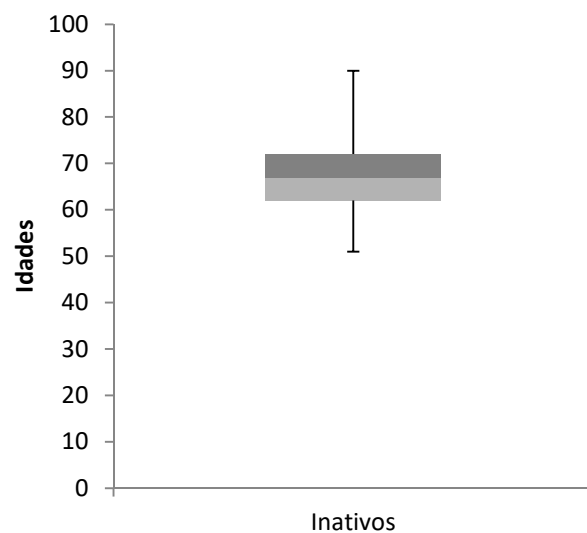


GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS

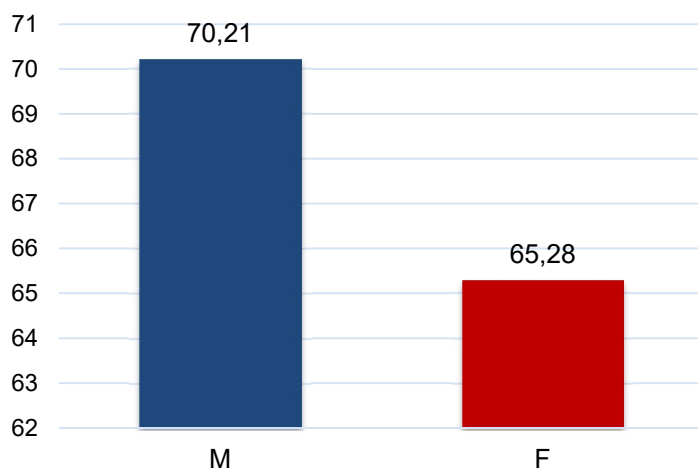
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

| | Masculino | Feminino | Geral |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <i>freq</i> | 620 | 695 | 1.315 |
| <i>IdadeMédia</i> | 70,21 | 65,28 | 67,61 |
| <i>IdadeMediana</i> | - | - | 67,00 |
| <i>Mínimo</i> | 52,00 | 47,00 | 47,00 |
| <i>1º Quartil</i> | - | - | 62,00 |
| <i>Mediana</i> | - | - | 67,00 |
| <i>3º Quartil</i> | - | - | 72,00 |
| <i>Máximo</i> | 90,00 | 87,00 | 90,00 |
| <i>ProventoMédio</i> | 9.697,67 | 9.628,27 | 9.660,99 |
| <i>ProventoMédiano</i> | - | - | 8.039,68 |
| <i>DesvioProventos</i> | - | - | 6.521,44 |
| <i>Mínimo</i> | 1.045,00 | 1.045,00 | 1.045,00 |
| <i>1º Quartil</i> | - | - | 4.101,04 |
| <i>Mediana</i> | - | - | 8.039,68 |
| <i>3º Quartil</i> | - | - | 13.764,20 |
| <i>Máximo</i> | 25.318,91 | 28.778,15 | 28.778,15 |

BOXPLOT INATIVOS



IDADE MÉDIA POR SEXO - INATIVOS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - INATIVOS

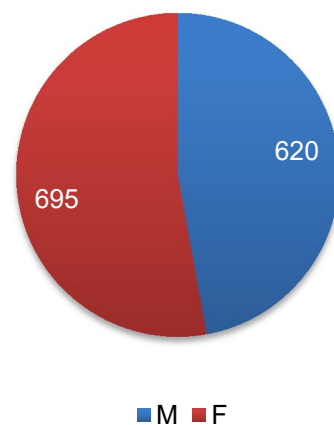
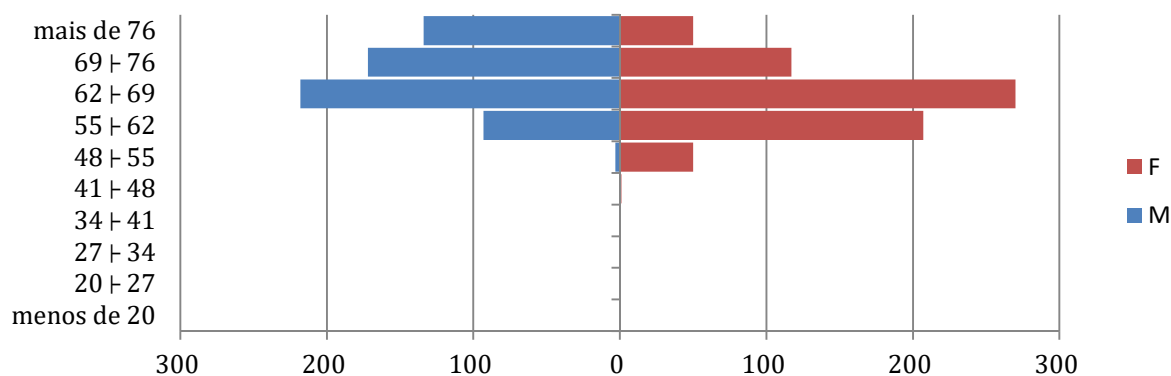


