

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE VALINHOS
PLANO PREVIDENCIÁRIO

Órgãos:

- PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS (CNPJ 45.787.678/0001-02)
- CÂMARA MUNICIPAL DE VALINHOS (CNPJ 59.011.676/0001-23)
- DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ESGOTOS DE VALINHOS (CNPJ 44.635.233/0001-36)
- VALIPREV - INST. PREV. SER. MUNICIPAIS (CNPJ 18.853.149/0001-89)

Data Base da Avaliação Atuarial: 31/12/2019

Atuário Responsável: Felix Orlando Villalba

Número do Registro do Atuário: IBA/MTE 1906

Número da versão do documento: 1

Data da elaboração do documento: 26/02/2020

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	OBJETIVOS.....	7
3.	BASE NORMATIVA.....	8
3.1.	NORMAS GERAIS	8
3.2.	NORMAS DO ENTE FEDERATIVO	10
4.	PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	10
4.1.	DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS	10
I.	Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória.	10
II.	Aposentadoria por Invalidez.	10
III.	Pensão por Morte.	11
4.2.	CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	11
5.	REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO	12
5.1.	DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS.....	12
a)	Regime Financeiro de Capitalização (CAP).	12
b)	Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura (RCC).	12
5.2.	DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS	12
5.3.	RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO.....	13
6.	HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS.....	13
6.1.	TÁBUAS BIOMÉTRICAS:	15
a)	Tábua de Mortalidade de Válidos - Fase Laborativa.	15
b)	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa.	15
c)	Tábua de Mortalidade de Inválido.	15
d)	Tábua de Entrada em Invalidez.	15
e)	Tábua de Morbidez.	15
6.2.	ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS:	15
a)	Rotatividade.....	15
b)	Expectativa de reposição de segurados ativos.....	15
6.3.	ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS.....	15
a)	Taxa real de crescimento da remuneração por mérito e produtividade.....	15
b)	Taxa real do crescimento dos proventos.	15

6.4.	TAXA DE JUROS ATUARIAL	16
6.5.	ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA.....	16
a)	Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário.....	16
b)	Idade estimada de entrada em aposentadoria programada.....	16
6.6.	COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR.....	16
6.7.	COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	16
6.8.	DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES	17
a)	Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos.....	17
b)	Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração.....	17
c)	Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS.	17
7.	ANÁLISE DA BASE CADASTRAL	17
7.1.	DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO	17
7.2.	SERVIDORES AFASTADOS OU CEDIDOS.....	18
7.3.	ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL.....	18
a)	Atualização da base cadastral.	18
b)	Amplitude da base cadastral.....	18
c)	Consistência da base cadastral.	18
d)	Sumário Executivo	19
7.4.	PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL	20
a)	Servidores Ativos:	20
b)	Servidores Inativos:.....	20
c)	Servidores Pensionistas:	21
7.5.	RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL.....	21
8.	RESULTADO ATUARIAL.....	22
8.1.	ATIVOS DO PLANO	22
8.1.1.	Ativos Financeiros	22
8.1.2.	Acordos Financeiros.....	23
8.1.3.	Plano de Amortização vigente em Lei	23
8.2.	PROVISÕES MATEMÁTICAS – Compromissos do Plano.....	24
8.2.1.	PROVISÃO DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	24
8.2.2.	PROVISÃO DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	24
8.2.3.	PROVISÕES TOTAIS.....	25
8.3.	COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA.....	25
8.3.1.	COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (A RECEBER E A PAGAR)	26

8.3.2.	COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER (A RECEBER E A PAGAR).....	26
8.3.3.	SALDO FINAL COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	26
8.4.	RESULTADO ATUARIAL DA AVALIAÇÃO DE ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO.....	26
8.5.	VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS	27
8.6.	BALANÇO ATUARIAL – SUMÁRIO EXECUTIVO.....	27
9.	CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO	29
9.1.	VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS.....	29
9.2.	CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI.....	30
9.3.	CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....	30
9.4.	CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....	31
9.5.	CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI.....	31
10.	EQUACIONAMENTO DO DEFICIT ATUARIAL.....	31
10.1.	PRINCIPAIS CAUSAS DO DEFICIT ATUARIAL.....	31
10.2.	CENÁRIOS COM AS POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DEFICIT.....	32
11.	CUSTEIO ADMINISTRATIVO.....	34
11.1.	LEVANTAMENTO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS.....	34
11.2.	ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO	34
11.3.	RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO OU ALTERAÇÃO	34
12.	ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS	35
12.1.	Análise comparativa dos Compromissos.....	35
12.2.	Análise comparativa das Características do Grupo	36
13.	AVALIAÇÃO E IMPACTOS DO PERFIL ATUARIAL DO RPPS.....	37
13.1.	Perfil atuarial.....	37
14.	PARECER ATUARIAL.....	37
15.	ANEXOS.....	42
	ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS	42
	GRUPO GERAL.....	43
	GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS.....	44
	GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS	48
	GRUPO DOS PENSIONISTAS	50
	ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR	52
	ANEXO 3 - PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RREO ..	54



ANEXO 4 - RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA.....	58
ANEXO 5 - RESULTADO DA DEMONSTRAÇÃO DE VIABILIDADE DO PLANO DE CUSTEIO.....	59
ANEXO 6 - TÁBUAS EM GERAL	60

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 social, 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 VALINHOS, 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 2019, de acordo com as informações e bases de dados posicionadas em 31 de dezembro de 2019.

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.

O trabalho consistirá em realizar:

- I. Análise da legislação previdenciária do município, a qual determina os benefícios custeados pelo RPPS, atual plano de custeio (alíquota normal e suplementar), despesas administrativas, entre outras características individuais deste sistema;
- II. Testes de consistência e confiabilidade das bases de dados que contêm as informações dos servidores ativos, inativos e pensionistas;

- III. Verificação dos dados gerais do plano, como rentabilidade durante o exercício, base total de contribuição de cada grupo, saldo do plano, entre outras informações;
- IV. Cálculo das reservas matemáticas do plano e custos previdenciários;
- V. Indicação de possibilidades para amortização do déficit técnico atuarial, caso exista;
- VI. Projeções atuariais contemplando as despesas e receitas previdenciárias, assim como a evolução do saldo financeiro;
- VII. Apresentação de orientações contábil, econômica e jurídica relacionados com os resultados atuariais apurados.

Destaca-se que esta avaliação atende ao novo modelo requerido pela Secretaria da Previdência por meio da portaria nº 464/2018.

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.**

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

- **Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998.**

Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003.**

Modifica os arts. 37, 40, 42, 48, 96, 149 e 201 da Constituição Federal, revoga o inciso IX do § 3 do art. 142 da Constituição Federal e dispositivos da Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 47, de 5 de julho de 2005.**

Altera os arts. 37, 40, 195 e 201 da Constituição Federal, para dispor sobre a previdência social, e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 70, de 29 de março de 2012.**

Acrescenta art. 6º-A à Emenda Constitucional nº 41, de 2003, para estabelecer critérios para o cálculo e a correção dos proventos da aposentadoria por invalidez dos servidores públicos que ingressaram no serviço público até a data da publicação daquela Emenda Constitucional.

- **Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998.**

Dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.

- **Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999.**

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

- **Lei nº 10.887 de 18 de junho de 2004.**

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

- **Portaria MPS nº 204, de 11 de julho de 2008.**

Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária - CRP.

- **Portaria MPS nº 402, de 10 de dezembro de 2008.**

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

- **Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008.**

Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências. A partir de 2020, esta portaria será integralmente substituída pela portaria nº 464 de 2018.

- **Portaria MPS nº 21, de 16 de janeiro de 2013.**

Altera a Portaria MPS/GM nº 204, de 10 de julho de 2008; a Portaria MPS/GM nº 402, de 10 de dezembro de 2008; e a Portaria MPS/GM nº 403, de 10 de dezembro de 2008.

- **Portaria MPS nº 464, de 19 de novembro de 2018.**

Com a intenção de substituir a portaria nº 403, dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências. Suas normas serão aplicadas obrigatoriamente a partir da avaliação atuarial de 2020, exercício 2019.

3.2. NORMAS DO ENTE FEDERATIVO

Constituem-se em normas específicas do funcionamento do regime próprio em questão. Definem os benefícios cobertos, estrutura de funcionamento, alíquotas de contribuição, taxas administrativas, segregação de massas além de outras questões.

4. PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

4.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS

Dentro da regulamentação federal, estipula-se que os regimes próprios, poderão cobrir os benefícios de aposentadoria e pensão por morte. A lista de benefícios é a seguinte:

Cobertura para os Participantes

- a. Aposentadoria Voluntária por Idade e tempo contribuição;
- b. Aposentadoria Voluntária por Idade;
- c. Aposentadoria Compulsória; e
- d. Aposentadoria por Invalidez.

Cobertura aos Dependentes

- a. Pensão por Morte;

Fundamentados nesta lista, abaixo definimos os benefícios que podem ser cobertos pelo regime próprio. Todos encontram-se parametrizados pela lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 em sua seção I.

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

Defendas 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.

De acordo com a lei, o regime próprio cobre os seguintes benefícios:

TABELA 1 – Benefícios garantidos pelo RPPS

<i>Benefícios</i>	<i>Responsabilidade do RPPS</i>
Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória	SIM
Aposentadoria por Invalidez	SIM
Pensão por Morte de Ativo	SIM
Pensão por Morte de Aposentado Válido	SIM
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	SIM

4.2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

De acordo com a Lei Federal nº 8213 de 1991, temos as seguintes condições de elegibilidade.

TABELA 2- Descrição dos critérios de concessão dos benefícios previdenciários

<i>Benefício</i>	<i>Critério de Concessão</i>
Aposentadoria Por Idade	Completar 65 anos se homem ou 60 anos se mulher.
Aposentadoria Por Tempo de Contribuição	Completar 25 anos de serviço, caso mulher, ou 30 anos de serviço caso homem.
Aposentadoria por Invalidez	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.
Pensão Por Morte	Devido ao conjunto de dependentes do segurado que falecer sendo este aposentado ou não.

*Definições da Lei nº 8213 de 1991

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

No **REGIME DE CAPITALIZAÇÃO** há formação de reserva (provisão matemática). Os benefícios no momento da concessão serão pagos de forma continuada, as taxas de contribuição são determinadas visando a constituição total das reservas necessárias durante a vida laborativa.

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.”

No **REGIME DE REPARTIÇÃO DE CAPITAL DE COBERTURA** não são constituídas reservas anteriormente a data da concessão. Os benefícios financiados por este regime são de prestação continuada. As taxas de contribuição são determinadas visando a contribuição no exercício, para os possíveis benefícios que serão gerados dentro do 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:

Crédito Unitário Projetado -Método que pressupõe a acumulação do valor presente do benefício projetado em parcelas anuais iguais, no período decorrido entre a data de admissão do servidor no Ente e a data provável da concessão de cada benefício. Entende-se como benefício projetado aquele calculado considerando-se a projeção, até a data esperada de concessão do benefício ao participante, de todas as variáveis que entram no cálculo desse benefício.

Idade Normal de Entrada – Método 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.

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.

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

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

TABELA 3 – SUMÁRIO EXECUTIVO – Regime Financeiro e Método de Financiamento dos Benefícios

<i>Benefícios</i>	<i>Responsabilidade do RPPS</i>	<i>Regime Financeiro</i>	<i>Método de Financiamento</i>
Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória	SIM	CAP	AGREGADO ORTODOXO
Aposentadoria por Invalidez	SIM	RCC	-
Pensão por Morte de Ativo	SIM	RCC	-
Pensão por Morte de Aposentado Válido	SIM	CAP	AGREGADO ORTODOXO
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	SIM	CAP	AGREGADO ORTODOXO

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 1983		AT 2000		IBGE 2016 Ambos os Sexos	IBGE 2017		
	Feminina	Masculina	Feminina	Masculina		Ambos os Sexos	Feminina	Masculina
000	84,06	78,69	84,34	80,07	75,79	76,05	79,62	72,53
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
050	35,46	31,07	35,71	32,28	30,36	30,52	32,68	28,20
055	30,83	26,77	31,06	27,88	26,22	26,37	28,32	24,22
060	26,32	22,62	26,53	23,64	22,28	22,41	24,13	20,47
065	21,98	18,63	22,17	19,55	18,56	18,67	20,14	16,95
070	17,87	14,96	18,02	15,76	15,13	15,23	16,45	13,73
075	14,02	11,72	14,14	12,41	12,09	12,17	13,13	10,91
080	10,61	8,96	10,70	9,55	9,50	9,56	10,26	8,56
085	7,77	6,75	7,82	7,19	7,31	7,35	7,87	6,55
090	5,60	5,07	5,62	5,36	5,39	5,42	5,84	4,74

- 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:

a) Tábua de Mortalidade de Válidos - Fase Laborativa.

A tábua utilizada para mensurar a mortalidade de válidos durante sua vida laboral foi a IBGE 2017 - Segregada por Sexo.

b) Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa.

