BRPREV
ATUÁRIOS

Seu futuro, nosso compromisso

Consultoria Atuarial

- Planejamento
- Gestão
- Resultado

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Caçapava do Sul
Regime Próprio de Previdência Social de Caçapava do Sul
Data focal da avaliação atuarial:31/12/2019
Número da Nota Técnica Atuarial:
Nome do Atuário responsável : Mauricio Zorzi
Número de registro do atuário: 2458
Número da versão do documento: 1
Data da elaboração do documento: 06/03/2020 13:32:54

Sumário

1. INTRODUÇÃO 7
2. OBJETIVOS 8
3. BASE NORMATIVA 9
   3.1. NORMAS GERAIS 9
   3.2. NORMAS DO ENTE FEDERATIVO 11
4. PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE 12
   4.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS 12
      I. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória. 12
      II. Aposentadoria por Invalidez. 12
      III. Pensão por Morte. 12
   4.2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE 13
5. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO 14
   5.1. DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS 14
      a) Regime Financeiro de Capitalização (CAP). 14
      b) Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura (RCC). 14
      c) Regime Financeiro de Repartição Simples (RS). 14
   5.2. DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS 15
   5.3. RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO 15
6. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS 16
   6.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS: 16
      a) Tábua de Mortalidade de Válidos - Fase Laborativa. 16
      b) Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa. 16
      c) Tábua de Mortalidade de Inválido. 16
      d) Tábua de Entrada em Invalidez. 16
      e) Tábua de Morbidez. 16
   6.2. ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS: 16
      a) Rotatividade. 16
      b) Expectativa de reposição de segurados ativos. 16
   6.3. ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS 17
      a) Taxa real de crescimento da remuneração por mérito e produtividade. 17
      b) Taxa real do crescimento dos proventos. 17
   6.4. TAXA DE JUROS ATUARIAL 17

6.5. ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA 17
a) Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário. 17
b) Idade estimada de entrada em aposentadoria programada. 17
6.6. COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR 18
6.7. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA 18
6.8. DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES 18
a) Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos. 18
b) Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração. 18
c) Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS. 18
7. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL 18
7.1. DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO 18
7.2. ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL 20
a) Atualização da base cadastral. 20
b) Amplitude da base cadastral. 20
c) Consistência da base cadastral. 20
d) Sumário Executivo 20
7.3. PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL 21
a) Servidores Ativos: 21
b) Servidores Inativos: 22
c) Servidores Pensionistas: 23
7.4. RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL 23
8. RESULTADO ATUARIAL 25
8.1. ATIVOS DO PLANO 25
8.1.1. Ativos Financeiros 25
8.1.2. Acordos Financeiros 25
8.1.3. Plano de Amortização vigente em Lei 26
8.2. PROVISÕES MATEMÁTICAS – Compromissos do Plano 26
8.2.1. PROVISÃO DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS 27
8.2.2. PROVISÃO DE BENEFÍCIOS A CONCEDER 27
8.2.3. PROVISÕES TOTAIS 28
8.3. COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA 28
8.3.1. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (A RECEBER E A PAGAR) 28
8.3.2. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER (A RECEBER E A PAGAR) 29

8.3.3. SALDO FINAL COMPENSAÇÃO FINANCEIRA 29
8.4. RESULTADO ATUARIAL DA AVALIAÇÃO DE ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO 30
8.5. VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS 30
8.6. BALANÇO ATUARIAL – SUMÁRIO EXECUTIVO 30
9. CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO 33
9.1. VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS 33
9.2. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI 33
9.3. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO 34
9.4. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO, E CUSTEIO ADMINISTRATIVO 34
9.5. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI 35
9.5.1. ALÍQUOTA UNIFORME 35
9.5.2. ALÍQUOTA PROGRESSIVA 35
10. EQUACIONAMENTO DO DEFICIT ATUARIAL 37
10.1. PRINCIPAIS CAUSAS DO DEFICIT ATUARIAL 37
10.2. CENÁRIOS COM AS POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DEFICIT 38
11. ANÁLISE DO COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS 40
11.1. Análise comparativa dos Compromissos 40
11.2. Análise comparativa das Características do Grupo 41
12. PARECER ATUARIAL 42
14. ANEXOS 47
ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS 47
GRUPO GERAL 48
GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS 49
GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS 53
GRUPO DOS PENSIONISTAS 55
ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR 57
ANEXO 3 - PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES 59
ANEXO 4 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COBERTA 60
ANEXO 5 - PROJEÇÕES ATUARIAIS PARA O RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA - RREO 62
ANEXO 6 - RESULTADO DA DEMONSTRAÇÃO DE VIABILIDADE DO PLANO DE CUSTEIO 66

ANEXO 7 - TÁBUAS EM GERAL.....67

1. INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira define entre seus artigos 194 a 204 o conceito de SEGURIDADE SOCIAL, a qual está estruturada em três pilares:

I. Assistência;
II. Previdência;
III. Saúde.

No que diz respeito a previdência, atualmente, o sistema brasileiro possui três categorias:

I. Regime Geral da Previdência Social (RGPS);
II. Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS);
III. Previdência Complementar.