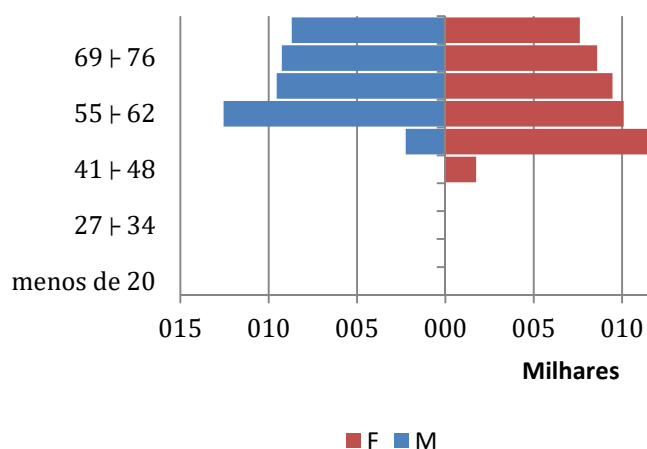
TABELA – FREQUÊNCIA, SOMATÓRIO DOS SALÁRIOS E MÉDIA SALARIAL POR SEXO E FAIXA ETÁRIA

| Faixa Etária | Distribuição Frequências | | Soma Salários (R\$) | | Média Salários (R\$) | |
|--------------|--------------------------|------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| | F | M | F | M | F | M |
| menos de 20 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 ┆ 27 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 27 ┆ 34 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 34 ┆ 41 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 41 ┆ 48 | 1 | 0 | 1.747,88 | 0,00 | 1.747,88 | 0,00 |
| 48 ┆ 55 | 50 | 3 | 658.494,37 | 6.740,90 | 13.169,89 | 2.246,97 |
| 55 ┆ 62 | 207 | 93 | 2.090.250,17 | 1.166.826,61 | 10.097,83 | 12.546,52 |
| 62 ┆ 69 | 270 | 218 | 2.555.709,60 | 2.082.199,56 | 9.465,59 | 9.551,37 |
| 69 ┆ 76 | 117 | 172 | 1.005.201,92 | 1.591.448,56 | 8.591,47 | 9.252,61 |
| mais de 76 | 50 | 134 | 380.245,83 | 1.165.341,05 | 7.604,92 | 8.696,58 |
| TOTAL | 695 | 620 | 6.691.649,77 | 6.012.556,68 | 9.628,27 | 9.697,67 |

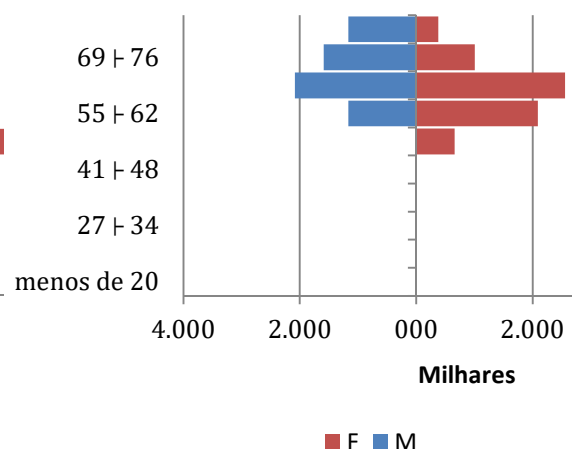
PIRÂMIDE ETÁRIA - INATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA DOS PROVENTOS



PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO DOS PROVENTOS

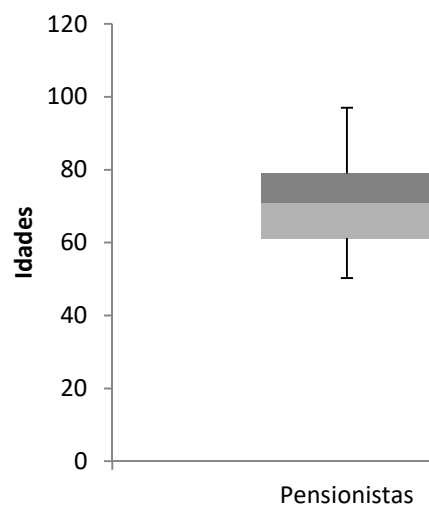


GRUPO DOS PENSIONISTAS

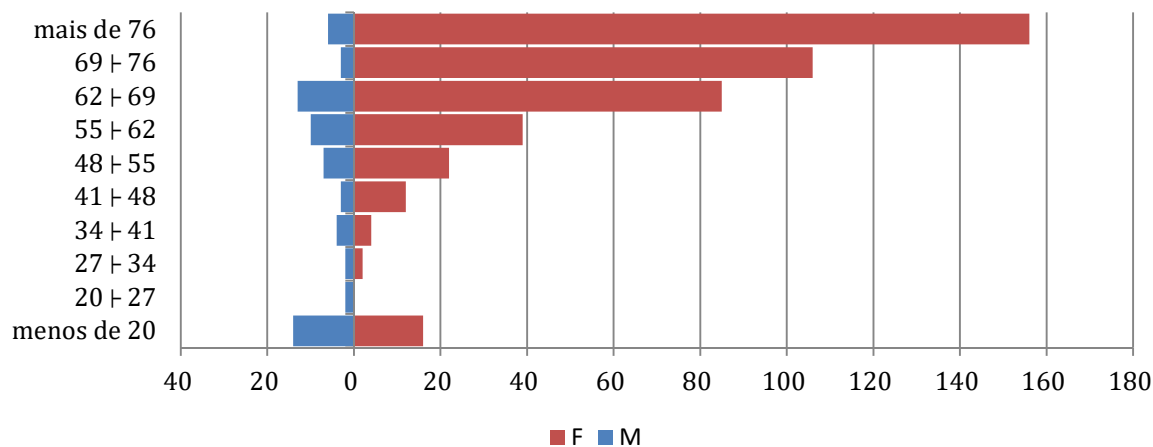
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

| | Masculino | Feminino | Geral |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <i>freq</i> | 64 | 442 | 506 |
| <i>IdadeMédia</i> | 48,70 | 69,79 | 67,12 |
| <i>IdadeMediana</i> | - | - | 71,00 |
| <i>Mínimo</i> | 3,00 | 4,00 | 3,00 |
| <i>1º Quartil</i> | - | - | 61,25 |
| <i>Mediana</i> | - | - | 71,00 |
| <i>3º Quartil</i> | - | - | 79,00 |
| <i>Máximo</i> | 91,00 | 95,00 | 95,00 |
| <i>ProventoMédio</i> | 4.186,53 | 5.188,08 | 5.061,40 |
| <i>ProventoMediano</i> | - | - | 3.196,57 |
| <i>DesvioProventos</i> | - | - | 5.035,68 |
| <i>Mínimo</i> | 286,05 | 286,05 | 286,05 |
| <i>1º Quartil</i> | - | - | 1.898,13 |
| <i>Mediana</i> | - | - | 3.196,57 |
| <i>3º Quartil</i> | - | - | 6.122,45 |
| <i>Máximo</i> | 21.474,32 | 29.771,58 | 29.771,58 |

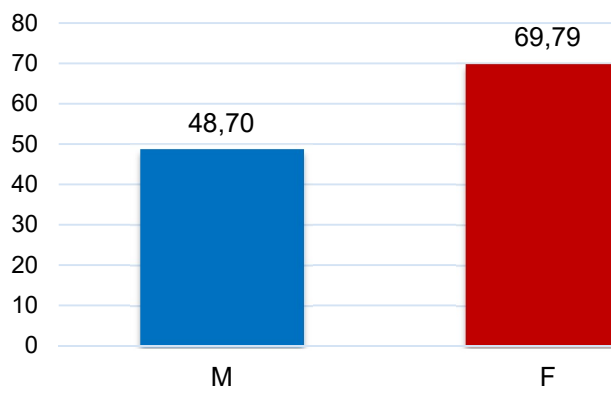
BOXPLOT PENSIONISTAS



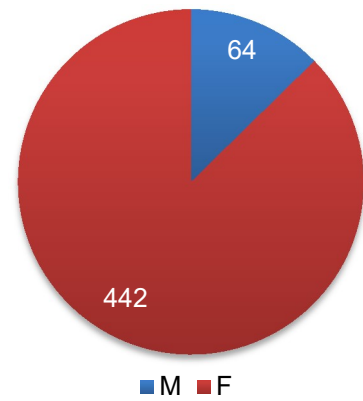
PIRÂMIDE ETÁRIA PENSIONISTAS



IDADE MÉDIA POR SEXO - PENSIONSITAS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - PENSIONISTAS



ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

RESERVAS MATEMÁTICAS - MUNICÍPIO DE GUARULHOS - FINANCEIRO

Reservas Matemáticas em 31/12/2020

| PLANO DE CONTAS | | | |
|------------------------|---|---|-----------------------|
| 2.2.7.2.0.00.00 | Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.00.00 | Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo - Consolidação | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.00 | Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS | R\$ 1.937.074.034,95 |
| 2.2.7.2.1.01.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 119.422.579,85 |
| 2.2.7.2.1.01.04 | Patrimonial | (-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 14.061.842,59 |
| 2.2.7.2.1.01.05 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 174.336.663,15 |
| 2.2.7.2.1.01.07 | Patrimonial | (-) Cobertura de Insuficiência Financeira | -R\$ 1.629.252.949,36 |
| 2.2.7.2.1.01.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.02.00 | Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.02.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS | R\$ 1.303.359.417,95 |
| 2.2.7.2.1.02.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 63.682.658,62 |
| 2.2.7.2.1.02.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 50.228.575,81 |
| 2.2.7.2.1.02.04 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 117.302.347,62 |
| 2.2.7.2.1.02.06 | Patrimonial | (-) Cobertura de Insuficiência Financeira | -R\$ 1.072.145.835,90 |
| 2.2.7.2.1.02.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.00 | Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.04 | Patrimonial | (-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.05 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.07 | Patrimonial | (-) Aportes Financeiros para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.00 | Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.04 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.06 | Patrimonial | (-) Aportes para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.00 | Plano Previdenciário – Plano de Amortização | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.98 | Patrimonial | (-) Outros Créditos do Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.06.00 | Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.06.01 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.00 | Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.01 | Patrimonial | Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.02 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.03 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.04 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.98 | Patrimonial | Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano | R\$ 0,00 |