A tábua utilizada para mensurar a mortalidade de válidos durante o período de gozo do benefício foi a IBGE 2017 - Segregada por Sexo.

c) Tábua de Mortalidade de Inválido.

Utilizou-se a tábua IBGE 2017 - Segregada por Sexo para mensurar a mortalidade dos servidores inválidos.

d) Tábua de Entrada em Invalidez.

Para medir o risco de invalidez do servidor ativo, utilizou-se a tábua ALVARO VINDAS.

e) Tábua de Morbidez.

Não foi utilizada tábua de Morbidez.

6.2. ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS:

a) Rotatividade.

A rotatividade caracteriza-se pela saída dos empregados do ente municipal, que poderá ocorrer pela exoneração ou pelo troca de emprego do servidor, visto que essa rotatividade é pequena, não será utilizado percentual de 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

a) Taxa real de crescimento da remuneração por mérito e produtividade.

Estimou-se que as remunerações dos servidores em atividade serão reajustadas anualmente em 1,00% () ao ano.

b) Taxa real do crescimento dos proventos.

A taxa real para o crescimento utilizada na avaliação dos compromissos foi de 0,00% () ao ano.

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 5,87% a.a ().

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 determinada 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 e sexo do segurado, definem-se os tempos de contribuição mínimos e idades mínimas para definir se atende aos critérios necessários para a concessão do benefício. Com os tempos de contribuição mínimos definidos, usam-se as idades de vinculação no ente municipal, primeiro regime previdenciário e cargo para definir o tempo faltante para a aposentadoria.

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 VALINHOS.

6.7. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Em caso da inexistência de informações pertinentes à compensação previdenciária na base de dados da unidade gestora (data de vínculo ao primeiro emprego, data de vinculação ao regime próprio, valor de recebimento mensal de compensação previdenciária), assumira-se que a unidade gestora tem o direito de receber o valor médio per capita pago pelo regime de origem (INSS) ao regime instituidor. Este valor estará detalhado no extrato mensal de compensação previdenciária divulgado pela Secretaria da Previdência.

Destaca-se que valerá para os valores a pagar.

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 requisitados 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 como:

- Ativos: identificação (matrícula, PIS-PASEP, CPF, vinculação), data de nascimento, sexo, cargo, remuneração total, salário real de contribuição, salário real de benefício, tempo de serviço passado, data de ingresso no município, carreira, estado civil, datas de nascimentos dos cônjuges e dependentes, etc;
- Inativos: identificação (matrícula, PIS-PASEP, CPF, vinculação), data de nascimento, sexo, provento, data de admissão no município, data de concessão do benefício, tipo de aposentadoria, datas de nascimentos dos cônjuges e dependentes, etc;
- Pensionistas: identificação (matrícula, PIS-PASEP, CPF, vinculação), data de nascimento, sexo, pensão, data de admissão no município do servidor que gerou a pensão, data de concessão do benefício e caráter da pensão.

Além destes, são requisitados dados de natureza cadastral, financeira, contábil e legislativa do RPPS como:

- Dados Gerais: informações cadastrais dos representantes do RPPS e da unidade gestora, número de servidores ativos, inativos e pensionistas dos três últimos exercícios, data do último censo previdenciário;
- Legislação: Lei de instituição/alteração do regime próprio e lei do custeio do regime próprio;
- Dados Contábeis – Histórico de evolução e projeção da receita corrente líquida, dívida consolidada, saldo dos parcelamentos de dívidas patronais com o RPPS, despesas administrativas, atuais alíquotas de contribuição, folhas de pagamento de ativos, inativos e pensionistas dos últimos três exercícios e os reajustes utilizados.

- Dados Financeiros - ativos do plano junto com a rentabilidade financeira das aplicações.
- Este conjunto de informações tornará possível auferir os compromissos, definir as alíquotas de contribuição e analisar possíveis riscos atuariais futuros pertinentes ao regime.
- Foram recebidos para a realização da avaliação todos os arquivos requisitados.
- Os dados referentes aos servidores ativos, inativos e pensionistas foram encaminhados através de planilha em Excel dentro do modelo mínimo requisitado pela SPREV através da portaria nº 464/2018. Contudo, algumas variáveis referentes aos servidores não estavam preenchidas. A descrição das mesmas estará nos itens 7.3 “c” e “b”.

Relativo aos demais dados, ressalta-se que informações vitais como valores dos ativos financeiros na data focal, rentabilidade dos investimentos, histórico da receita corrente líquida, gastos com benefícios e histórico da quantidade de servidores foram recebidas.

7.2. SERVIDORES AFASTADOS OU CEDIDOS

Não foram recebidas informações relativas à servidores afastados ou cedidos.

7.3. ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL

a) Atualização da base cadastral.

A base cadastral recebida tem data focal em 30 de setembro de 2019.

Os cadastros de Participantes Ativos, Aposentados e Pensionistas, fornecidos pelo Instituto para a elaboração da Avaliação Atuarial, foram submetidos a testes de consistências e, após ratificações e retificações do Instituto, em relação às possíveis inconsistências verificadas, os dados foram considerados suficientes e exatos para fins da Avaliação.

Cumpre-nos esclarecer, que a análise efetuada na base cadastral, objetiva única e exclusivamente, a identificação e correção de eventuais distorções na base de dados, não se inferindo dessa análise a garantia de que todas as distorções foram detectadas e sanadas, permanecendo, em qualquer hipótese com o Instituto a responsabilidade plena por eventuais imprecisões existentes na base cadastral.

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 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.

TABELA 4 – Sumário Executivo – Consistência e completude da Base Cadastral

	DESCRIÇÃO	CONSISTÊNCIA	COMPLETUDE
ATIVOS	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 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	75-100	75-100
	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS RPPS	75-100	75-100
	DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE	75-100	75-100
	NÚMERO DE DEPENDENTES	75-100	75-100
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

7.4. 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:

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 a informação sobre a data de ingresso no ente esteja disponível, 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 ajustados 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:

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;

VALOR DO BENEFÍCIO: Remunerações inferiores ao salário mínimo ou extremamente elevadas foram ajustados 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 suposta premissa para este campo.

TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS REGIMES: Não foi suposta premissa para este campo.

NÚMERO DE DEPENDENTES: Supôs-se que metade dos servidores inativos tem um dependente

c) Servidores Pensionistas:

SEXO DO PENSIONISTA PRINCIPAL: 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 ajustados 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.

7.5. 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:

a) 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;

b) Apuração do tempo de serviço passado ao Regime de Previdência Social para estimação do valor da compensação previdenciária;

- c) Registro das informações dos Cônjuges e dependentes dos participantes para efeito do cálculo dos benefícios de Pensão;
- d) Registro das informações relativas aos benefícios não programados.
- e) Transposição da base de dados para o leiaute mínimo disponibilizado pela SPREV:

A partir da 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 nova 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 do regime de previdência, sendo que este processo gera benefícios no longo prazo graças a melhor estimativa dos custos atuariais.

8. RESULTADO ATUARIAL

Nesta seção serão descritos os aspectos pertinentes aos resultados atuariais. Itens como provisões matemáticas, ativos financeiros, alíquotas de contribuição e o superávit ou déficit atuarial do plano estarão descritos neste item.

Iniciamos a seção voltados às 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

Caracterizam-se como valores investidos em fundos de investimento, bens imóveis e demais bens e direitos. Os ativos financeiros do plano estão discriminados da seguinte maneira de acordo com o demonstrativo das aplicações do mês de dezembro:

TABELA 5– Discriminação dos investimentos do Regime

INVESTIMENTOS	R\$223.310.987,63	100,00%
Fundos de Renda Fixa	166.760.263,66	74,68%
Fundos de Renda Variável	46.351.939,05	20,76%
Segmento Imobiliário	2.211.427,65	0,99%
Enquadramento	0,00	0,00%
Não Sujeitos ao Enquadramento	0,00	0,00%
Demais bens e direitos	7.987.357,27	3,58%

8.1.2. Acordos Financeiros

Valores de dívidas confessas do ente federativo para com o regime de previdência. A confissão da dívida é caracterizada com a formulação de um acordo de parcelamento.

Na data da avaliação, o regime de previdência é credor dos seguintes valores frente ao ente federativo:

TABELA 6 – Discriminação acordos financeiros

Nº DO ACORDO	VALOR CONTÁBIL 31/12/19
Lei Municipal 5.660 de 17/05/2018	R\$ 69.227.194,56
Lei Municipal 5.660 de 17/05/2018	R\$ 393.005,10
Lei Municipal 5.660 de 17/05/2018	R\$ 2.262.339,30
Lei Municipal 4.877 de 11/07/2013	R\$ 10.881.438,48
Lei Municipal 4.877 de 11/07/2013	R\$ 5.004.976,13

O somatório destes valores é de R\$ 87.768.953,57.

8.1.3. Plano de Amortização vigente em Lei

Constitui-se em um plano de pagamentos do ente municipal para o RPPS garantido por lei para sanear o déficit atuarial encontrado em exercícios anteriores. Este é descrito através de uma tabela contendo a competência do pagamento futuro e a alíquota de contribuição ou o valor do aporte a ser repassado. Contudo, como os compromissos atuariais são avaliados em valores presentes, este plano também deve ser descapitalizado e trazido à data focal da avaliação para avaliar se é suficiente para arcar com o déficit atuarial.

Ano	Aporte
2020	10.756.307,79
2021	13.579.838,58
2022	16.458.764,36
2023	19.393.910,67
2024	22.386.114,04
2025	25.436.222,07
2026	27.488.925,19
2027	27.763.814,45
2028	28.041.452,59
2029	28.321.867,12
2030	28.605.085,79
2031	28.891.136,65

2032	29.180.048,01
2033	29.471.848,49
2034	29.766.566,98
2035	30.064.232,65
2036	30.364.874,97
2037	30.668.523,72
2038	30.975.208,96
2039	31.284.961,05
2040	31.597.810,66
2041	31.913.788,77
2042	32.232.926,66
2043	32.555.255,92
2044	32.880.808,48
2045	33.209.616,57
2046	33.541.712,73
2047	33.877.129,86
2048	34.215.901,16

TABELA 7 – Valor presente do Plano de Amortização em Lei/Decreto

LEI / DECRETO GARANTIDOR	R\$
	351.628.851,80

8.2. 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 contendo os compromissos discriminados por benefícios:

8.2.1. PROVISÃO DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

Compreende todos os benefícios já concedidos calculados em capitalização.

TABELA 8 – Provisões Matemáticas – Benefícios Concedidos

BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	135.890.572,04	2.700.501,94	133.190.070,09
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	0,00	0,00	0,00
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	2.657.188,85	0,00	2.657.188,85
PENSÕES POR MORTE	9.000.174,14	17.138,14	8.983.036,00
SUBTOTAL	147.547.935,03	2.717.640,09	144.830.294,94

Observa-se que a provisão matemática dos benefícios concedidos totalizou R\$ 144.830.294,94. 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.

8.2.2. PROVISÃO DE BENEFÍCIOS A CONCEDER

Agrega todos os benefícios calculados em capitalização que ainda não foram concedidos.

TABELA 9 - Provisões Matemáticas – Benefícios a Conceder

BENEFÍCIOS A CONCEDER	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	757.838.017,70	158.369.134,36	599.468.883,34
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	291.040.871,03	60.820.240,91	230.220.630,12
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	13.593.502,79	2.840.701,07	10.752.801,72
PENSÃO POR MORTE DE INVÁLIDO	262.605,68	54.878,00	207.727,68
SUBTOTAL	1.062.734.997,21	222.084.954,34	840.650.042,86

Observa-se que a provisão matemática dos benefícios concedidos totalizou R\$ 840.650.042,86. Este valor representa o montante que deve estar sob posse do regime próprio para garantir com os compromissos já assumidos perante os futuros aposentados e pensionistas.

8.2.3. PROVISÕES TOTAIS

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

TABELA 10 – Provisões Matemáticas – Quadro Geral

BENEFÍCIOS A CONCEDER	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	757.838.017,70	158.369.134,36	599.468.883,34
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	291.040.871,03	60.820.240,91	230.220.630,12
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	13.593.502,79	2.840.701,07	10.752.801,72
PENSÃO POR MORTE DE INVÁLIDO	262.605,68	54.878,00	207.727,68
SUBTOTAL	1.062.734.997,21	222.084.954,34	840.650.042,86
BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	135.890.572,04	2.700.501,94	133.190.070,09
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	0,00	0,00	0,00
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	2.657.188,85	0,00	2.657.188,85
PENSÕES POR MORTE	9.000.174,14	17.138,14	8.983.036,00
SUBTOTAL	147.547.935,03	2.717.640,09	144.830.294,94
TOTAL	1.210.282.932,23	224.802.594,43	985.480.337,80

As provisões matemáticas, na data focal da avaliação, totalizaram R\$ 985.480.337,80.

8.3. 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.