Neste estudo técnico atuarial, serão avaliados os aspectos referente a previdência dos servidores públicos municipais pertencentes ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de Caçapava do Sul, 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 n° 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 BrPrev Auditoria e Consultoria Atuarial 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. Portanto, 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 através da portaria nº 464 de 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 de1998.**

  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 nº 464, de 19 de novembro de 2018 (Ministério da Fazenda).**

  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.

- **Portaria nº 17, de 20 de maio de 2019 (Ministério da Economia).**

  Divulga a taxa de juros parâmetro a ser utilizada nas avaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social relativas ao exercício de 2020, posicionadas em 31 de dezembro de 2019.

- **Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019.**

  Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias.

- **Portaria nº 1.348, de 3 de dezembro de 2019 (Ministério da Economia).**

  Dispõe sobre parâmetros e prazos para atendimento das disposições do artigo 9º da Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019, para Estados, Distrito Federal e Municípios comprovarem a adequação de seus Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS.

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

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

4.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS

Dentro da regulamentação federal, estipula-se que os regimes próprios, no máximo, poderão cobrir os benefícios oferecidos pelo Regime Geral de Previdência. A lista de benefícios é a seguinte:

Cobertura para os Participantes

I. Aposentadoria Voluntária por Idade e tempo contribuição;
II. Aposentadoria Voluntária por Idade;
III. Aposentadoria Compulsória;
IV. Aposentadoria por Invalidez;

Cobertura aos Dependentes

V. 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 o mesmo 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 o mesmo 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 2231/2008, o regime próprio cobre os seguintes benefícios:

TABELA 1 – Benefícios garantidos pelo RPPS

Benefícios	*Responsabilidade do RPPS*
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 as Emendas Constitucionais nº 20 e nº 41, temos as seguintes condições de elegibilidade.

TABELA 2- Descrição dos critérios de concessão dos benefícios previdenciários

Benefício	*Critério de Concessão*
Aposentadoria por Idade	Completar 65 anos se homem ou 60 anos se mulher.
Aposentadoria por Tempo de Contribuição	Completar 30 anos de serviço, caso mulher, ou 35 anos de serviço caso homem. Se professor, há redução de 5 anos.
Aposentadoria Compulsória	Completar 70 anos de idade.
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.

5. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

5.1. DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS

a) Regime Financeiro de Capitalização (CAP).

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

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

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

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

Definido pela portaria 464 da seguinte forma:

> *"Regime no qual o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros, fluxo esse considerado até sua extinção e apenas para benefícios cujo evento gerador do benefício venha ocorrer naquele único exercício."*

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

c) Regime Financeiro de Repartição Simples (RS).

Citando a definição da portaria nº 464:

> *"Regime em que o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros cujo pagamento venha a ocorrer nesse mesmo exercício."*

Também conhecido como regime de caixa, este regime caracteriza-se pelo simples pagamento das despesas do exercício sem a necessidade de constituição de reservas matemáticas.

5.2. DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS

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

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

5.3. RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO

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

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

Benefícios	*Responsabilidade do RPPS*	*Regime Financeiro*	*Método de Financiamento*
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

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 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 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 como a troca de empregados do ente municipal. Dentro do serviço público, esta troca pode ser causada pelas seguintes razões:

- Troca de Emprego do servidor titular gerando a necessidade de sua reposição;
- Morte do servidor;
- Acidente de trabalho causando a invalidação do servidor; e
- Aposentadoria do servidor;

Graças as características do serviço público, o único fator relevante é a de rotatividade gerada pelas aposentadorias. Consequentemente, como esta já encontra-se prevista na idade de aposentadoria do indivíduo, 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 3,36% (três vírgula trinta e seis por cento) ao ano.

b) Taxa real do crescimento dos proventos.

A taxa real para o crescimento utilizada na avaliação dos compromissos foi de 3,36% (três vírgula trinta e seis por cento) 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 5,86% a.a (cinco vírgula oitenta e seis).

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 a mesma esteja descrita na base de dados recebida, utiliza-se o dado recebido. Caso contrário, usa-se a idade de vinculação ao ente municipal caso a mesma 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;
- 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 o mesmo 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 Caçapava do Sul.

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 uma estimativa de 10,00% por cento do Valor Atual dos Benefícios Futuros a Conceder e Concedidos.

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, PI-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, PI-PASEP, CPF, vinculação), data de nascimento, sexo, provento, data de admissão no município, data de concessão do benefício, tipo de aposentadoria, data de nascimento do cônjuge e dependentes, etc.;
- Pensionistas: identificação (matrícula, PI-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, gastos com do auxílio doença, reclusão, salário maternidade e família, caso forem de responsabilidade do RPPS dos últimos três exercícios.

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 no item 7.2 “d”.

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.ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL

a) Atualização da base cadastral.

A base cadastral recebida tem data focal em setembro de 2019. Consequentemente, mostrou-se atualizada para a realização da avaliação atuarial. Além disto, a unidade gestora e o ente federativo e suas autarquias realizaram a atualização das informações antes do envio das mesmas para a confecção da avaliação atuarial.