ANEXO 3 - PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE – COM TAXA REAL ANUAL DE JUROS CORRESPONDENTE A 0,00%

RESERVAS MATEMÁTICAS - MUNICÍPIO DE GUARULHOS - FINANCEIRO

| PLANO DE CONTAS | | | |
|------------------------|---|---|-----------------------|
| 2.2.7.2.0.00.00 | Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.00.00 | Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo - Consolidação | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.00 | Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos | | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS | R\$ 3.406.729.302,54 |
| 2.2.7.2.1.01.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 203.191.890,66 |
| 2.2.7.2.1.01.04 | Patrimonial | (-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 23.427.740,41 |
| 2.2.7.2.1.01.05 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 306.605.637,23 |
| 2.2.7.2.1.01.07 | Patrimonial | (-) Cobertura de Insuficiência Financeira | -R\$ 2.873.504.034,24 |
| 2.2.7.2.1.01.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.02.00 | Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.02.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS | R\$ 3.291.248.792,87 |
| 2.2.7.2.1.02.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 55.191.011,41 |
| 2.2.7.2.1.02.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS | R\$ 43.530.938,58 |
| 2.2.7.2.1.02.04 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS | -R\$ 296.212.391,36 |
| 2.2.7.2.1.02.06 | Patrimonial | (-) Cobertura de Insuficiência Financeira | -R\$ 2.983.376.328,68 |
| 2.2.7.2.1.02.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 3.406.729.302,54 |
| 2.2.7.2.1.03.00 | Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.04 | Patrimonial | (-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.05 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.07 | Patrimonial | (-) Aportes Financeiros para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.00 | Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.01 | Patrimonial | Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.02 | Patrimonial | (-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.03 | Patrimonial | (-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.04 | Patrimonial | (-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.06 | Patrimonial | (-) Aportes para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.99 | Patrimonial | (-) Outras Deduções | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.00 | Plano Previdenciário – Plano de Amortização | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.98 | Patrimonial | (-) Outros Créditos do Plano de Amortização | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.06.00 | Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.06.01 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.00 | Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário | | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.01 | Patrimonial | Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.02 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.03 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.04 | Patrimonial | Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios | R\$ 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.98 | Patrimonial | Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano | R\$ 0,00 |

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

Abaixo apresentamos a evolução mensal das provisões matemáticas do RPPS dentro do exercício de 2021, considerando a taxa real anual de juros de 5,45%.

| EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS - PLANO FINANCEIRO - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|---|
| | 2.2.7.2.1.01.00 | 2.2.7.2.1.01.01 | 2.2.7.2.1.01.02 | 2.2.7.2.1.01.03 | 2.2.7.2.1.01.04 | 2.2.7.2.1.01.05 | 2.2.7.2.1.01.07 |
| MÊS | PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS | APOSENTADORIAS / PENSÕES / OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADOS PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA |
| dez/20 | - | 1.937.074.034,95 | - | (119.422.579,85) | (14.061.842,59) | (174.336.663,15) | (1.629.252.949,36) |
| jan/21 | - | 1.955.148.590,28 | - | (120.536.894,53) | (14.193.051,59) | (175.963.373,13) | (1.644.455.271,04) |
| fev/21 | - | 1.973.223.145,61 | - | (121.651.209,21) | (14.324.260,59) | (177.590.083,10) | (1.659.657.592,71) |
| mar/21 | - | 1.991.297.700,94 | - | (122.765.523,88) | (14.455.469,59) | (179.216.793,08) | (1.674.859.914,38) |
| abr/21 | - | 2.009.372.256,27 | - | (123.879.838,56) | (14.586.678,60) | (180.843.503,06) | (1.690.062.236,05) |
| mai/21 | - | 2.027.446.811,60 | - | (124.994.153,24) | (14.717.887,60) | (182.470.213,04) | (1.705.264.557,72) |
| jun/21 | - | 2.045.521.366,93 | - | (126.108.467,91) | (14.849.096,60) | (184.096.923,02) | (1.720.466.879,39) |
| jul/21 | - | 2.063.595.922,26 | - | (127.222.782,59) | (14.980.305,60) | (185.723.633,00) | (1.735.669.201,06) |
| ago/21 | - | 2.081.670.477,59 | - | (128.337.097,27) | (15.111.514,61) | (187.350.342,98) | (1.750.871.522,73) |
| set/21 | - | 2.099.745.032,92 | - | (129.451.411,94) | (15.242.723,61) | (188.977.052,96) | (1.766.073.844,40) |
| out/21 | - | 2.117.819.588,25 | - | (130.565.726,62) | (15.373.932,61) | (190.603.762,94) | (1.781.276.166,08) |
| nov/21 | - | 2.135.894.143,58 | - | (131.680.041,30) | (15.505.141,61) | (192.230.472,92) | (1.796.478.487,75) |
| dez/21 | - | 2.153.968.698,91 | - | (132.794.355,98) | (15.636.350,62) | (172.317.495,91) | (1.833.220.496,41) |

| EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS - PLANO FINANCEIRO - BENEFÍCIOS A CONCEDER | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---------------------|
| | 2.2.7.2.1.02.00 | 2.2.7.2.1.02.01 | 2.2.7.2.1.02.02 | 2.2.7.2.1.02.03 | 2.2.7.2.1.02.04 | 2.2.7.2.1.02.06 | 2.2.7.2.1.02.99 |
| MÊS | PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER | APOSENTADORIAS / PENSÕES / OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA | (-) OUTRAS DEDUÇÕES |
| dez/20 | - | 1.303.359.417,95 | (63.682.658,62) | (50.228.575,81) | (117.302.347,62) | (1.072.145.835,90) | - |
| jan/21 | - | 1.315.520.874,61 | (64.276.872,22) | (50.697.251,33) | (118.396.878,71) | (1.082.149.872,34) | - |
| fev/21 | - | 1.327.682.331,26 | (64.871.085,82) | (51.165.926,84) | (119.491.409,81) | (1.092.153.908,78) | - |
| mar/21 | - | 1.339.843.787,92 | (65.465.299,42) | (51.634.602,36) | (120.585.940,91) | (1.102.157.945,23) | - |
| abr/21 | - | 1.352.005.244,57 | (66.059.513,02) | (52.103.277,87) | (121.680.472,01) | (1.112.161.981,67) | - |
| mai/21 | - | 1.364.166.701,23 | (66.653.726,62) | (52.571.953,39) | (122.775.003,11) | (1.122.166.018,11) | - |
| jun/21 | - | 1.376.328.157,88 | (67.247.940,22) | (53.040.628,91) | (123.869.534,21) | (1.132.170.054,55) | - |
| jul/21 | - | 1.388.489.614,54 | (67.842.153,82) | (53.509.304,42) | (124.964.065,31) | (1.142.174.090,99) | - |
| ago/21 | - | 1.400.651.071,20 | (68.436.367,42) | (53.977.979,94) | (126.058.596,41) | (1.152.178.127,43) | - |
| set/21 | - | 1.412.812.527,85 | (69.030.581,02) | (54.446.655,45) | (127.153.127,51) | (1.162.182.163,87) | - |
| out/21 | - | 1.424.973.984,51 | (69.624.794,63) | (54.915.330,97) | (128.247.658,61) | (1.172.186.200,31) | - |
| nov/21 | - | 1.437.135.441,16 | (70.219.008,23) | (55.384.006,48) | (129.342.189,70) | (1.182.190.236,75) | - |
| dez/21 | - | 1.449.296.897,82 | (70.813.221,83) | (55.852.682,00) | (115.943.751,83) | (1.206.687.242,17) | - |