8.3.1. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (A RECEBER E A PAGAR)

Para a compensação previdenciária de benefícios a pagar relativo aos benefícios concedidos foram estimados os seguintes valores:

Tabela 11 – Apuração Compensação Benefícios Concedidos

Benefícios Concedidos	0,00
Compensação a Receber	0,00
Compensação a Pagar	0,00

8.3.2. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER (A RECEBER E A PAGAR)

Tabela 12 – Apuração Compensação Benefícios a Conceder

Benefícios a Conceder	106.273.499,72
Compensação a Receber	106.273.499,72
Compensação a Pagar	0,00

8.3.2. SALDO FINAL COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

O saldo final 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.

TABELA 13 – Compensação Financeira

Benefícios Concedidos	0,00
Compensação a Receber	0,00
Compensação a Pagar	0,00
Benefícios à Conceder	106.273.499,72
Compensação a Receber	106.273.499,72
Compensação a Pagar	0,00
Saldo Compensação	106.273.499,72

Apurou-se que o regime tem um valor credor de 106.273.499,72 referente à compensação financeira. Consequentemente, este será somado aos ativos do plano causando uma redução dos compromissos do plano.

8.4. RESULTADO ATUARIAL DA AVALIAÇÃO 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.

Caso o resultado da diferença seja positivo, existe superávit atuarial; se o resultado for negativo, observa-se um déficit; e se existir equivalência entre ativos e passivos, há um equilíbrio atuarial.

Abaixo, discriminamos o resultado para o exercício:

TABELA 14 – Resultado Atuarial

RESULTADO ATUARIAL	R\$
Aplicações Financeiras	223.310.987,63
Acordos Financeiros	87.768.953,57
Ativos do Plano	311.079.941,20
Provisões Matemáticas	985.480.337,80
Compensação Previdenciária	106.273.499,72
RESULTADO FINAL DO EXERCÍCIO	-568.126.896,88

8.5. 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.

TABELA 15 – Valor Atual das Remunerações Futuras

Valor Atual das Remunerações Futuras	1.145.921.659,87
--------------------------------------	------------------

8.6. BALANÇO ATUARIAL – SUMÁRIO EXECUTIVO

Abaixo apresentamos um sumário executivo para demonstrar os resultados atuariais.

TABELA 16 – Alíquotas de Contribuição

Descrição	Alíquota normal vigente em lei
<i>Alíquota Normal (patronal + Servidor)</i> (A)	27,34%
<i>Descontos das alíquotas dos benefícios calculados por RS, RCC e taxa de adm.</i> (B)	7,96%
<i>Alíquota Normal por regime de capitalização para apuração dos resultados atuariais (C = A- B)</i>	19,38%

TABELA 17 – Ativos Garantidores do Plano

	R\$
<i>Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS</i>	166.760.263,66
<i>Aplicações em Segmento de Renda Variável e Investimentos Estruturados - RPPS</i>	46.351.939,05
<i>Aplicações em Segmento de Investimentos no Exterior - RPPS</i>	2.211.427,65
<i>Aplicações em Enquadramento - RPPS</i>	0,00
<i>Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS</i>	0,00
<i>Demais Bens, direitos e ativos</i>	7.987.357,27
TOTAL DE ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS	R\$223.310.987,63

TABELA 18 – Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos

PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL	Valores com alíquotas vigentes
Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - PMBC	144.830.294,94
Valor Atual dos Benefícios Futuros - Concedidos	147.547.935,03
Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos	2.717.640,09
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Ente)	0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Servidores)	2.717.640,09

TABELA 19 - Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder

Provisão Matemática de Benefícios a Conceder - PMBaC	Valores com alíquotas vigentes
Valor Atual dos Benefícios Futuros - a Conceder	1.062.734.997,21
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Ente)	125.678.699,50
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Servidores)	96.406.254,85

TABELA 20 – Compensação Previdenciária

AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	Valores com alíquotas vigentes
Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00
(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	0,00
Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios a Conceder	0,00
(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios a Conceder	106.273.499,72

TABELA 21 – Comparativo Situação Atuarial Vs Situação Equilíbrio

RESULTADO ATUARIAL	Valores com alíquotas vigentes
Superavit	0,00
Reserva de Contingência	0,00
Reserva para Ajuste do Plano	0,00
Deficit	-568.126.896,88
Deficit Equacionado:	-351.628.851,80
Valor Atual do Plano de Amortização do Deficit Atuarial estabelecido em lei	-351.628.851,80
Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira	0,00
Deficit Atuarial a Equacionar	-216.498.045,09

9. CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO

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. VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS

Inicialmente, apuramos os valores das remunerações e proventos para definir a base de contribuição onde incidirão os percentuais contributivos.

TABELA 22- Base de Contribuição Mensal e Anual

Categorias	Valor Mensal - Estatísticas da População Coberta	Valores Anuais
Total das Remunerações de Contribuição dos Servidores Ativos	11.915.734,42	154.904.547,46
Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que Superam o Limite Máximo do RGPS	155.893,38	2.026.613,94
Total das Parcelas das Pensões Por Morte que Superam o Limite Máximo do RGPS	1.101,51	14.319,63
TOTAL	12.072.729,31	156.945.481,03

Apurou-se que a base de contribuição total é de R\$ 11.915.734,42.

9.2. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Atualmente, regulamentado pela lei/decreto, o custeio é dado através da seguinte tabela.

TABELA 23- Base de Cálculo, Alíquota e Contribuição esperadas pela Situação vigente

Categorias	Valor Anual da Base de Cálculo (R\$)	Alíquota Vigente	Valor da Contribuição esperada com Alíquotas Vigentes
Ente Federativo	11.915.734,42	14,34%	1.708.716,32
Taxa de Administração	11.915.734,42	2,00%	238.314,69
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	11.915.734,42	16,34%	1.947.031,00
Segurado Ativos	11.915.734,42	11,00%	1.310.730,79
Aposentados	155.893,38	11,00%	17.148,27
Pensionistas	1.101,51	11,00%	121,17
TOTAL	-	27,34%	3.275.031,23

Observa-se que a contribuição total é de R\$ 3.275.031,23, o que representa uma alíquota total de 27,34%.

9.3. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Abaixo, apresentamos a situação adequada onde as alíquotas a serem instituídas pelo regime instituirão o equilíbrio atuarial.

TABELA 24 – Regime Financeiro, Custo Anual Previsto e Alíquota Normal Calculada discriminada por Benefício

Benefícios	Regime Financeiro	Custo Anual Previsto (R\$)	Alíquota Normal Calculada
Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória	CAP	29.799.266,01	19,13%
Aposentadoria por Invalidez	RCC	4.854.538,82	3,12%
Pensão por Morte de Ativo	RCC	4.429.850,00	2,84%
Pensão por Morte de Aposentado Válido	CAP	386.199,41	0,25%
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	CAP	7.460,78	0,00%
Alíquota Administrativa	-	3.098.090,95	2,00%
Alíquota TOTAL	-	42.575.405,97	27,34%

Observa-se que a contribuição de equilíbrio total é de R\$ 42.575.405,97, o que representa uma alíquota total de 27,34%.

9.4. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Na tabela abaixo, apresentamos a separação do custeio por regime financeiro.

TABELA 25 – Custo Anual e Alíquota Normal discriminada por Regime Financeiro

Regime Financeiro	Custo Anual Previsto (R\$)	Alíquota Normal Calculada
Capitalização	30.192.926,20	19,38%
Repartição de Capitais de Cobertura	9.284.388,81	5,96%
Repartição Simples	0,00	0,00%
Custeio Administrativo	3.098.090,95	2,00%
Alíquota Total	42.575.405,97	27,34%

9.5. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI

Abaixo, a tabela contendo todas as alíquotas que deverão estar explícitas em lei.

TABELA 26 - Base de Cálculo, Alíquota e Contribuição esperadas pela Situação definida na Avaliação

Regime Financeiro	Valor Anual da Base de Cálculo (R\$)	Alíquota Definida na Avaliação (%)	Valor da Contribuição Esperada
Ente Federativo	11.915.734,42	14,34%	1.708.716,32
Taxa de Administração	11.915.734,42	2,00%	238.314,69
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	11.915.734,42	16,34%	1.947.031,00
Segurados Ativos	11.915.734,42	11,00%	1.310.730,79
Aposentados	155.893,38	11,00%	17.148,27
Pensionistas	1.101,51	11,00%	121,17
Alíquota Total	23.988.463,73	0,27	3.275.031,23

10. EQUACIONAMENTO DO DEFICIT ATUARIAL

Em caso de existência de déficit atuarial, isto é, uma insuficiência dos ativos do plano perante os compromissos assumidos pelo mesmo, deve ser estabelecido um plano para equacionar este valor.

Esta seção aborda as principais causas do déficit atuarial, além de estabelecer um plano para equacioná-lo.

10.1. PRINCIPAIS CAUSAS DO DEFICIT ATUARIAL

A análise dos motivos geradores do déficit atuarial é um assunto importante e deve ser realizada minuciosamente para não atrelar responsabilidade àqueles que não a tem.

Existem diversas causas para o déficit atuarial de naturezas distintas. A critério de definição estabelece-se o déficit atuarial como sendo a insuficiência dos recursos acumulados do plano frente ao seu passivo no momento da avaliação.

Abaixo, listamos algumas das causas geradoras do déficit atuarial:

- Alíquotas de contribuição definidas em lei abaixo das alíquotas de equilíbrio;
- Apuração imprecisa dos compromissos do plano e das alíquotas de contribuição;
- Estimativa incorreta das premissas atuariais e não correção das mesmas;
- Más práticas administrativas (má gestão dos recursos do regime, práticas administrativas fora dos bons padrões de governança, etc);
- Não efetivação dos repasses necessários; e
- Insuficiência contributiva provenientes de exercícios anteriores.

Especificamente, no RPPS de VALINHOS não pode ser realizada uma afirmação precisa das causas do déficit atuarial, pois requisitaria uma auditoria completa em todo o seu histórico (aporte de contribuições, alíquotas de contribuição, concessão de benefícios, etc). Contudo, pelo contexto histórico brasileiro, normalmente, a existência de um déficit atuarial está fundamentada na insuficiência contributiva do período anterior a Emenda Constitucional Nº 20 que estabeleceu a necessidade do equilíbrio financeiro e atuarial. No período anterior a esta medida, muitos municípios instituíam regimes próprios com a intenção de reduzir despesas previdenciárias porque a nova alíquota para o RPPS seria menor que a cobrada pelo RGPS e estas novas alíquotas não eram suficientes para garantir o equilíbrio entre despesas e receitas do regime no longo prazo, gerando um passivo atuarial que só seria percebido posteriormente à instituição da emenda constitucional.

10.2. CENÁRIOS COM AS POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DEFICIT

Para equacionar o déficit atuarial do regime próprio de VALINHOS, será utilizada uma contribuição suplementar. Esta contribuição caracteriza-se por um percentual/valor extra ao custo normal definido na seção 9 que deverá ser pago durante um período pré-determinado que terá como único objetivo amortizar o déficit atuarial existente.

O período definido para o custo suplementar baseou-se na metodologia Fixo.

Em atendimento ao Art. 54 da Portaria 464/2018, equacionamento contemplou o artigo abaixo;

Art. 54. Para assegurar o equilíbrio financeiro e atuarial do RPPS, o plano de amortização estabelecido em lei do ente federativo deverá observar os seguintes critérios, além daqueles previstos no art. 48:

I - garantir a solvência e liquidez do plano de benefícios, mantendo nível de arrecadação de contribuições e acumulação de reservas compatível com as suas obrigações futuras, a serem demonstrados por meio dos fluxos atuariais de que trata o art. 10;

II - que o montante de contribuição no exercício, na forma de alíquotas ou aportes, seja superior ao montante anual de juros do saldo do déficit atuarial do exercício; (grifo nosso)

III - que seja adotado plano que proporcione menor custo total, compatível com a capacidade orçamentária, financeira e fiscal do ente federativo;

IV - não poderá prever diferimento para início da exigibilidade das contribuições; e

V - contemplar as alíquotas e valores dos aportes para todo o período do plano.

Bem como o parágrafo único, do artigo 9º da Em atendimento ao Art. 54 da Portaria 464/2018, da Instrução Normativa nº 7, de 21 de dezembro de 2018;

Parágrafo único. A adequação do plano de amortização ao disposto no inciso II do art.54 da Portaria MF nº 464, de 2018, poderá ser promovida gradualmente, com a elevação das contribuições suplementares, a partir do exercício de 2021, na forma de alíquotas ou aportes, à razão de um terço do necessário a cada ano, até atingir o valor que atenda a esse critério em 2023.

Abaixo, a tabela com o plano de amortização do déficit atuarial. Ressalta-se que este plano estabelece o equilíbrio atuarial do regime.