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 as mesmas não foram encontradas. Além disto, checou-se individualmente as variáveis através de procedimentos lógicos como:

- Variáveis com entradas distintas das permitidas;
- Checagem da idade de vinculação ao primeiro regime previdenciário para que a mesma não seja menor que 18 anos;
- Salário de Contribuição menor que o salário mínimo nacional ou extremamente elevados;

d) Sumário Executivo

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

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	0-25	0-25
	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS RPPS	0-25	0-25
	DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE	50-75	50-75
	NÚMERO DE DEPENDENTES	50-75	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	0-25	0-25
	NÚMERO DE DEPENDENTES	50-75	75-100
PENSÃO	IDENTIFICAÇÃO DA PENSÃO	75-100	75-100
	NÚMERO DE PENSIONISTAS	0-25	0-25
	SEXO DO PENSIONISTA PRINCIPAL	75-100	75-100
	DATA DE NASCIMENTO	75-100	75-100
	VALOR DO BENEFÍCIO	75-100	75-100
	CONDIÇÃO DO PENSIONISTA	75-100	75-100
	DURAÇÃO DO BENEFÍCIO	75-100	75-100

7.3.PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL

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

a) Servidores Ativos:

DATA DE NASCIMENTO: No caso da idade do servidor ativo ser inferior a dezoito anos, ajustara-se a idade do mesmo para a idade média do grupo ativo discriminada por sexo.

DATA DE INGRESSO NO ENTE: Em caso da inexistência da data de ingresso no ente e do tempo de contribuição para o RGPS, presume-se que o participante tenha se vinculado ao ente com 25 anos de idade.

TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO RGPS: Caso as informações sobre a data de ingresso no ente esteja disponível, se a mesma for inferior a 25 anos, supõe-se que o participante nunca tenha contribuído para o RPPS. Caso contrário, adota-se a idade de vinculação ao ente menos 25 anos como tempo de contribuição para o RGPS.

IDENTIFICAÇÃO DO CARGO: Em caso da inexistência do dado, corrige-se a informação pelo cargo de maior proporção na base de dados.

BASE DE CÁLCULO: Remunerações inferiores ao salário mínimo ou extremamente elevadas foram ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por cargo e sexo.

DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE: O cônjuge possui a mesma idade do servidor titular.

ESTADO CIVIL: Pressupõe-se que determinada proporção do grupo possui cônjuge.

SEXO: Servidores sem informações de sexo são corrigidos pela proporção do grupo em caso da inexistência do nome.

NÚMERO DE DEPENDENTES: Supõe-se que metade dos servidores tem um dependente.

TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA OUTROS RPPS: Assume-se que o servidor nunca contribuiu para outro RPPS.

b) Servidores Inativos:

SEXO: Servidores sem informações de sexo são corrigidos pela proporção do grupo em caso da inexistência do nome.

ESTADO CIVIL: Pressupõe-se que determinada proporção do grupo possui cônjuge.

DATA DE NASCIMENTO: Servidores sem data de nascimento ou com datas inverossímeis terão suas idades corrigidas pela média do grupo discriminadas por sexo.

DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE: O cônjuge possui a mesma idade do servidor titular.

DATA DE NASCIMENTO DO DEP. MAIS NOVO: Supôs-se que o dependente mais novo tem 12 anos de idade.

VALOR DO BENEFÍCIO: Remunerações inferiores ao salário mínimo ou extremamente elevadas foram ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por sexo.

CONDIÇÃO DO APOSENTADO: Se o servidor possuir menos de 55 anos, supõe se que o mesmo tenha se aposentado por invalidez, caso contrário assume-se que o mesmo tenha se aposentado válido.

TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO PARA O RPPS: Não foram suposta premissa para este campo.

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

VALOR MENSAL DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA: Utilizou-se o valor per capita médio apurado pela secretaria da previdência.

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

c) Servidores Pensionistas:

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 ajustadas para o salário médio do grupo discriminado por sexo.

CONDIÇÃO DO PENSIONISTA: Se não for especificada, assume-se que o pensionista é válido.

DURAÇÃO DO BENEFÍCIO: Se a idade do pensionista for menor que 24 anos, assume-se que a pensão é temporária. Caso contrário, a pensão é vitalícia.

7.4. RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL

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

I. Atualização periódica do Cadastro dos servidores para obtenção de informações relevantes. Recomenda-se a realização de Censos previdenciários a cada cinco anos e uma atualização anual das informações;
II. Apuração do tempo de serviço passado ao Regime de Previdência Social para estimação do valor da compensação previdenciária;
III. Registro das informações dos Cônjuges e dependentes dos participantes para efeito do cálculo dos benefícios de Pensão;
IV. Registro das informações relativas aos benefícios não programados.

V. Registro de Informações contábeis e financeiras dos últimos cinco anos como pagamento de benefícios previdenciários, valores dos dissídios concedidos, quantidade de concessões de aposentadorias e pensões e arrecadação relativa às contribuições dos servidores e do ente municipal;

VI. 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 estimação dos custos atuariais.

8. RESULTADO ATUARIAL

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

8.1.ATIVOS DO PLANO

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

- Saldo Financeiro em Conta Corrente;
- Aplicações em Fundos de Investimento;
- Imóveis;
- 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$36.315.367,91	100,00%
Fundos de Renda Fixa	36.315.367,91	100,00%
Fundos de Renda Variável	0,00	0,00%
Segmento Imobiliário	0,00	0,00%
Enquadramento	0,00	0,00%
Não Sujeitos ao Enquadramento	0,00	0,00%
Demais bens e direitos	0,00	0,00%

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
Nº 001	R$ 4.057.444,46

O somatório destes valores é de R$ 4.057.444,46.