ANEXO 5 - PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RREO

Tabela – Projeção das Receitas e Despesas

| | Receitas Previdenciárias | Despesas Previdenciárias | Resultado Previdenciário | Saldo Financeiro do Exercício |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 2021 | 58.143.842,39 | 231.640.430,58 | -173.496.588,19 | -138.332.630,53 |
| 2022 | 54.658.994,08 | 231.741.648,96 | -177.082.654,88 | -315.415.285,41 |
| 2023 | 50.828.357,06 | 246.074.580,28 | -195.246.223,23 | -510.661.508,64 |
| 2024 | 48.551.807,27 | 249.292.611,89 | -200.740.804,62 | -711.402.313,25 |
| 2025 | 46.941.334,68 | 247.695.745,61 | -200.754.410,93 | -912.156.724,19 |
| 2026 | 45.623.505,82 | 243.568.459,64 | -197.944.953,82 | -1.110.101.678,01 |
| 2027 | 43.524.703,39 | 244.213.947,69 | -200.689.244,29 | -1.310.790.922,30 |
| 2028 | 40.991.492,13 | 246.951.636,58 | -205.960.144,44 | -1.516.751.066,75 |
| 2029 | 39.660.816,17 | 241.166.255,18 | -201.505.439,02 | -1.718.256.505,76 |
| 2030 | 38.106.552,01 | 236.588.522,66 | -198.481.970,65 | -1.916.738.476,41 |
| 2031 | 36.421.738,01 | 232.399.069,51 | -195.977.331,50 | -2.112.715.807,91 |
| 2032 | 33.424.007,42 | 236.539.792,08 | -203.115.784,66 | -2.315.831.592,58 |
| 2033 | 31.820.512,75 | 231.110.819,42 | -199.290.306,67 | -2.515.121.899,24 |
| 2034 | 30.115.181,59 | 226.045.204,44 | -195.930.022,85 | -2.711.051.922,09 |
| 2035 | 28.610.288,06 | 219.183.180,28 | -190.572.892,22 | -2.901.624.814,31 |
| 2036 | 27.115.021,31 | 212.246.580,05 | -185.131.558,75 | -3.086.756.373,06 |
| 2037 | 25.775.547,21 | 204.088.258,87 | -178.312.711,66 | -3.265.069.084,72 |
| 2038 | 24.300.939,86 | 196.701.965,12 | -172.401.025,26 | -3.437.470.109,98 |
| 2039 | 22.993.030,24 | 188.168.181,54 | -165.175.151,30 | -3.602.645.261,28 |
| 2040 | 21.733.234,39 | 179.312.449,59 | -157.579.215,20 | -3.760.224.476,48 |
| 2041 | 20.456.935,97 | 170.616.275,97 | -150.159.340,00 | -3.910.383.816,48 |
| 2042 | 19.247.834,04 | 161.565.021,74 | -142.317.187,69 | -4.052.701.004,17 |
| 2043 | 18.054.211,52 | 152.554.056,88 | -134.499.845,35 | -4.187.200.849,52 |
| 2044 | 16.862.523,24 | 143.726.366,88 | -126.863.843,64 | -4.314.064.693,17 |
| 2045 | 15.711.396,68 | 134.877.389,18 | -119.165.992,50 | -4.433.230.685,66 |
| 2046 | 14.578.413,89 | 126.206.960,08 | -111.628.546,19 | -4.544.859.231,85 |
| 2047 | 13.483.643,22 | 117.628.348,77 | -104.144.705,56 | -4.649.003.937,41 |
| 2048 | 12.422.041,01 | 109.226.963,24 | -96.804.922,23 | -4.745.808.859,64 |
| 2049 | 11.397.157,34 | 101.033.879,28 | -89.636.721,93 | -4.835.445.581,57 |
| 2050 | 10.412.465,11 | 93.080.439,51 | -82.667.974,40 | -4.918.113.555,98 |
| 2051 | 9.471.079,80 | 85.395.904,81 | -75.924.825,01 | -4.994.038.380,98 |
| 2052 | 8.575.674,78 | 78.007.116,56 | -69.431.441,79 | -5.063.469.822,77 |
| 2053 | 7.728.455,33 | 70.938.264,91 | -63.209.809,58 | -5.126.679.632,35 |
| 2054 | 6.931.194,29 | 64.210.623,35 | -57.279.429,05 | -5.183.959.061,40 |
| 2055 | 6.185.274,45 | 57.842.670,12 | -51.657.395,67 | -5.235.616.457,07 |
| 2056 | 5.491.548,93 | 51.848.578,75 | -46.357.029,82 | -5.281.973.486,89 |
| 2057 | 4.850.046,02 | 46.235.393,02 | -41.385.347,00 | -5.323.358.833,89 |
| 2058 | 4.259.880,50 | 41.002.934,57 | -36.743.054,07 | -5.360.101.887,95 |
| 2059 | 3.719.480,84 | 36.146.166,20 | -32.426.685,36 | -5.392.528.573,32 |

| | | | | |
|------|--------------|---------------|----------------|-------------------|
| 2060 | 3.227.031,45 | 31.659.033,96 | -28.432.002,50 | -5.420.960.575,82 |
| 2061 | 2.780.841,87 | 27.537.472,98 | -24.756.631,12 | -5.445.717.206,94 |
| 2062 | 2.378.932,07 | 23.773.657,06 | -21.394.724,99 | -5.467.111.931,92 |
| 2063 | 2.018.863,40 | 20.354.728,82 | -18.335.865,43 | -5.485.447.797,35 |
| 2064 | 1.698.065,76 | 17.266.696,14 | -15.568.630,39 | -5.501.016.427,74 |
| 2065 | 1.414.133,94 | 14.496.943,28 | -13.082.809,35 | -5.514.099.237,09 |
| 2066 | 1.164.977,37 | 12.035.157,21 | -10.870.179,83 | -5.524.969.416,92 |
| 2067 | 948.505,54 | 9.869.426,07 | -8.920.920,53 | -5.533.890.337,44 |
| 2068 | 762.198,31 | 7.982.310,97 | -7.220.112,65 | -5.541.110.450,10 |
| 2069 | 603.446,68 | 6.355.301,77 | -5.751.855,09 | -5.546.862.305,19 |
| 2070 | 469.902,26 | 4.971.965,07 | -4.502.062,81 | -5.551.364.368,00 |
| 2071 | 359.349,03 | 3.815.586,89 | -3.456.237,86 | -5.554.820.605,86 |
| 2072 | 269.407,73 | 2.866.108,20 | -2.596.700,47 | -5.557.417.306,33 |
| 2073 | 197.665,16 | 2.102.309,67 | -1.904.644,50 | -5.559.321.950,84 |
| 2074 | 141.686,73 | 1.502.125,62 | -1.360.438,90 | -5.560.682.389,73 |
| 2075 | 98.973,87 | 1.042.047,38 | -943.073,51 | -5.561.625.463,24 |
| 2076 | 67.262,69 | 700.151,43 | -632.888,74 | -5.562.258.351,98 |
| 2077 | 44.516,34 | 455.685,18 | -411.168,85 | -5.562.669.520,82 |
| 2078 | 28.828,04 | 288.357,62 | -259.529,58 | -5.562.929.050,40 |
| 2079 | 18.412,70 | 178.699,65 | -160.286,95 | -5.563.089.337,35 |
| 2080 | 11.648,62 | 108.809,86 | -97.161,24 | -5.563.186.498,59 |
| 2081 | 7.286,19 | 64.864,16 | -57.577,98 | -5.563.244.076,57 |
| 2082 | 4.523,56 | 38.003,12 | -33.479,56 | -5.563.277.556,13 |
| 2083 | 2.829,21 | 22.372,83 | -19.543,62 | -5.563.297.099,76 |
| 2084 | 1.802,45 | 13.582,07 | -11.779,62 | -5.563.308.879,38 |
| 2085 | 1.151,91 | 8.457,79 | -7.305,88 | -5.563.316.185,26 |
| 2086 | 704,57 | 5.127,33 | -4.422,76 | -5.563.320.608,01 |
| 2087 | 388,74 | 2.821,05 | -2.432,31 | -5.563.323.040,33 |
| 2088 | 181,35 | 1.314,84 | -1.133,49 | -5.563.324.173,82 |
| 2089 | 64,89 | 470,42 | -405,53 | -5.563.324.579,35 |
| 2090 | 15,17 | 109,97 | -94,80 | -5.563.324.674,15 |
| 2091 | 1,81 | 13,15 | -11,33 | -5.563.324.685,49 |
| 2092 | 0,06 | 0,46 | -0,40 | -5.563.324.685,89 |
| 2093 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -5.563.324.685,89 |
| 2094 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -5.563.324.685,89 |
| 2095 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -5.563.324.685,89 |