Tabela 27– Plano de Amortização do Déficit Atuarial

Ano	Percentual	Base de Cálculo	Saldo Inicial	Juros	(-) Pagamento	Saldo Final
2020	6,88%	156.453.592,93	-568.126.896,88	-33.349.048,85	10.756.307,79	-590.719.637,94
2021	8,59%	158.018.128,86	-590.719.637,94	-34.675.242,75	13.579.838,58	-611.815.042,11
2022	15,00%	159.598.310,15	-611.815.042,11	-35.913.542,97	23.942.361,98	-623.786.223,10
2023	24,21%	161.194.293,25	-623.786.223,10	-36.616.251,30	39.026.221,03	-621.376.253,36
2024	24,21%	162.806.236,19	-621.376.253,36	-36.474.786,07	39.416.483,24	-618.434.556,19
2025	24,21%	164.434.298,55	-618.434.556,19	-36.302.108,45	39.810.648,08	-614.926.016,56
2026	24,21%	166.078.641,53	-614.926.016,56	-36.096.157,17	40.208.754,56	-610.813.419,18
2027	24,21%	167.739.427,95	-610.813.419,18	-35.854.747,71	40.610.842,10	-606.057.324,79
2028	24,21%	169.416.822,23	-606.057.324,79	-35.575.564,96	41.016.950,52	-600.615.939,23
2029	24,21%	171.110.990,45	-600.615.939,23	-35.256.155,63	41.427.120,03	-594.444.974,83
2030	24,21%	172.822.100,36	-594.444.974,83	-34.893.920,02	41.841.391,23	-587.497.503,63
2031	24,21%	174.550.321,36	-587.497.503,63	-34.486.103,46	42.259.805,14	-579.723.801,95
2032	24,21%	176.295.824,57	-579.723.801,95	-34.029.787,17	42.682.403,19	-571.071.185,93
2033	24,21%	178.058.782,82	-571.071.185,93	-33.521.878,61	43.109.227,22	-561.483.837,32
2034	24,21%	179.839.370,65	-561.483.837,32	-32.959.101,25	43.540.319,50	-550.902.619,08
2035	24,21%	181.637.764,35	-550.902.619,08	-32.337.983,74	43.975.722,69	-539.264.880,13
2036	24,21%	183.454.142,00	-539.264.880,13	-31.654.848,46	44.415.479,92	-526.504.248,68
2037	24,21%	185.288.683,42	-526.504.248,68	-30.905.799,40	44.859.634,72	-512.550.413,36
2038	24,21%	187.141.570,25	-512.550.413,36	-30.086.709,26	45.308.231,06	-497.328.891,56
2039	24,21%	189.012.985,95	-497.328.891,56	-29.193.205,93	45.761.313,37	-480.760.784,12
2040	24,21%	190.903.115,81	-480.760.784,12	-28.220.658,03	46.218.926,51	-462.762.515,63
2041	24,21%	192.812.146,97	-462.762.515,63	-27.164.159,67	46.681.115,77	-443.245.559,53

2042	24,21%	194.740.268,44	-443.245.559,53	-26.018.514,34	47.147.926,93	-422.116.146,94
2043	24,21%	196.687.671,13	-422.116.146,94	-24.778.217,83	47.619.406,20	-399.274.958,57
2044	24,21%	198.654.547,84	-399.274.958,57	-23.437.440,07	48.095.600,26	-374.616.798,37
2045	24,21%	200.641.093,31	-374.616.798,37	-21.990.006,06	48.576.556,27	-348.030.248,17
2046	24,21%	202.647.504,25	-348.030.248,17	-20.429.375,57	49.062.321,83	-319.397.301,91
2047	24,21%	204.673.979,29	-319.397.301,91	-18.748.621,62	49.552.945,05	-288.592.978,49
2048	24,21%	206.720.719,08	-288.592.978,49	-16.940.407,84	50.048.474,50	-255.484.911,83
2049	24,21%	208.787.926,27	-255.484.911,83	-14.996.964,32	50.548.959,24	-219.932.916,91
2050	24,21%	210.875.805,54	-219.932.916,91	-12.910.062,22	51.054.448,83	-181.788.530,30
2051	24,21%	212.984.563,59	-181.788.530,30	-10.670.986,73	51.564.993,32	-140.894.523,71
2052	24,21%	215.114.409,23	-140.894.523,71	-8.270.508,54	52.080.643,26	-97.084.388,99
2053	24,21%	217.265.553,32	-97.084.388,99	-5.698.853,63	52.601.449,69	-50.181.792,94
2054	24,21%	219.438.208,85	-50.181.792,94	-2.945.671,25	53.127.464,18	0,00

11. CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Utilizado para custear os gastos com a administração do regime próprio. Normalmente, expresso através de um percentual de alíquota extra.

Atualmente, a taxa de administração do RPPS de VALINHOS é de 2,00%.

11.1. LEVANTAMENTO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

Para os três exercícios passados, foram contabilizadas as seguintes despesas administrativas:

TABELA 28 – Despesas Administrativas

Ano	Despesa (R\$)
2017	2.592.000,00
2018	2.748.000,00
2019	2.976.000,00
TOTAL	8.316.000,00
MÉDIA	2.772.000,00

11.2. ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO

Através de um critério conservador, estimou-se que, no próximo exercício, as despesas administrativas não ultrapassarão a média dos três últimos exercícios mais uma margem de segurança de 10,00% (dez por cento) da mesma.

11.3. RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO OU ALTERAÇÃO

Baseado na estimativa das despesas administrativas apresentada no item 10.2, recomenda-se que o custeio administrativo do regime seja mantido para o próximo exercício.

Portando, o percentual da taxa de administração será de 2,00%.

12. 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;

12.1. Análise comparativa dos Compromissos

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

TABELA 29 – Comparativo das Provisões Matemáticas e Resultados Atuariais

	2017	2018	2019
PASSIVOS DO PLANO			
Provisão para benefícios à conceder	563.355.925,12	509.713.464,83	840.650.042,86
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	903.371.475,97	788.610.506,78	1.062.734.997,21
<i>Valor Atual das Contribuições Futuras</i>	340.015.550,85	278.897.041,95	222.084.954,34
ENTE	206.438.013,02	158.446.807,89	125.678.699,50
SERVIDOR	133.577.537,83	120.450.234,06	96.406.254,85
Provisão para benefícios concedidos	77.233.480,77	110.364.320,58	144.830.294,94
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	78.419.645,66	111.799.229,24	147.547.935,03
<i>Valor atual das contribuições Futuras</i>	1.186.164,89	1.434.908,66	2.717.640,09
ENTE	0,00	0,00	0,00
SERVIDOR	1.186.164,89	1.434.908,66	2.717.640,09
ATIVOS DO PLANO			
<i>Fundos de Investimento</i>	105.734.196,41	151.641.690,63	223.310.987,63
<i>Acordos Previdenciários</i>	0,00	86.304.933,29	87.768.953,57
<i>Compensação</i>	90.337.147,60	78.861.050,68	106.273.499,72
RESULTADO	-444.518.061,88	-303.270.110,81	-568.126.896,88
% COBERTURA DAS RESERVAS	31%	51%	42%

Baseada nesta tabela, observaram-se os seguintes percentuais de variação:

TABELA 30 – Variações das Contas

INFORMAÇÕES ATUARIAIS	2018-2017	2019-2018
Provisão para benefícios a conceder	-9,52%	64,93%
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	-12,70%	34,76%
<i>Valor Atual das Contribuições Futuras</i>	-17,98%	-20,37%
ENTE	-23,25%	-20,68%
SERVIDOR	-9,83%	-19,96%
Provisão para benefícios concedidos	42,90%	31,23%
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	42,57%	31,98%
<i>Valor atual das contribuições Futuras</i>	20,97%	89,39%
ENTE	-	-
SERVIDOR	20,97%	89,39%
ATIVOS DO PLANO	61,58%	31,74%
<i>Fundos de Investimento</i>	43,42%	47,26%
<i>Acordos Previdenciários</i>	-	1,70%
<i>Compensação</i>	-12,70%	34,76%
RESULTADO	-31,78%	87,33%
PROVISÕES	-3,20%	58,93%
VASF	-9,83%	4,65%

12.2. Análise comparativa das Características do Grupo

TABELA 31 – Comparativo Estatístico dos Três Últimos Exercícios

COMPARATIVO - TRÊS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS			
	2017	2018	2019
	-	-	-
<i>Ativos</i>	2561	2675	2728
<i>Aposentados</i>	132	183	239
<i>Pensionistas</i>	13	23	28
<i>Média Sal. Ativos</i>	4.260,79	3.681,15	4.367,94
<i>Média Prov. Inativos</i>	3.527,48	3.566,14	3.995,13
<i>Média Pensões</i>	2.454,55	2.203,58	2.311,28
<i>Id. Méd. Ativos</i>	45,98	46,44	46,21
<i>Id. Méd. Aposentados</i>	61,17	61,36	61,69
<i>Id. Média Pensionistas</i>	35,08	36,13	36,61
<i>Id. Proj. Aposentadoria</i>	58,80	59,62	58,20

Baseada nesta tabela, observaram-se os seguintes percentuais de variação:

TABELA 32 – Análise de Variação Informações Demográficas

	2018-2017	2019-2018
<i>Ativos</i>	4,45%	1,98%
<i>Aposentados</i>	38,64%	30,60%
<i>Pensionistas</i>	76,92%	21,74%
<i>Média Sal. Ativos</i>	-13,60%	18,66%
<i>Média Prov. Inativos</i>	1,10%	12,03%
<i>Média Pensões</i>	-10,22%	4,89%
<i>Id. Méd. Ativos</i>	1,00%	-0,49%
<i>Id. Méd. Aposentados</i>	0,31%	0,54%
<i>Id. Média Pensionistas</i>	2,99%	1,32%
<i>Id. Proj. Aposentadoria</i>	1,39%	-2,39%

13. 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 distintas 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 os valores dos compromissos poderão ser diminuídos de acordo com as orientações da SPREV.

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

13.1. Perfil atuarial

Perfil de Atuarial: ITEM AINDA NÃO NORMATIZADO PELA SECRETARIA DE PREVIDÊNCIA.

14. PARECER ATUARIAL

O principal objetivo deste relatório é apresentar a situação técnico atuarial do regime próprio de previdência do ente de VALINHOS. 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 VALINHOS institui-se legalmente através da **lei municipal nº 4.877, de 11/07/2013**, onde garantem-se aos servidores municipais titulares de cargo efetivos e aos seus dependentes os seguintes benefícios:

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

Além desta lei, destaca-se como legislação pertinente ao regime a que institui os percentuais contributivos do custo normal e suplementar do regime, a lei 5.678, de 21/06/2018. 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.

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 ou dos critérios já explicitados no item 7.4 para melhor estimar as informações.

Todos os métodos utilizados têm como objetivo aferir as informações faltantes ou visadas 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.

Ressaltamos que partir de 2020, será 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.

Sugere-se, em razão do exposto, a unidade gestora que transponha as informações dos servidores para o leiaute mínimo estabelecido pela SPREV, se já não tiver sido feito.

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 que serão descritos no relatório de aderência das hipóteses. Abaixo, uma breve análise das premissas utilizadas:

- Os riscos de mortalidade e invalidez foram medidos pelo histórico de falecimentos e invalidações do regime frente e foram satisfatoriamente representados pelas tábuas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (risco de morte e sobrevivência) e Álvaro Vindas (risco de invalidez);
- Não foi utilizada taxa de rotatividade devido à baixa presença desse fator no serviço público;
- 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 duração 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 mostra-se 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\$ 311.079.941,20 sendo que os mesmos encontram-se distribuídos entre aplicações financeiras, R\$223.310.987,63 e acordos previdenciários, R\$ 87.768.953,57. 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\$ 985.480.337,80 sendo que destes R\$ 144.830.294,94 são referentes as provisões de benefícios concedidos e o restante, R\$ 840.650.042,86, 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 faz-se credor de valores de compensação previdenciária. Esta compensação divide-se da seguinte forma:

- R\$ 0,00 referentes aos benefícios concedidos e
- R\$ 106.273.499,72 referentes aos benefícios a conceder.

A soma destes valores totaliza R\$ 106.273.499,72 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 VALINHOS.

Tomando-se em conta o valor dos ativos financeiros, provisões matemáticas e da compensação financeira apura-se o resultado atuarial do exercício. Este no ano de 2019 foi negativo em R\$ - 568.126.896,88. Isto indica que os valores financeiros em poder do regime previdenciário não são suficientes para arcar com as obrigações assumidas.

Este valor é decorrente da subtração dos ativos financeiros, que no ano de 2019 totalizaram R\$ 311.079.941,20, menos o valor total das provisões matemáticas líquidas (provisões matemáticas totais (-) compensação previdenciária) na data da avaliação R\$ 985.480.337,80 (-) 106.273.499,72.

No que se refere ao custeio para financiar os compromissos do RPPS, atualmente observa-se que a alíquota normal de contribuição encontra-se em 27,34% sendo que 11,00% é de responsabilidade dos servidores ativos, inativos e pensionistas que atendem os critérios contributivos, e o restante 14,34% compete ao ente municipal. Dentro da alíquota total já encontra-se previsto o percentual administrativo de 2,00%. Além desta alíquota de contribuição, devido ao déficit atuarial apurado em

exercício anteriores, existe uma contribuição suplementar regulamentada pela lei que estabelece os valores extras a serem repassados pelo ente ao regime próprio.