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 o mesmo é suficiente para arcar com o déficit atuarial.

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

LEI / DECRETO GARANTIDOR	R$
3947/2018	352.423.641,71

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	**188.211.707,25**	200.875,99	188.010.831,27
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	19.605.057,73	0,00	19.605.057,73
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	0,00	0,00	0,00
PENSÕES POR MORTE	26.968.811,43	34.068,79	26.934.742,64
SUBTOTAL	**234.785.576,41**	**234.944,78**	**234.550.631,63**

Observa-se que a provisão matemática dos benefícios concedidos totalizou R$ 234.550.631,63. 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 à Conceder

BENEFÍCIOS À CONCEDER	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	**231.727.857,23**	25.885.020,52	205.842.836,71
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	186.019.967,42	20.779.248,26	165.240.719,16
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	26.419.220,85	2.951.143,13	23.468.077,72
PENSÃO POR MORTE DE INVÁLIDO	0,00	0,00	0,00
AUXÍLIO DOENÇA	0,00	0,00	0,00
AUXÍLIO RECLUSÃO	0,00	0,00	0,00
SALÁRIO MATERNIDADE	0,00	0,00	0,00
SALÁRIO FAMÍLIA	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	444.167.045,49	49.615.411,91	394.551.633,59

Observa-se que a provisão matemática dos benefícios a conceder totalizou R$ 394.551.633,59. 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 À CONCEDER	VABF	VACF	PROVISÃO
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	**231.727.857,23**	25.885.020,52	205.842.836,71
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	186.019.967,42	20.779.248,26	165.240.719,16
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	26.419.220,85	2.951.143,13	23.468.077,72
PENSÃO POR MORTE DE INVÁLIDO	0,00	0,00	0,00
AUXÍLIO DOENÇA	0,00	0,00	0,00
AUXÍLIO RECLUSÃO	0,00	0,00	0,00
SALÁRIO MATERNIDADE	0,00	0,00	0,00
SALÁRIO FAMÍLIA	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	444.167.045,49	49.615.411,91	394.551.633,59
BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	**VABF**	**VACF**	**PROVISÃO**
APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	**188.211.707,25**	200.875,99	188.010.831,27
APOSENTADORIAS ESPECIAIS	19.605.057,73	0,00	19.605.057,73
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	0,00	0,00	0,00
PENSÕES POR MORTE	26.968.811,43	34.068,79	26.934.742,64
SUBTOTAL	**234.785.576,41**	**234.944,78**	**234.550.631,63**
TOTAL	**678.952.621,91**	**49.850.356,69**	**629.102.265,22**

As provisões matemáticas, na data focal da avaliação, totalizaram R$ 629.102.265,22.

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. Os cálculos destes valores são feitos através das formulações e premissas descritos na Nota Técnica Atuarial do Plano.

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	R$
Compensação a Receber	23.478.557,64
Compensação a Pagar	0,00

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

Tabela 12 – Apuração Compensação Benefícios Concedidos

Benefícios à Conceder	R$
Compensação a Receber	44.416.704,55
Compensação a Pagar	0,00

8.3.3. 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	R$
Compensação a Receber	23.478.557,64
Compensação a Pagar	0,00
Benefícios à Conceder	**R$**
Compensação a Receber	44.416.704,55
Compensação a Pagar	0,00
Saldo Compensação	67.895.262,19

Apurou-se que o regime tem um valor credor de 67.895.262,19 referente à compensação financeira. Consequentemente, este será somado aos ativos do plano causando diminuição nos 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$
Ativos do Plano	40.372.812,37
Provisões Matemátivas	629.102.265,22
Compensação Previdenciária	67.895.262,19
RESULTADO FINAL DO EXERCÍCIO	-520.834.190,66

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 – Compensação Financeira

Valor Atual das Remunerações Futuras	R$ 277.345.697,38

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	Alíquota normal de equilíbrio
Alíquota Normal (patronal + Servidor) (A)	26,21%	29,21%
Descontos das alíquotas dos benefícios calculados por RS, RCC e taxa de adm. (B)	8,32%	8,32%
Alíquota Normal por regime de capitalização para apuração dos resultados atuariais (C = A- B)	17,89%	20,89%

TABELA 17 – Ativos Garantidores do Plano

	R$
Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	36.315.367,91
Aplicações em Segmento de Renda Variável e Investimentos Estruturados - RPPS	0,00
Aplicações em Segmento de Investimentos no Exterior - RPPS	0,00
Aplicações em Enquadramento - RPPS	0,00
Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00
Demais Bens, direitos e ativos	0,00
TOTAL DE ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS	R$36.315.367,91

TABELA 18 – Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos

PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL	Valores com alíquotas vigentes	Valores com alíquotas de equilíbrio	Valores com alíquotas de equilíbrio (contribuição APO/PEN acima salário mínimo)
Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - PMBC	234.550.631,63	234.486.555,79	211.914.010,94
Valor Atual dos Benefícios Futuros - Concedidos	234.785.576,41	234.785.576,41	234.785.576,41
Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos	234.944,78	299.020,63	22.871.565,48
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Ente)	0,00	0,00	0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - Concedidos (Servidores)	234.944,78	299.020,63	22.871.565,48