ANEXO 6 - RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA

Abaixo, apresentamos o resultado da Duração do Passivo para o exercício bem como sua evolução histórica.

Tabela – Evolução do Duração do Passivo

| Ano | Duration |
|------|----------|
| 2019 | 10,49 |
| 2020 | 10,58 |

ANEXO 7 - TÁBUAS EM GERAL

| X | IBGE 2019 Feminina | IBGE 2019 - Masculina | ALVARO VINDAS |
|----|-----------------------|--------------------------|---------------|
| 1 | 0,00071551717 | 0,00088349 | |
| 2 | 0,00045656458 | 0,00058009 | |
| 3 | 0,00034527711 | 0,00044632 | |
| 4 | 0,00028176629 | 0,00036887 | |
| 5 | 0,00024066777 | 0,00031838 | |
| 6 | 0,00021245380 | 0,00028376 | |
| 7 | 0,00019290498 | 0,00026026 | |
| 8 | 0,00018015806 | 0,00024608 | |
| 9 | 0,00017370798 | 0,00024133 | |
| 10 | 0,00017409861 | 0,00024791 | |
| 11 | 0,00018294591 | 0,00026987 | |
| 12 | 0,00021334512 | 0,00031430 | |
| 13 | 0,00024982932 | 0,00039293 | |
| 14 | 0,00027965516 | 0,00052467 | |
| 15 | 0,00033584333 | 0,00100747 | 0,00059 |
| 16 | 0,00038509029 | 0,00128578 | 0,00058 |
| 17 | 0,00042391655 | 0,00153906 | 0,00058 |
| 18 | 0,00044674079 | 0,00174694 | 0,00058 |
| 19 | 0,00045798453 | 0,00191490 | 0,00058 |
| 20 | 0,00046779805 | 0,00208339 | 0,00057 |
| 21 | 0,00048197162 | 0,00224607 | 0,00057 |
| 22 | 0,00049739718 | 0,00235234 | 0,00057 |
| 23 | 0,00051555712 | 0,00238691 | 0,00057 |
| 24 | 0,00053665096 | 0,00236828 | 0,00057 |
| 25 | 0,00055882421 | 0,00232531 | 0,00057 |
| 26 | 0,00058312894 | 0,00228887 | 0,00057 |
| 27 | 0,00061313609 | 0,00226945 | 0,00058 |
| 28 | 0,00065027008 | 0,00228229 | 0,00058 |
| 29 | 0,00069367661 | 0,00232099 | 0,00059 |
| 30 | 0,00074327535 | 0,00236558 | 0,00059 |
| 31 | 0,00079628867 | 0,00240724 | 0,00060 |
| 32 | 0,00084980522 | 0,00245760 | 0,00061 |
| 33 | 0,00090232362 | 0,00251715 | 0,00063 |
| 34 | 0,00095649361 | 0,00258732 | 0,00065 |
| 35 | 0,00101722425 | 0,00267130 | 0,00067 |
| 36 | 0,00108785889 | 0,00276983 | 0,00070 |