Comparando-se os compromissos do plano frente a seus ativos atuais e contribuições futuras que serão vertidas ao regime, ainda nota-se um déficit atuarial. Consequentemente, faz-se necessário a revisão das alíquotas contributivas para que o equilíbrio atuarial venha a ser reestabelecido.

Comparando-se os resultados do exercício de 2018 frente ao 2019, foram observados os seguintes pontos:

- Variação de 58,93% nas Provisões Matemáticas;
- Variação de 31,74% nos ativos financeiros;
- Variação de 87,33% 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 o aumento nas provisões matemáticas está relacionado com:

- Quantidade de Servidores Ativos, bem como o expressivo aumento na folha de salários, se comparado com a folha em 31/12/2018;
- Quantidade de Servidores Inativos, com número expressivo de concessões e aumento na folha de pagamento de benefícios;
- Quantidade de Servidores Pensionistas;
- Alteração da hipótese da taxa real anual de juros, bem como na segregação da tábua de mortalidade por sexo.

Já para a variação dos ativos financeiros as causas devem ser justificadas pela unidade gestora.

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.

Complementarmente, recomendamos o aperfeiçoamento da legislação do regime próprio no que refere-se à concessão e auditoria dos benefícios.

Para finalizar, 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 VALINHOS. 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, reestabelecer o bom curso do sistema previdenciário. Com isso, a previdência social irá atingir o fim para o qual foi criada.

Atenciosamente,

Felix Orlando Villalba – Sócio Atuário
MIBA/MTE nº 1906

15. ANEXOS

ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS

Procederemos a análise demográfica do grupo dos servidores de VALINHOS da seguinte maneira:

- I. Primeiramente analisaremos descritivamente o grupo total, tentando determinar seus principais indicadores socioeconômicos e demográficos.
- II. Analisaremos 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;
- III. Por último, faremos uma análise do grupo dos pensionistas para averiguar a possível extensão temporal dos benefícios concedidos a este grupo.

GRUPO GERAL

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA MASSA SEGURADA

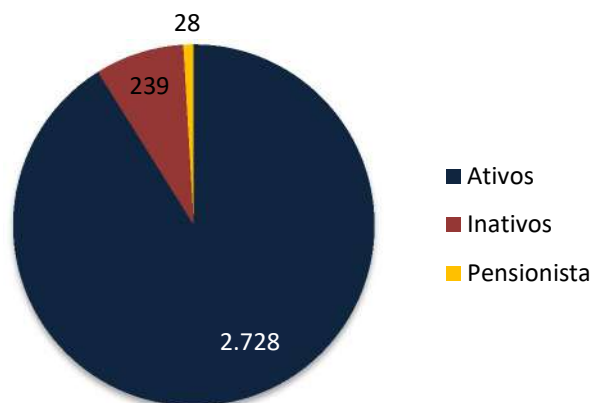


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO GRUPOS SEGURADOS

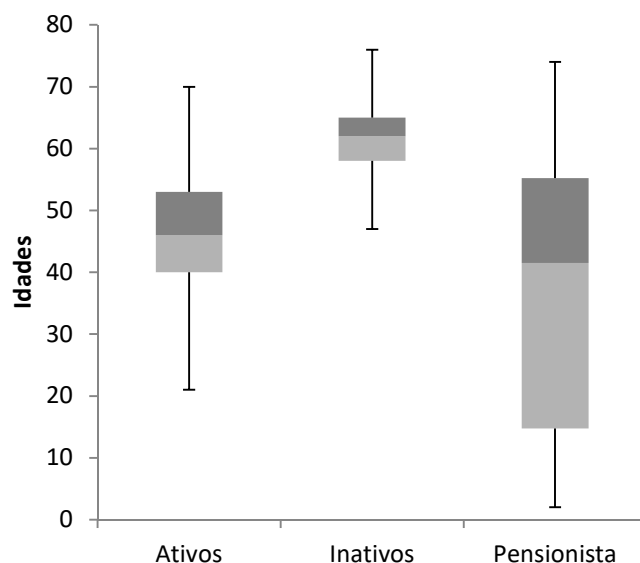


TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Ativos	Inativos	Pensionista	Totais
<i>freq.</i>	2.728	239	28	2995
<i>Idade Média</i>	46	62	37	47
<i>Amplitude Remunerações/Proventos</i>	25.093	27.434	27.434	-
<i>Salário/Provento Médio</i>	4.401	3.995	3.995	-
<i>Salário/Provento Mediano</i>	3.897	2.524	2.524	-
<i>Desvio Remunerações/Proventos</i>	2.896	3.395	3.395	-
<i>Mínimo</i>	21	47	2	2
<i>1º Quartil</i>	40	58	15	-
<i>Mediana</i>	46	62	42	-
<i>3º Quartil</i>	53	65	55	-
<i>Máximo</i>	70	76	74	76

O grupo de servidores do município de VALINHOS é composto por 2728 ativos, 239 inativos e 28 pensionistas. Sua idade média é de 47 anos o que caracteriza um grupo em amadurecimento para os padrões brasileiros.

GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS

DISPERSÃO DO GRUPO DOS ATIVOS

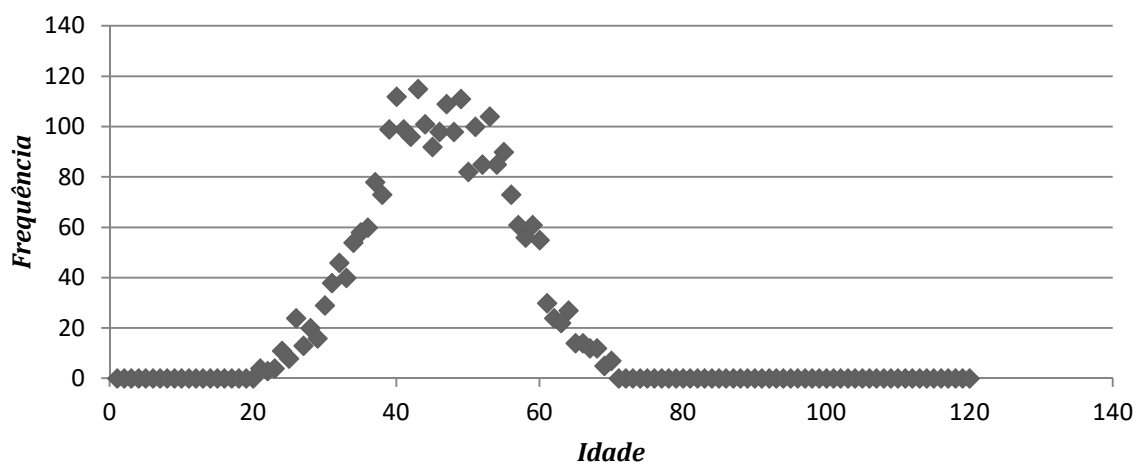
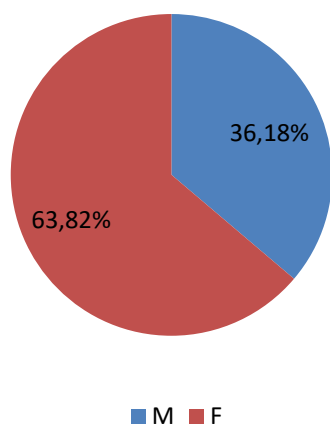


TABELA – FREQUÊNCIA, IDADE MÉDIA, SALÁRIO MÉDIO, FOLHA TOTAL DISCRIMINADA POR SEXO

Sexo	freq.	Idade Média	Sal Médio (R\$)	Folha Pag. Relativa (R\$)	Folha de Pagamento (%)
M	987	47,22	4.554,66	4.495.445,28	37,45%
F	1741	45,65	4.313,12	7.509.143,79	62,55%
Totais	2728	46,21	4.400,51	12.004.589,07	100,00%

DISTRIBUIÇÃO POR SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA

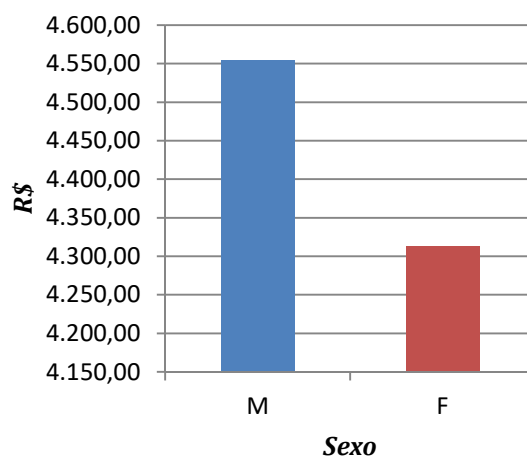
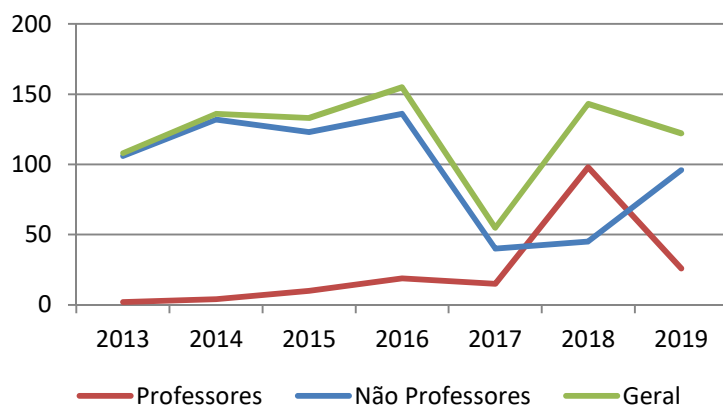


TABELA - EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES DO REGIME PREVIDENCIÁRIO

Ano	Professores			Não Professores			Geral		
	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)
2013	2	9.604,78	4.802,39	106	391.996,85	3.698,08	108	401.601,63	3.718,53
2014	4	17.048,49	4.262,12	132	376.088,47	2.849,16	136	393.136,96	2.890,71
2015	10	42.415,95	4.241,60	123	352.857,01	2.868,76	133	395.272,96	2.971,98
2016	19	82.050,66	4.318,46	136	477.272,27	3.509,35	155	559.322,93	3.608,54
2017	15	63.018,81	4.201,25	40	161.967,71	4.049,19	55	224.986,52	4.090,66
2018	98	391.760,80	3.997,56	45	266.539,09	5.923,09	143	658.299,89	4.603,50
2019	26	100.230,65	3.855,03	96	389.871,61	4.061,16	122	490.102,26	4.017,23
Total	174	706.130,14	4.058,22	678	2.416.593,01	3.564,30	852	3.122.723,15	3.665,17

EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES



REPOSIÇÃO DA FOLHA SALARIAL

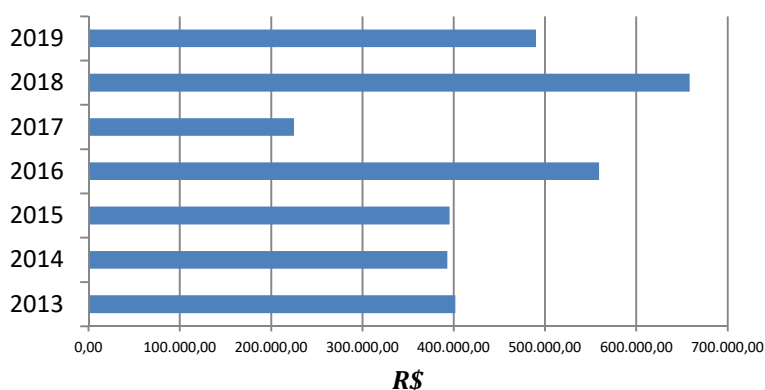
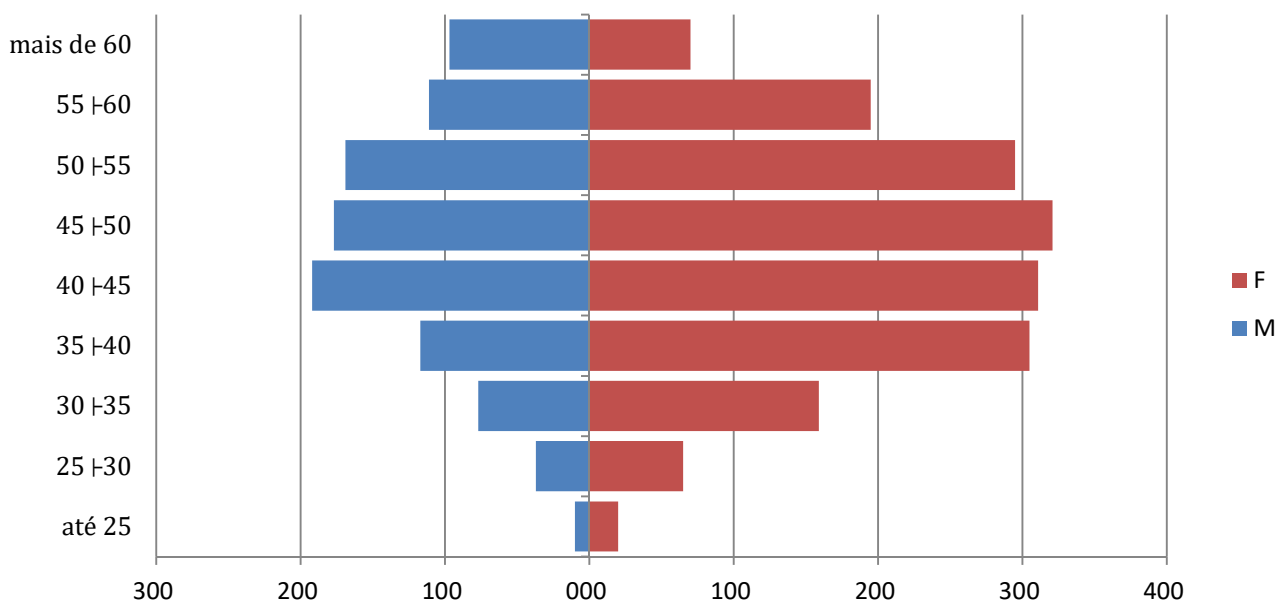