TABELA 19 - Provisões Matemáticas de Benefícios à Conceder

Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - PMBaC	Valores com alíquotas vigentes	Valores com alíquotas de equilíbrio	Valores com alíquotas de equilíbrio (contribuição APO/PEN acima salário mínimo)
Valor Atual dos Benefícios Futuros - a Conceder	444.167.045,49	444.167.045,49	444.167.045,49
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Ente)	28.387.503,27	29.684.269,08	29.684.269,08
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras - a Conceder (Servidores)	21.227.908,63	28.251.513,74	28.251.513,74

TABELA 20 – Compensação Previdenciária

AJUSTE DA PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER REFERENTE À COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	Valores com alíquotas vigentes	Valores com alíquotas de equilíbrio	Valores com alíquotas de equilíbrio (contribuição APO/PEN acima salário mínimo)
Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00	0,00
(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	23.478.557,64	23.478.557,64	23.478.557,64
Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios a Conceder	0,00	0,00	0,00
(-) Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios a Conceder	44.416.704,55	44.416.704,55	44.416.704,55

TABELA 21 – Comparativo Situação Atuarial Vs Situação Equilíbrio

RESULTADO ATUARIAL	Valores com alíquotas vigentes	Valores com alíquotas de equilíbrio	Valores com alíquotas de equilíbrio (contribuição APO/PEN acima salário mínimo)
Superavit	0,00	0,00	0,00
Reserva de Contingência	0,00	0,00	0,00
Reserva para Ajuste do Plano	0,00	0,00	0,00
Deficit	-520.834.190,66	-512.449.743,89	-489.877.199,04
Deficit Equacionado	352.423.641,71	512.449.743,89	489.877.199,04
Valor Atual do Plano de Amortização do Deficit Atuarial estabelecido em lei	352.423.641,71	352.423.641,71	352.423.641,71
Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira	0,00	0,00	0,00
Deficit Atuarial a Equacionar	-168.410.548,95	0,00	0,00

9. CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO

Para honrar com os compromissos assumidos, devem ser vertidos recursos financeiros suficientes ao regime para que o mesmo 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	2.557.503,91	33.247.550,83
Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que Superam o Limite Máximo do RGPS	11.325,12	147.226,56
Total das Parcelas das Pensões Por Morte que Superam o Limite Máximo do RGPS	3.405,71	44.274,23
TOTAL	**2.572.234,74**	**33.439.051,62**

Apurou-se que a base de contribuição total é de R$ 2.572.234,74.

9.2. CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Atualmente, regulamentado pela lei 3947/2018, 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	33.247.550,83	14,71%	4.890.714,73
Taxa de Administração	33.247.550,83	0,50%	166.237,75
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	33.247.550,83	15,21%	5.056.952,48
Segurado Ativos	33.247.550,83	11,00%	3.657.230,59
Aposentados	147.226,56	11,00%	16.194,92
Pensionistas	44.274,23	11,00%	4.870,17
TOTAL	**-**	**26,21%**	**13.792.200,64**

Observa-se que a contribuição total é de R$ 13.792.200,64 , o que representa uma alíquota total de 26,21%.

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	6.550.448,90	19,65%
Aposentadoria por Invalidez	RCC	1.615.630,60	4,85%
Pensão por Morte de Ativo	RCC	991.838,76	2,97%
Pensão por Morte de Aposentado Válido	CAP	414.263,69	1,24%
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	CAP	0,00	0,00%
Alíquota Administrativa	-	166.237,75	0,50%
TOTAL		**9.738.419,71**	**29,21%**

Observa-se que a contribuição de equilíbrio total é de R$ 9.738.419,71 , o que representa uma alíquota total de 29,21%, representando uma mudança de 3,00%.

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	6.964.712,60	20,89%
Repartição de Capitais de Cobertura	2.607.469,36	7,82%
Repartição Simples	0,00	0,00%
Custeio Administrativo	166.237,75	0,50%
TOTAL	**9.738.419,71**	**29,21%**

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

A alíquota normal de equilíbrio a constar em lei é de 29,21%. Esse percentual de contribuição é distribuído entre a alíquota patronal e a alíquota do servidor, respeitando as possibilidades de cenários da alíquota uniforme ou da alíquota progressiva. A definição é de responsabilidade da gestão do RPPS e do ente federativo em conjunto com o atuário responsável, pois a avaliação atuarial deve assegurar que a alíquota definida contribui para o equilíbrio financeiro e atuarial. Abaixo, demonstramos os resultados em cada cenário.

9.5.1. ALÍQUOTA UNIFORME

Na adoção da alíquota uniforme, o percentual de contribuição mínimo dos servidores, aposentados e pensionistas será de 14% (quatorze por cento). E, para respeitar o limite previsto no artigo 2º da Lei nº 9717/1998, a alíquota de contribuição patronal deve ser, no mínimo, igual a do servidor excluindo-se a taxa de administração. A tabela 26 trás os números da alíquota uniforme:

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

Categorias	Valor Anual da Base de Cálculo (R$)	Alíquota Definida na Avaliação (%)	Valor da Contribuição Esperada
Ente Federativo	33.247.550,83	14,71%	4.890.714,73
Taxa de Administração	33.247.550,83	0,50%	166.237,75
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	33.247.550,83	15,21%	5.056.952,48
Segurados Ativos	33.247.550,83	14,00%	4.654.657,12
Aposentados	147.226,56	14,00%	20.611,72
Pensionistas	44.274,23	14,00%	6.198,39
TOTAL	-	29,21%	9.738.419,71

9.5.2. ALÍQUOTA PROGRESSIVA

Nesse cenário, o percentual de contribuição mínimo será calculado conforme o valor da base de contribuição ou do benefício dependendo do resultado atuarial do RPPS. Para o RPPS que demonstre resultado atuarial superavitário, a alíquota dos segurados não poderá ser inferior às alíquotas do RGPS. E para o RPPS com resultado atuarial deficitário, a alíquota mínima está definida no artigo 11, § 1º da Emenda Constitucional nº 103/2019.