| | | | |
|----|---------------|------------|---------|
| 37 | 0,00116819236 | 0,00288162 | 0,00074 |
| 38 | 0,00125978484 | 0,00300722 | 0,00078 |
| 39 | 0,00136343951 | 0,00314920 | 0,00082 |
| 40 | 0,00147633520 | 0,00330918 | 0,00087 |
| 41 | 0,00160167411 | 0,00349181 | 0,00092 |
| 42 | 0,00174671197 | 0,00370233 | 0,00099 |
| 43 | 0,00191461949 | 0,00394444 | 0,00105 |
| 44 | 0,00210276566 | 0,00421759 | 0,00112 |
| 45 | 0,00230894523 | 0,00451729 | 0,00120 |
| 46 | 0,00252682160 | 0,00484364 | 0,00129 |
| 47 | 0,00275132740 | 0,00520237 | 0,00139 |
| 48 | 0,00297913763 | 0,00559557 | 0,00151 |
| 49 | 0,00321470305 | 0,00602314 | 0,00163 |
| 50 | 0,00346935949 | 0,00648470 | 0,00178 |
| 51 | 0,00374705931 | 0,00697937 | 0,00194 |
| 52 | 0,00404242490 | 0,00750755 | 0,00213 |
| 53 | 0,00435645315 | 0,00806976 | 0,00234 |
| 54 | 0,00469357639 | 0,00866870 | 0,00260 |
| 55 | 0,00506410541 | 0,00931621 | 0,00290 |
| 56 | 0,00547042586 | 0,01001012 | 0,00326 |
| 57 | 0,00590808997 | 0,01073841 | 0,00371 |
| 58 | 0,00637878550 | 0,01149899 | 0,00425 |
| 59 | 0,00689110872 | 0,01230437 | 0,00491 |
| 60 | 0,00745416224 | 0,01317220 | 0,00572 |
| 61 | 0,00808138695 | 0,01412257 | 0,00671 |
| 62 | 0,00878489540 | 0,01516839 | 0,00790 |
| 63 | 0,00957625411 | 0,01632589 | 0,00933 |
| 64 | 0,01045986843 | 0,01760303 | 0,01107 |
| 65 | 0,01142647010 | 0,01897175 | 0,01317 |
| 66 | 0,01248810377 | 0,02046396 | 0,01568 |
| 67 | 0,01367607068 | 0,02215924 | 0,01865 |
| 68 | 0,01500866064 | 0,02410230 | 0,02220 |
| 69 | 0,01648873450 | 0,02628315 | 0,02641 |
| 70 | 0,01809038352 | 0,02863970 | 0,03143 |
| 71 | 0,01983099991 | 0,03116261 | 0,03741 |
| 72 | 0,02176920176 | 0,03392108 | 0,04451 |
| 73 | 0,02393749150 | 0,03694298 | 0,05297 |
| 74 | 0,02633687779 | 0,04023660 | 0,06303 |
| 75 | 0,02891615492 | 0,04378610 | 0,07501 |
| 76 | 0,03169652251 | 0,04760613 | 0,08926 |
| 77 | 0,03477671869 | 0,05175378 | 0,10622 |

| | | | |
|-----|---------------|------------|---------|
| 78 | 0,03821213632 | 0,05626937 | 0,12641 |
| 79 | 0,04200779337 | 0,06118061 | 0,15042 |
| 80 | 0,04611292574 | 0,06547376 | 0,17900 |
| 81 | 0,05037890344 | 0,07002442 | 0,21301 |
| 82 | 0,05483014460 | 0,07486853 | 0,25349 |
| 83 | 0,05949439968 | 0,08004823 | 0,30165 |
| 84 | 0,06440347444 | 0,08561323 | 0,35896 |
| 85 | 0,06959412870 | 0,09162272 | 0,42716 |
| 86 | 0,07510920489 | 0,09814765 | 0,50833 |
| 87 | 0,08099905948 | 0,10527396 | 0,60491 |
| 88 | 0,08732339755 | 0,11310665 | 0,71984 |
| 89 | 0,09415364980 | 0,12177536 | 0,85661 |
| 90 | 0,10157608798 | 0,13144202 | 1,00000 |
| 91 | 0,10969595830 | 0,14231133 | 0,00000 |
| 92 | 0,11864303758 | 0,15464556 | 0,00000 |
| 93 | 0,12857920771 | 0,16878579 | 0,00000 |
| 94 | 0,13970893881 | 0,18518282 | 0,00000 |
| 95 | 0,15229403623 | 0,20444312 | 0,00000 |
| 96 | 0,16667475104 | 0,22739863 | 0,00000 |
| 97 | 0,18330056623 | 0,25521444 | 0,00000 |
| 98 | 0,20277597281 | 0,28955711 | 0,00000 |
| 99 | 0,22592987557 | 0,33285755 | 0,00000 |
| 100 | 0,25392273889 | 0,38870405 | 0,00000 |
| 101 | 0,28841411628 | 0,46233162 | 0,00000 |
| 102 | 0,33182415578 | 0,56073333 | 0,00000 |
| 103 | 0,38772502905 | 0,68992335 | 0,00000 |
| 104 | 0,46132954649 | 0,84086291 | 0,00000 |
| 105 | 0,55961094459 | 0,96079287 | 0,00000 |
| 106 | 0,68861625569 | 0,99806113 | 0,00000 |
| 107 | 0,83955510590 | 0,99999605 | 0,00000 |
| 108 | 0,96010022611 | 1,00000000 | 0,00000 |
| 109 | 0,99798792163 | 1,00000000 | 0,00000 |
| 110 | 0,99999574556 | 1,00000000 | 0,00000 |
| 111 | 1,00000000000 | 1,00000000 | 0,00000 |