TABELA - DISTRIBUIÇÃO DO GRUPO SEGURADO

Faixa Etária	Distribuição Frequências		Soma Salários (R\$)		Média Salários (R\$)	
	F	M	F	M	F	M
até 25	20	10	51.449,27	21.263,15	2.572,46	2.126,32
25 30	65	37	197.542,14	129.309,83	3.039,11	3.494,86
30 35	159	77	624.923,00	289.689,71	3.930,33	3.762,20
35 40	305	117	1.267.007,77	487.791,32	4.154,12	4.169,16
40 45	311	192	1.350.295,60	918.633,31	4.341,79	4.784,55
45 50	321	177	1.515.188,26	843.354,58	4.720,21	4.764,72
50 55	295	169	1.347.126,64	897.145,63	4.566,53	5.308,55
55 60	195	111	805.564,54	485.644,39	4.131,10	4.375,17
mais de 60	70	97	350.046,57	0,00	5.000,67	0,00
TOTAL	1.741	987	7.509.143,79	4.072.831,92	4.313,12	4.126,48

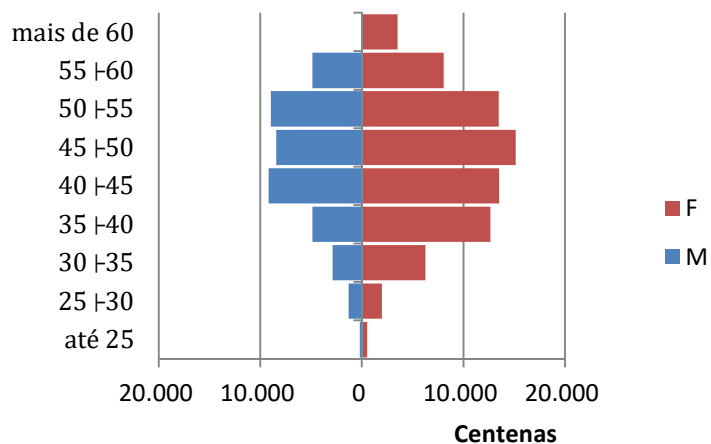
PIRÂMIDE ETÁRIA - SERVIDORES ATIVOS



Podemos observar uma tendência de afinamento na base da pirâmide etária do regime previdenciário. Esse processo é uma tendência na evolução demográfica do país, o que no futuro, caso as medidas apropriadas não sejam adotadas, poderá causar problemas para o sistema previdenciário Brasileiro como um todo.

Vemos que no caso específico, temos que a massa segurada ativa concentra-se entre a faixa etária dos 35 até os 55 anos de idade caracterizando uma massa em processo de amadurecimento.

PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO SALARIAL - ATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA SALARIAL - ATIVOS

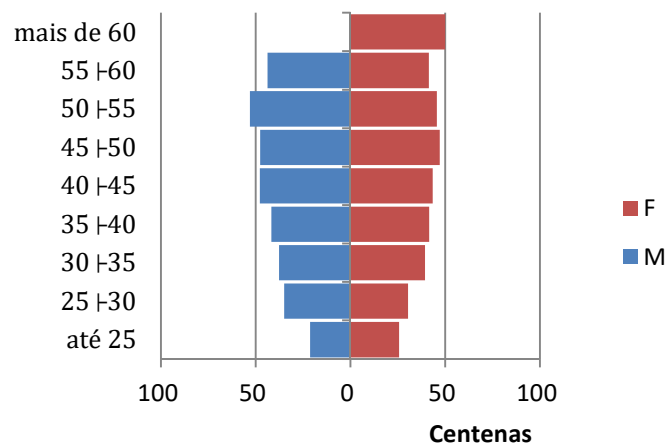
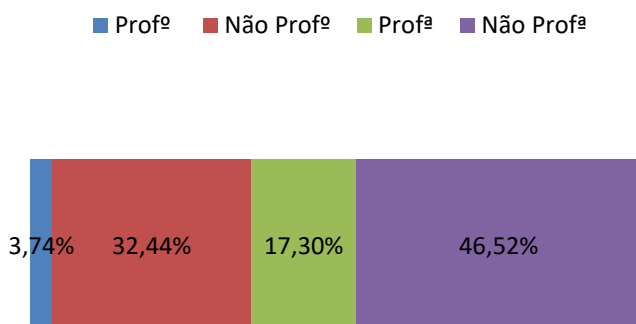


TABELA – FREQUÊNCIA E MÉDIA SALARIAL POR CARGO E SEXO

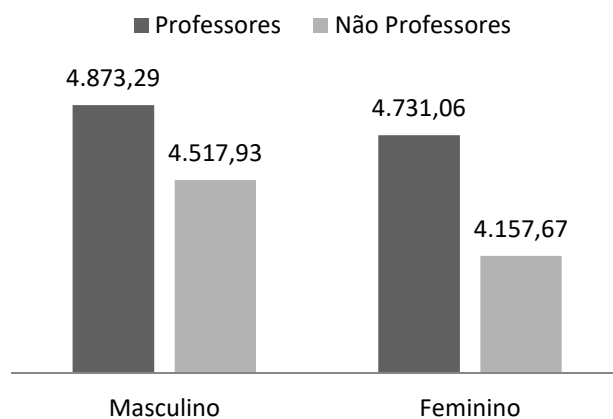
Frequência	Salários		
	Masculino	Feminino	Total
Professores	102	472	574
Outros	885	1.269	2.154
Total	987	1.741	2.728

Salários	Frequência		
	Masculino	Feminino	Total
Professores	4.873,29	4.731,06	4.756,33
Outros	4.517,93	4.157,67	4.305,69
Total	4.554,66	4.313,12	4.400,51

DISTRIBUIÇÃO POR GRUPO E SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA POR SEXO E CARGO

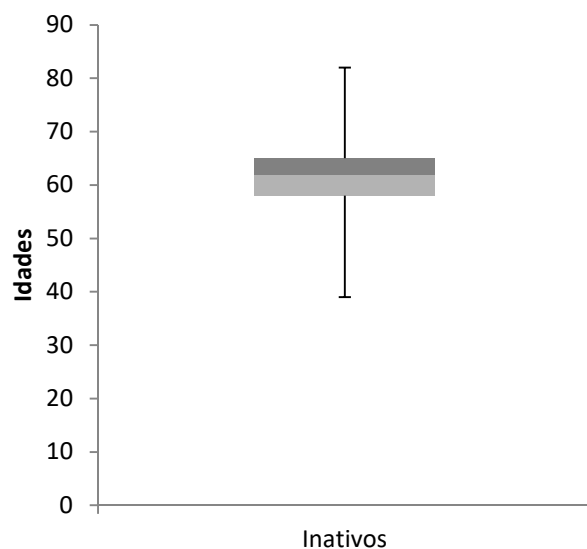


GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS

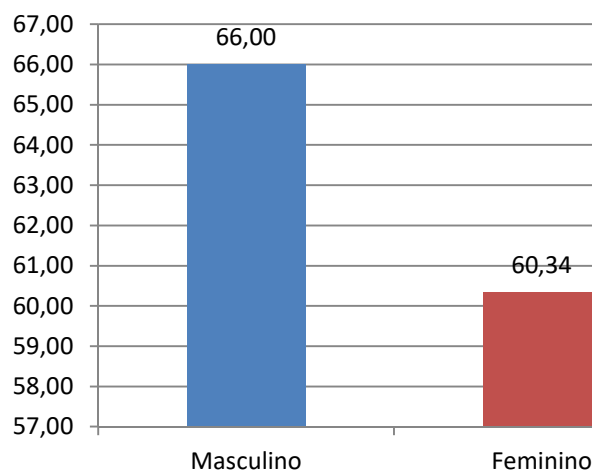
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Masculino	Feminino	Geral
<i>freq</i>	57	182	239
<i>Idade Média</i>	66,00	60,34	61,69
<i>Idade Mediana</i>	-	-	62,00
<i>Mínimo</i>	55,00	47,00	47,00
<i>1º Quartil</i>	-	-	58,00
<i>Mediana</i>	-	-	62,00
<i>3º Quartil</i>	-	-	65,00
<i>Máximo</i>	76,00	73,00	76,00
<i>Provento Médio</i>	3.781,48	4.062,04	3.995,13
<i>Provento Mediano</i>	-	-	2.524,30
<i>Desvio Proventos</i>	-	-	3.394,62
<i>Mínimo</i>	998,00	998,00	998,00
<i>1º Quartil</i>	-	-	1.785,53
<i>Mediana</i>	-	-	2.524,30
<i>3º Quartil</i>	-	-	5.513,75
<i>Máximo</i>	28.432,19	12.978,67	28.432,19

BOXPLOT INATIVOS



IDADE MÉDIA POR SEXO - INATIVOS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - INATIVOS

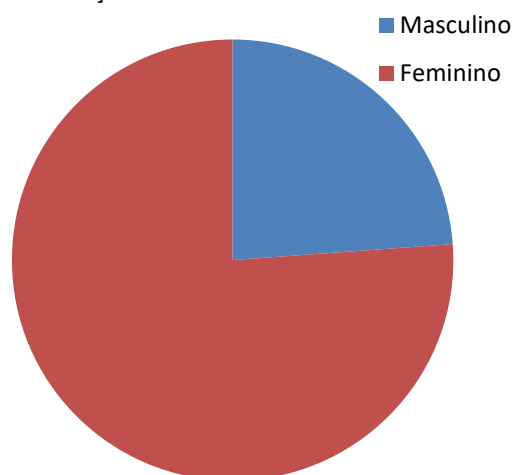
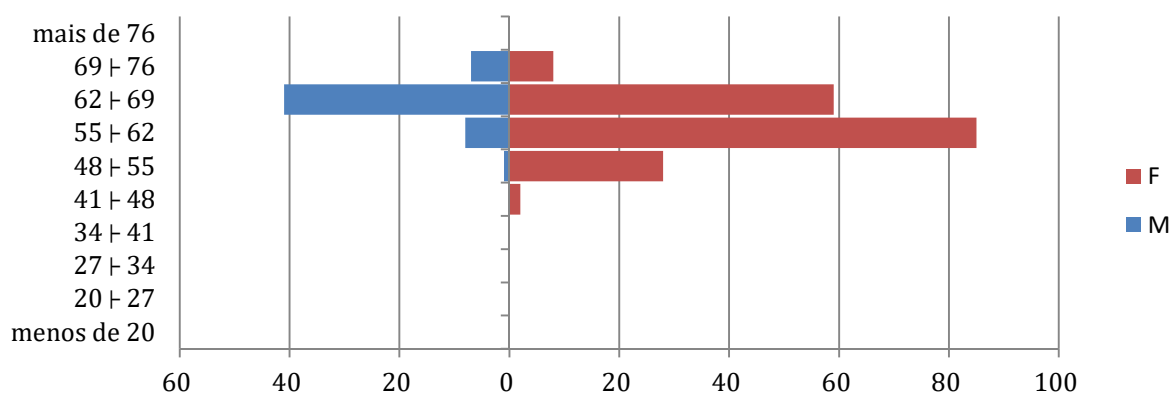