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

Categorias	Valor Anual da Base de Cálculo (R$)	Alíquota Definida na Avaliação (%)	Valor da Contribuição Esperada
Ente Federativo	33.247.550,83	19,22%	6.391.613,62
Taxa de Administração	33.247.550,83	0,50%	166.237,75
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	33.247.550,83	19,72%	6.557.851,37
Segurados Ativos	33.247.550,83	9,49%	3.153.758,22
Aposentados	147.226,56	14,50%	21.347,85
Pensionistas	44.274,23	14,50%	6.419,76
TOTAL	-	29,21%	9.739.377,21

*Valores desconsiderando a contribuição dos aposentados e pensionistas incidindo sobre o valor dos benefícios que supere o salário-mínimo.

TABELA 26B - Base de Cálculo, Alíquota e Contribuição esperadas pela Situação definida na Avaliação (considerando contribuição dos aposentados e pensionistas que recebem acima de um salário mínimo).

Regime Financeiro	Valor Anual da Base de Cálculo (R$)	Alíquota Definida na Avaliação (%)	Valor da Contribuição Esperada
Ente Federativo	33.247.550,83	19,22%	6.391.613,62
Taxa de Administração	33.247.550,83	0,50%	166.237,75
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	33.247.550,83	19,72%	6.557.851,37
Segurados Ativos	33.247.550,83	9,49%	3.153.758,22
Aposentados	10.541.184,16	10,17%	1.072.038,43
Pensionistas	1.180.794,68	9,38%	110.722,84
TOTAL	-	29,21%	10.894.370,86

Destaca-se que para a aplicação das alíquotas progressivas as alterações do artigo 149 da Constituição Federal deverão ser referendadas integralmente por meio de lei. As alíquotas dos servidores, suas reduções e majorações, poderão ser alteradas, mas corresponderão, no mínimo, àquelas prevista no artigo 11, § 1º da Emenda Constitucional nº 103/2019. A contribuição dos servidores aposentados e pensionistas poderá ser cobrada daqueles que recebem o benefício superior ao salário-mínimo, em caso de déficit atuarial. O ente federativo possui autonomia para legislar conforme as suas decisões.

Os entes federativos terão até 31 de julho de 2020 para comprovar a adoção das medidas provocadas pela Emenda Constitucional nº 103/2019 à Secretaria Especial de Trabalho e Previdência. Salientamos que há o conceito da anterioridade nonagesimal, também conhecido como noventena, que exige a decorrência do prazo de 90 dias entre a data de publicação da lei que institui ou aumentou o tributo e sua relativa cobrança.

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 e a recomendação para reestabelecer o equilíbrio financeiro e atuarial.

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;
- Estimação 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;
- Insuficiência contributiva provenientes de exercícios anteriores;

No RPPS de Caçapava do Sul não pode ser realizada uma afirmação precisa das causas do déficit atuarial, pois a mesma 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 esta 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 Caçapava do Sul, 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 para o custo suplementar baseou-se na metodologia de Prazo Fixo, definido em 35 anos.