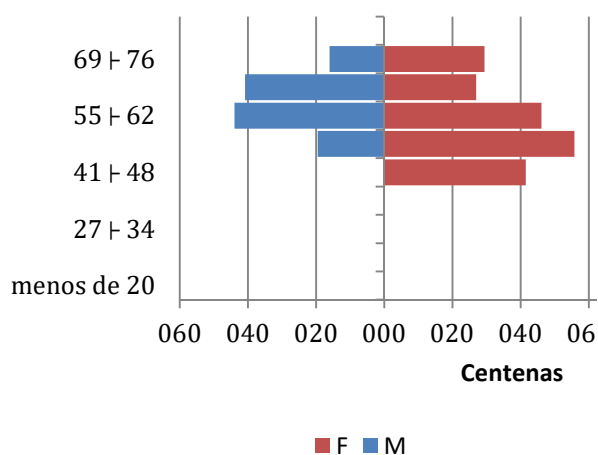
TABELA – FREQUÊNCIA, SOMATÓRIO DOS SALÁRIOS E MÉDIA SALARIAL POR SEXO E FAIXA-ETÁRIA

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	2	0	8.300,03	0,00	4.150,02	0,00
48 ┆ 55	28	1	156.244,27	1.952,93	5.580,15	1.952,93
55 ┆ 62	85	8	391.890,25	35.127,75	4.610,47	4.390,97
62 ┆ 69	59	41	159.289,49	167.237,42	2.699,82	4.078,96
69 ┆ 76	8	7	23.567,88	11.226,42	2.945,99	1.603,77
mais de 76	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	182	57	739.291,92	215.544,52	4.062,04	3.781,48

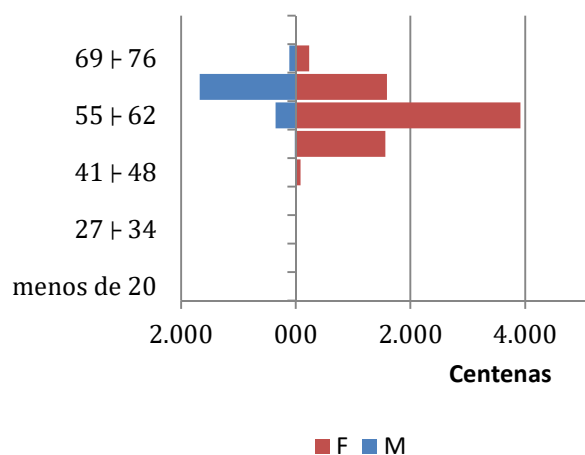
PIRÂMIDE ETÁRIA - INATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA DOS PROVENTOS



PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO DOS PROVENTOS

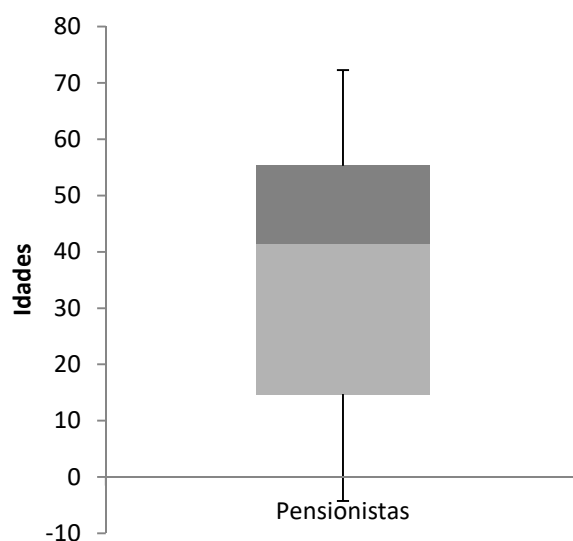


GRUPO DOS PENSIONISTAS

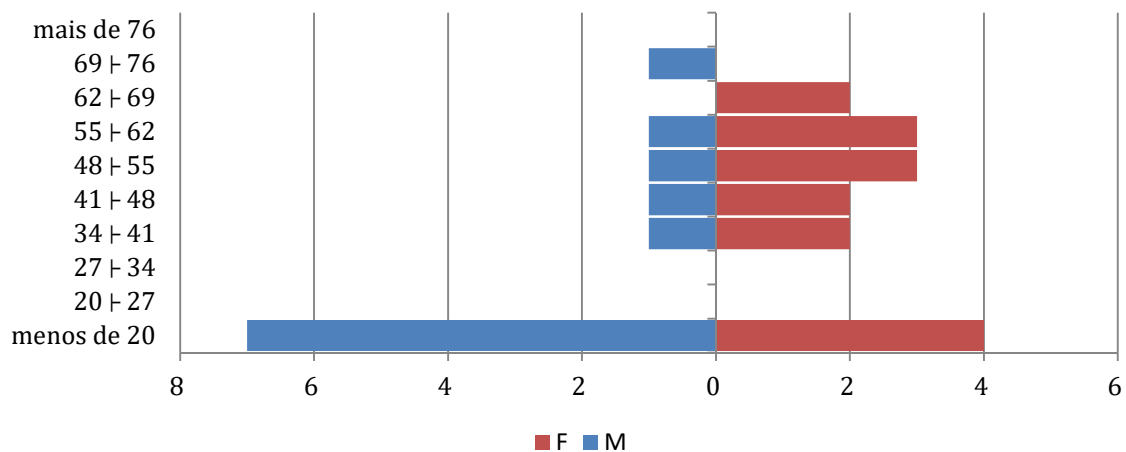
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Masculino	Feminino	Geral
<i>freq</i>	12	16	28
<i>Idade Média</i>	29,67	41,81	36,61
<i>Idade Mediana</i>	-	-	41,50
<i>Mínimo</i>	3,00	2,00	2,00
<i>1º Quartil</i>	-	-	14,75
<i>Mediana</i>	-	-	41,50
<i>3º Quartil</i>	-	-	55,25
<i>Máximo</i>	74,00	67,00	74,00
<i>Provento Médio</i>	2.295,73	2.322,95	2.311,28
<i>Provento Médiano</i>	-	-	1.553,33
<i>Desvio Proventos</i>	-	-	1.598,82
<i>Mínimo</i>	666,79	1.076,06	666,79
<i>1º Quartil</i>	-	-	1.150,01
<i>Mediana</i>	-	-	1.553,33
<i>3º Quartil</i>	-	-	2.590,88
<i>Máximo</i>	5.245,16	6.940,96	6.940,96

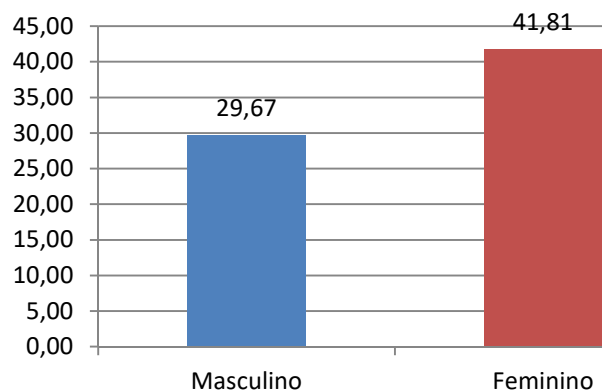
BOXPLOT PENSIONISTAS



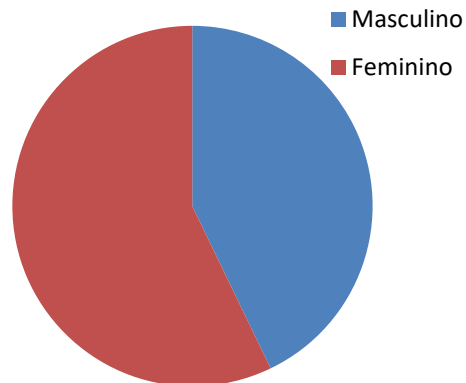
PIRÂMIDE ETÁRIA PENSIONISTAS



IDADE MÉDIA POR SEXO - PENSIONISTAS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - PENSIONISTAS



ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

RESERVAS MATEMÁTICAS - MUNICÍPIO DE VALINHOS

Reservas Matemáticas em 31/12/2019

PLANO DE CONTAS			
2.2.7.2.0.00.00	Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo		527.577.986,29
2.2.7.2.1.00.00	Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo - Consolidação		527.577.986,29
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\$ 0,00
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\$ 0,00
2.2.7.2.1.01.04	Patrimonial	(-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.01.05	Patrimonial	(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.01.06	Patrimonial	(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial	(-) Cobertura de Insuficiência Financeira	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\$ 0,00
2.2.7.2.1.02.02	Patrimonial	(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.02.03	Patrimonial	(-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.02.04	Patrimonial	(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.02.05	Patrimonial	(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.02.06	Patrimonial	(-) Cobertura de Insuficiência Financeira	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.03.00	Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos		R\$ 144.830.294,94
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$ 147.547.935,03
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\$ 2.717.640,09
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
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial	(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.04.00	Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder		R\$ 734.376.543,14
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$ 1.062.734.997,21
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial	(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	-R\$ 125.678.699,50

2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial	(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS	-R\$ 96.406.254,85
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial	(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	-R\$ 106.273.499,72
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial	(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	R\$ 0,00
2.2.7.2.1.05.00	Plano Previdenciário – Plano de Amortização		-R\$ 351.628.851,79
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial	(-) Outros Créditos do Plano de Amortização	-R\$ 351.628.851,79
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 - PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RREO

Neste anexo, procuramos mensurar a evolução da situação financeira do plano previdenciário de VALINHOS. Os regimes de previdência são sistemas dinâmicos fortemente influenciados por diversas variáveis. Dentre estas variáveis, algumas podem ser influenciadas ou até controladas por algum agente de maneira direta, porém outras não sofrem influência de nenhum agente específico sendo dependentes de parâmetros aleatórios. Atribuiremos o nome de variáveis sistemáticas à aquelas que não podem ser controladas e de variáveis idiossincráticas para aquelas que podem ser controladas.

Variáveis Sistemáticas

- Inflação;
- Saída de Servidores do Modelo;

Variáveis Idiossincráticas

- Contribuição Normal;
- Contribuição Suplementar;
- Compensação Previdenciária;
- Entrada de Servidores no Modelo;
- Repasse dos Acordos de Dívida;

Como requerido pelo Ministério da Previdência Social, o período de previsão dos gastos dos regimes próprios é de setenta e cinco anos o que pode ser considerado um horizonte temporal de longo prazo. Lembramos que qualquer tipo de prospecção relativa ao futuro é muito frágil, pois esta depende de premissas voláteis que normalmente sofrem grandes mudanças durante o tempo.

A projeção refere-se ao grupo denominado fechado. Neste grupo acompanha-se o grupo inicial até a sua extinção sem que nenhuma entrada de servidores ocorra. Grande parte da teoria atuarial refere-se a grupos com esta característica, pois é de mais fácil mensuração.

Apesar disto, esta projeção tende a apresentar valores que podem ser considerados irreais para a realidade do plano.

Na primeira projeção serão consideradas as seguintes premissas:

- Rentabilidade Líquida anual - 5,87%
- Crescimento Real Médio do Base de Contribuição - 1,00%
- Crescimento Real Médio dos Benefícios Concedidos - 0,00%
- Taxa de Reposição dos Servidores - Nula
- Saldo Financeiro Inicial - R\$ 223.310.987,63
- Compensação Previdenciária – R\$ 106.273.499,72

O fluxo financeiro do sistema previdenciário funciona da seguinte forma: anualmente, as contribuições normal e suplementar referentes ao ano são somadas ao saldo financeiro existente. Este valor constitui o ativo do plano, e deste é subtraído o valor total referente aos gastos previdenciários. No resultado é aplicado o fator referente à rentabilidade líquida.

$$S(x) = C(x) - G(x) + [S(x - 1)] * \delta$$

Onde:

G(x) – *Função Gasto;*

S(x) – *Função Saldo;*

C(x) – *Função contribuição;*

δ – *fator referente à rentabilidade líquida.*

Ressaltamos novamente que projeções de médio e longo prazo são muito sensíveis as variações nas premissas estabelecidas, portanto qualquer mudança nestas podem alterar os valores aqui apresentados.

Tabela – Projeção das Receitas e Despesas

	Receitas Previdenciárias	Despesas Previdenciárias	Resultado Previdenciário	Saldo Financeiro do Exercício
2019	65.323.695,20	22.558.225,25	42.765.469,94	266.076.457,57
2020	70.259.787,11	27.254.046,92	43.005.740,19	309.082.197,76
2021	74.999.362,71	34.522.452,26	40.476.910,44	349.559.108,21
2022	79.691.613,05	41.071.368,50	38.620.244,55	388.179.352,76
2023	84.251.294,71	48.218.355,32	36.032.939,39	424.212.292,15
2024	89.001.768,82	52.071.047,55	36.930.721,27	461.143.013,42
2025	92.457.771,28	59.354.669,72	33.103.101,56	494.246.114,98
2026	93.865.131,97	66.721.200,46	27.143.931,51	521.390.046,49
2027	94.881.999,37	74.309.244,78	20.572.754,60	541.962.801,09
2028	95.537.806,73	81.332.163,16	14.205.643,57	556.168.444,66
2029	84.166.597,59	85.943.113,42	-1.776.515,84	554.391.928,82
2030	83.636.441,07	90.967.091,07	-7.330.650,00	547.061.278,82
2031	82.837.055,15	95.144.169,50	-12.307.114,34	534.754.164,48
2032	81.575.952,92	100.781.508,36	-19.205.555,44	515.548.609,04
2033	80.006.544,58	105.060.887,06	-25.054.342,48	490.494.266,56
2034	78.024.873,51	109.714.651,42	-31.689.777,91	458.804.488,65
2035	75.766.438,36	112.795.444,86	-37.029.006,50	421.775.482,14
2036	73.171.026,70	115.787.296,01	-42.616.269,32	379.159.212,83
2037	70.272.776,92	118.157.413,81	-47.884.636,89	331.274.575,94
2038	67.095.769,69	119.833.750,74	-52.737.981,05	278.536.594,89
2039	63.656.740,40	120.932.167,08	-57.275.426,68	221.261.168,21
2040	59.996.740,66	121.176.392,94	-61.179.652,28	160.081.515,93
2041	56.121.404,58	120.916.803,74	-64.795.399,15	95.286.116,78
2042	52.030.334,38	120.401.172,95	-68.370.838,57	26.915.278,21
2043	47.721.183,57	119.654.861,21	-71.933.677,64	-45.018.399,43
2044	43.316.884,27	117.386.889,51	-74.070.005,24	-119.088.404,67
2045	38.800.423,83	114.684.013,29	-75.883.589,46	-194.971.994,13
2046	34.200.276,70	111.464.171,09	-77.263.894,39	-272.235.888,53
2047	29.508.431,31	108.105.442,18	-78.597.010,87	-350.832.899,39
2048	-9.863.790,46	104.984.159,90	-114.847.950,36	-465.680.849,75
2049	-17.103.389,44	101.156.445,57	-118.259.835,01	-583.940.684,76
2050	-24.526.635,03	96.954.101,15	-121.480.736,17	-705.421.420,93
2051	-32.145.872,38	92.668.163,13	-124.814.035,51	-830.235.456,43
2052	-39.955.315,45	88.207.868,44	-128.163.183,89	-958.398.640,32
2053	-47.963.519,09	83.698.214,83	-131.661.733,92	-1.090.060.374,24
2054	-56.162.486,35	79.009.165,14	-135.171.651,49	-1.225.232.025,73
2055	-64.562.656,90	74.292.085,72	-138.854.742,63	-1.364.086.768,36
2056	-73.172.943,04	69.578.891,74	-142.751.834,78	-1.506.838.603,14
2057	-82.007.799,56	64.934.755,16	-146.942.554,72	-1.653.781.157,87
2058	-91.086.091,63	60.418.876,81	-151.504.968,44	-1.805.286.126,31
2059	-100.417.141,92	55.937.319,38	-156.354.461,30	-1.961.640.587,61

2060	-110.022.554,51	51.577.163,20	-161.599.717,71	-2.123.240.305,32
2061	-119.923.773,09	47.354.056,55	-167.277.829,64	-2.290.518.134,97
2062	-130.144.570,86	43.282.062,88	-173.426.633,74	-2.463.944.768,70
2063	-140.711.057,68	39.374.188,02	-180.085.245,69	-2.644.030.014,40
2064	-151.651.857,29	35.641.417,14	-187.293.274,43	-2.831.323.288,83
2065	-162.998.039,34	32.093.739,64	-195.091.778,98	-3.026.415.067,81
2066	-174.783.212,51	28.740.099,88	-203.523.312,39	-3.229.938.380,20
2067	-187.043.704,52	25.587.472,06	-212.631.176,57	-3.442.569.556,77
2068	-199.818.553,75	22.641.377,50	-222.459.931,25	-3.665.029.488,02
2069	-213.149.582,43	19.905.868,34	-233.055.450,76	-3.898.084.938,78
2070	-227.081.470,95	17.383.526,23	-244.464.997,18	-4.142.549.935,96
2071	-241.661.914,53	15.074.689,82	-256.736.604,35	-4.399.286.540,32
2072	-256.941.639,08	12.977.721,44	-269.919.360,52	-4.669.205.900,84
2073	-272.974.512,43	11.088.485,19	-284.062.997,61	-4.953.268.898,45
2074	-289.817.532,23	9.400.820,83	-299.218.353,06	-5.252.487.251,51
2075	-307.530.919,74	7.906.232,23	-315.437.151,97	-5.567.924.403,48
2076	-326.178.114,50	6.594.443,93	-332.772.558,43	-5.900.696.961,91
2077	-345.825.843,41	5.453.543,41	-351.279.386,82	-6.251.976.348,74
2078	-366.544.176,03	4.470.387,45	-371.014.563,49	-6.622.990.912,22
2079	-388.406.594,21	3.631.139,97	-392.037.734,19	-7.015.028.646,41
2080	-411.490.117,19	2.921.612,43	-414.411.729,62	-7.429.440.376,03
2081	-435.875.450,46	2.327.644,28	-438.203.094,73	-7.867.643.470,76
2082	-461.647.173,92	1.835.400,56	-463.482.574,48	-8.331.126.045,25
2083	-488.893.959,05	1.431.665,15	-490.325.624,19	-8.821.451.669,44
2084	-517.708.820,49	1.104.087,73	-518.812.908,23	-9.340.264.577,67
2085	-548.189.411,67	841.285,19	-549.030.696,86	-9.889.295.274,52
2086	-580.438.345,27	632.925,75	-581.071.271,02	-10.470.366.545,54
2087	-614.563.541,55	469.773,66	-615.033.315,20	-11.085.399.860,75
2088	-650.678.602,63	343.704,69	-651.022.307,32	-11.736.422.168,07
2089	-688.903.215,85	247.659,50	-689.150.875,35	-12.425.573.043,42
2090	-729.363.578,69	175.591,49	-729.539.170,18	-13.155.112.213,60
2091	-772.192.849,13	122.378,66	-772.315.227,79	-13.927.427.441,39
2092	-817.531.615,35	83.754,73	-817.615.370,08	-14.745.042.811,47
2093	-865.528.391,30	56.217,34	-865.584.608,64	-15.610.627.420,11

ANEXO 4 - 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	17,01
2018	

ANEXO 5 - RESULTADO DA DEMONSTRAÇÃO DE VIABILIDADE DO PLANO DE CUSTEIO

Tabela – Análise da Viabilidade do Plano de Amortização

ANO	No.	Impacto da Despesa Total de Pessoal na RCL	Relação com Limite Prudencial (Parágrafo único do art. 22 da LRF)	Resultado Financeiro
2020	1	52,10%	1,55%	
2021	2	51,60%	0,58%	16,70%
2022	3	51,05%	-0,48%	13,44%
2023	4	50,52%	-1,52%	11,28%
2024	5	49,98%	-2,58%	9,43%
2025	6	49,49%	-3,53%	8,82%
2026	7	48,79%	-4,90%	7,23%
2027	8	47,84%	-6,74%	5,48%
2028	9	46,92%	-8,55%	3,87%
2029	10	46,02%	-10,29%	2,49%
2030	11	43,69%	-14,83%	-0,57%
2031	12	42,91%	-16,35%	-1,64%
2032	13	42,16%	-17,82%	-2,63%
2033	14	41,40%	-19,29%	-4,07%
2034	15	40,68%	-20,71%	-5,46%
2035	16	39,96%	-22,10%	-7,24%
2036	17	39,28%	-23,43%	-9,08%
2037	18	38,61%	-24,74%	-11,44%
2038	19	37,96%	-26,01%	-14,48%
2039	20	37,32%	-27,25%	-18,63%
2040	21	36,71%	-28,45%	-24,83%
2041	22	36,11%	-29,62%	-35,28%
2042	23	35,52%	-30,76%	-57,73%
2043	24	40,76%	-20,54%	-100,00%
2044	25	39,96%	-22,10%	-100,00%
2045	26	39,07%	-23,83%	-100,00%
2046	27	38,18%	-25,57%	-100,00%
2047	28	37,28%	-27,32%	-100,00%
2048	29	36,41%	-29,03%	-100,00%
2049	30	35,57%	-30,65%	-100,00%
2050	31	34,73%	-32,31%	-100,00%
2051	32	33,88%	-33,95%	-100,00%
2052	33	33,07%	-35,54%	-100,00%
2053	34	32,27%	-37,10%	-100,00%
2054	35	31,50%	-38,60%	-100,00%
2055	36	30,74%	-40,07%	-100,00%

ANEXO 6 - TÁBUAS EM GERAL

X	IBGE 2017 Masculina	IBGE 2017 - Feminina	ALVARO VINDAS
1	0,00077	0,00092	
2	0,00049	0,00061	
3	0,00037	0,00047	
4	0,00030	0,00039	
5	0,00025	0,00034	
6	0,00022	0,00031	
7	0,00020	0,00028	
8	0,00019	0,00026	
9	0,00018	0,00026	
10	0,00018	0,00026	
11	0,00020	0,00028	
12	0,00023	0,00033	
13	0,00027	0,00040	
14	0,00032	0,00053	
15	0,00036	0,00105	0,00059
16	0,00040	0,00135	0,00058
17	0,00044	0,00161	0,00058
18	0,00047	0,00183	0,00058
19	0,00048	0,00200	0,00058
20	0,00049	0,00218	0,00057
21	0,00051	0,00234	0,00057
22	0,00053	0,00245	0,00057
23	0,00055	0,00249	0,00057
24	0,00057	0,00247	0,00057
25	0,00060	0,00243	0,00057
26	0,00062	0,00240	0,00057
27	0,00065	0,00238	0,00058
28	0,00069	0,00239	0,00058
29	0,00073	0,00243	0,00059
30	0,00078	0,00248	0,00059
31	0,00084	0,00253	0,00060
32	0,00089	0,00258	0,00061
33	0,00094	0,00264	0,00063
34	0,00100	0,00271	0,00065
35	0,00106	0,00280	0,00067
36	0,00113	0,00290	0,00070

37	0,00122	0,00301	0,00074
38	0,00131	0,00314	0,00078
39	0,00142	0,00329	0,00082
40	0,00154	0,00345	0,00087
41	0,00167	0,00364	0,00092
42	0,00182	0,00386	0,00099
43	0,00199	0,00411	0,00105
44	0,00218	0,00440	0,00112
45	0,00239	0,00471	0,00120
46	0,00262	0,00505	0,00129
47	0,00285	0,00542	0,00139
48	0,00309	0,00583	0,00151
49	0,00333	0,00627	0,00163
50	0,00360	0,00676	0,00178
51	0,00388	0,00727	0,00194
52	0,00419	0,00782	0,00213
53	0,00452	0,00840	0,00234
54	0,00487	0,00901	0,00260
55	0,00525	0,00968	0,00290
56	0,00567	0,01039	0,00326
57	0,00613	0,01114	0,00371
58	0,00661	0,01191	0,00425
59	0,00714	0,01273	0,00491
60	0,00773	0,01361	0,00572
61	0,00838	0,01458	0,00671
62	0,00910	0,01565	0,00790
63	0,00992	0,01685	0,00933
64	0,01082	0,01817	0,01107
65	0,01182	0,01960	0,01317
66	0,01291	0,02115	0,01568
67	0,01413	0,02290	0,01865
68	0,01551	0,02489	0,02220
69	0,01704	0,02712	0,02641
70	0,01870	0,02953	0,03143
71	0,02050	0,03211	0,03741
72	0,02250	0,03493	0,04451
73	0,02474	0,03802	0,05297
74	0,02721	0,04139	0,06303
75	0,02986	0,04502	0,07501
76	0,03273	0,04893	0,08926
77	0,03590	0,05317	0,10622

78	0,03943	0,05778	0,12641
79	0,04333	0,06278	0,15042
80	0,04877	0,06914	0,17900
81	0,05487	0,07607	0,21301
82	0,06170	0,08358	0,25349
83	0,06936	0,09172	0,30165
84	0,07795	0,10050	0,35896
85	0,08760	0,10998	0,42716
86	0,09844	0,12017	0,50833
87	0,11059	0,13111	0,60491
88	0,12413	0,14284	0,71984
89	0,13886	0,15532	0,85661
90	0,15456	0,16851	1,00000
91	0,17097	0,18237	0,00000
92	0,18786	0,19686	0,00000
93	0,20499	0,21194	0,00000
94	0,22216	0,22758	0,00000
95	0,23918	0,24374	0,00000
96	0,25584	0,26040	0,00000
97	0,27195	0,27753	0,00000
98	0,28831	0,29572	0,00000
99	0,30570	0,31558	0,00000
100	0,32493	0,33772	0,00000
101	0,34677	0,36273	0,00000
102	0,37202	0,39122	0,00000
103	0,40147	0,42379	0,00000
104	0,43592	0,46105	0,00000
105	0,47615	0,50359	0,00000
106	0,52295	0,55202	0,00000
107	0,57712	0,60694	0,00000
108	0,63946	0,66895	0,00000
109	0,71074	0,73866	0,00000
110	0,79176	0,81667	0,00000
111	0,88332	0,90358	0,00000
112	0,98620	1,00000	0,00000
113	1,00000	1,00000	0,00000