Abaixo, a tabela com o plano de amortização do déficit atuarial. Ressalta-se que este plano reestabelece 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	25,00%	34.364.668,54	-520.834.190,66	-30.520.883,57	8.591.167,13	-542.763.907,10
2021	39,00%	35.519.321,40	-542.763.907,10	-31.805.964,96	13.852.535,35	-560.717.336,71
2022	65,00%	36.712.770,60	-560.717.336,71	-32.858.035,93	23.863.300,89	-569.712.071,75
2023	88,00%	37.946.319,69	-569.712.071,75	-33.385.127,40	33.392.761,33	-569.704.437,82
2024	86,00%	39.221.316,03	-569.704.437,82	-33.384.680,06	33.730.331,79	-569.358.786,09
2025	83,00%	40.539.152,25	-569.358.786,09	-33.364.424,86	33.647.496,37	-569.075.714,59
2026	80,00%	41.901.267,77	-569.075.714,59	-33.347.836,87	33.521.014,21	-568.902.537,25
2027	77,00%	43.309.150,37	-568.902.537,25	-33.337.688,68	33.348.045,78	-568.892.180,15
2028	75,00%	44.764.337,82	-568.892.180,15	-33.337.081,76	33.573.253,36	-568.656.008,54
2029	73,00%	46.268.419,57	-568.656.008,54	-33.323.242,10	33.775.946,28	-568.203.304,36
2030	70,00%	47.823.038,47	-568.203.304,36	-33.296.713,64	33.476.126,93	-568.023.891,07
2031	68,00%	49.429.892,56	-568.023.891,07	-33.286.200,02	33.612.326,94	-567.697.764,14
2032	65,50%	51.090.736,95	-567.697.764,14	-33.267.088,98	33.464.432,70	-567.500.420,42
2033	65,70%	52.807.385,71	-567.500.420,42	-33.255.524,64	34.695.904,91	-566.060.040,15
2034	65,70%	54.581.713,87	-566.060.040,15	-33.171.118,35	35.861.687,31	-563.369.471,19
2035	65,70%	56.415.659,46	-563.369.471,19	-33.013.451,01	37.066.640,01	-559.316.282,20
2036	65,70%	58.311.225,61	-559.316.282,20	-32.775.934,14	38.312.079,11	-553.780.137,23
2037	65,70%	60.270.482,79	-553.780.137,23	-32.451.516,04	39.599.364,97	-546.632.288,30
2038	65,70%	62.295.571,02	-546.632.288,30	-32.032.652,09	40.929.903,63	-537.735.036,77
2039	65,70%	64.388.702,20	-537.735.036,77	-31.511.273,15	42.305.148,39	-526.941.161,53
2040	65,70%	66.552.162,60	-526.941.161,53	-30.878.752,07	43.726.601,38	-514.093.312,21
2041	65,70%	68.788.315,26	-514.093.312,21	-30.125.868,10	45.195.815,18	-499.023.365,13
2042	65,70%	71.099.602,65	-499.023.365,13	-29.242.769,20	46.714.394,58	-481.551.739,75
2043	65,70%	73.488.549,30	-481.551.739,75	-28.218.931,95	48.283.998,23	-461.486.673,46
2044	65,70%	75.957.764,56	-461.486.673,46	-27.043.119,06	49.906.340,57	-438.623.451,95
2045	65,70%	78.509.945,45	-438.623.451,95	-25.703.334,28	51.583.193,62	-412.743.592,62
2046	65,70%	81.147.879,61	-412.743.592,62	-24.186.774,53	53.316.388,92	-383.613.978,23
2047	65,70%	83.874.448,37	-383.613.978,23	-22.479.779,12	55.107.819,59	-350.985.937,76
2048	65,70%	86.692.629,83	-350.985.937,76	-20.567.775,95	56.959.442,33	-314.594.271,39

2049	65,70%	89.605.502,20	-314.594.271,39	-18.435.224,30	58.873.279,59	-274.156.216,10
2050	65,70%	92.616.247,07	-274.156.216,10	-16.065.554,26	60.851.421,78	-229.370.348,58
2051	65,70%	95.728.152,97	-229.370.348,58	-13.441.102,43	62.896.029,56	-179.915.421,45
2052	65,70%	98.944.618,91	-179.915.421,45	-10.543.043,70	65.009.336,15	-125.449.129,00
2053	65,70%	102.269.158,11	-125.449.129,00	-7.351.318,96	67.193.649,84	-65.606.798,11
2054	65,70%	105.705.401,82	-65.606.798,11	-3.844.558,37	69.451.356,48	0,00

11. 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.

11.1. Análise comparativa dos Compromissos

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

TABELA 28 – Comparativo das Provisões Matemáticas e Resultados Atuariais

	Dez/2017	Dez/2018	Dez/2019
PASSIVOS DO PLANO			
Provisão para benefícios à conceder	**211.144.313,29**	**346.870.659,10**	**394.551.633,59**
Valor atual dos Benefícios Futuros	262.453.449,49	399.957.047,79	444.167.045,49
Valor Atual das Contribuições Futuras	51.309.136,21	53.086.388,69	49.615.411,91
ENTE	0,00	30.373.425,81	28.387.503,27
SERVIDOR	0,00	22.712.962,88	21.227.908,63
Provisão para benefícios concedidos	**163.270.556,97**	**256.691.804,50**	**234.550.631,63**
Valor atual dos Benefícios Futuros	163.270.556,97	256.946.237,64	234.785.576,41
Valor atual das contribuições Futuras	0,00	254.433,14	234.944,78
ENTE	0,00	0,00	0,00
SERVIDOR	0,00	254.433,14	234.944,78
ATIVOS DO PLANO	**89.095.336,09**	**116.635.713,82**	**108.268.074,56**
Fundos de Investimento	34.993.893,79	35.323.271,68	36.315.367,91
Acordos Previdenciários	11.529.041,65	15.622.113,60	4.057.444,46
Compensação	42.572.400,65	65.690.328,54	67.895.262,19
RESULTADO	**-285.319.534,17**	**-486.926.749,78**	**-520.834.190,66**
% COBERTURA DAS RESERVAS	**24%**	**19%**	**17%**

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

TABELA 30 – Variações das Contas

INFORMAÇÕES ATUARIAIS	2018-2017	2019-2018
Provisão para benefícios à conceder	**64,28%**	**13,75%**
Valor atual dos Benefícios Futuros	*52,39%*	*11,05%*
Valor Atual das Contribuições Futuras	*3,46%*	*-6,54%*
ENTE	-	*-6,54%*
SERVIDOR	-	*-6,54%*
Provisão para benefícios concedidos	**57,22%**	**-8,63%**
Valor atual dos Benefícios Futuros	*57,37%*	*-8,62%*
Valor atual das contribuições Futuras	-	*-7,66%*
ENTE	-	-
SERVIDOR	-	*-7,66%*

ATIVOS DO PLANO	**30,91%**	**-7,17%**
Fundos de Investimento	*0,94%*	*2,81%*
Acordos Previdenciários	*35,50%*	*-74,03%*
Compensação	*54,30%*	*3,36%*
RESULTADO	**70,66%**	**6,96%**
PROVISÕES	**61,20%**	**4,23%**
VASF	**-**	**-**

11.2. Análise comparativa das Características do Grupo

TABELA 30 – Comparativo Estatístico dos Três Últimos Exercícios

COMPARATIVO - TRÊS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS			
	2017	**2018**	**2019**
	-	-	-
Ativos	*1007*	*993*	*976*
Aposentados	*382*	*398*	*394*
Pensionistas	*80*	*83*	*84*
Média Sal. Ativos	*2725,9*	*2.501,89*	*2.620,39*
Média Prov. Inativos	*2719,13*	*2.917,44*	*3.100,16*
Média Pensões	*1843,49*	*2.056,80*	*2.121,88*
Id. Méd.Ativos	*44,71*	*45,28*	*46,34*
Id.Méd.Aposentados	*64,95*	*65,23*	*66,80*
Id.Média Pensionistas	*67,81*	*68,60*	*68,06*
Id. Proj.Aposentadoria	*59,67*	*57,79*	*57,73*

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

TABELA 31 – Análise de Variação Informações Demográficas

	2018-2017	**2019-2018**
Ativos	*-1,39%*	*-1,71%*
Aposentados	*4,19%*	*-1,01%*
Pensionistas	*3,75%*	*1,20%*
Média Sal. Ativos	*-8,22%*	*4,74%*
Média Prov. Inativos	*7,29%*	*6,26%*
Média Pensões	*11,57%*	*3,16%*
Id. Méd.Ativos	*1,28%*	*2,33%*
Id.Méd.Aposentados	*0,44%*	*2,40%*
Id.Média Pensionistas	*1,17%*	*-0,79%*
Id. Proj.Aposentadoria	*-3,15%*	*-0,10%*

12. PARECER ATUARIAL

Iniciamos este parecer afirmando que tivemos como principal objetivo deste relatório, apresentar a situação técnico atuarial do regime próprio de previdência do ente de Caçapava do Sul. 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 Caçapava do Sul institui-se legalmente através da lei municipal nº , onde garante-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;
- 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 3947/2018. 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 tem como objetivo aferir as informações faltantes ou viesadas sempre com uma perspectiva conservadora sobre os resultados. Destaca-se que a base de dados é o pilar dos resultados atuariais obtidos por esta avaliação. Consequentemente, a manutenção de dados atualizados e fidedignos é fundamental para a melhor estimação dos compromissos do plano. Recomendam-se atualizações periódicas e que censos populacionais sejam realizados para a manutenção e construção de dados confiáveis. Além disto, a 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. Finalmente,

sugere-se a unidade gestora que a mesma transponha as informações dos servidores para o leiaute mínimo estabelecido pela SPREV, se o mesmo 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 IBGE 2017 - Segregada por Sexo (risco de morte e sobrevivência) e ALVARO VINDAS (risco de invalidez);
- Não foi utilizada taxa de rotatividade devido à baixa presença desse fator no serviço público;
- Para o crescimento da remuneração dos servidores e dos aposentados adotaram-se percentuais que aderissem ao histórico de crescimento das variáveis, ao plano de carreira proposto pela municipalidade e às projeções futuras de receitas do município;
- No quesito meta atuarial, a definição da mesma encontra-se pré-estabelecida pela portaria nº 464, estando diretamente relacionada à taxa média de juros da estrutura a termo dos títulos públicos em função da *duration* do passivo ou ao histórico de rentabilidade dos ativos do RPPS;
- Nesta avaliação não foi considerada geração futura para a mensuração do custeio do plano, pois esta prática não se mostra confiável devido a não previsibilidade das características dos servidores que virão a entrar no plano de previdência. Consequentemente, se esta premissa for utilizada erros de previsão terão consequências graves nas reservas matemáticas do plano;
- Para a idade de aposentadoria programada utilizou-se os parâmetros legais para projetar a idade de aposentadoria. Esta função depende do sexo, cargo e tempo de serviço do total do participante;
- Utilizou-se a característica familiar do município para determinar a composição das famílias;

Finalizada a definição das hipóteses, realizou-se uma apuração dos ativos financeiros do regime próprio. Estes valores serão comparados frente aos passivos dos compromissos para apurar o resultado atuarial do regime. Atualmente, o RPPS possui ativos financeiros que totalizam R$ 40.372.812,37 sendo que os mesmos encontram-se distribuídos entre aplicações financeiras, R$ R$36.315.367,91 e acordos previdenciários, R$ 4.057.444,46. 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$ 629.102.265,22 sendo que destes R$ 234.550.631,63 são referentes as provisões de benefícios concedidos e o restante, R$ 394.551.633,59, às provisões de benefícios à 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$ 23.478.557,64 referentes aos benefícios concedidos e R$ 44.416.704,55 referentes aos benefícios a conceder. A soma destes valores totaliza R$ 67.895.262,19 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 Caçapava do Sul.

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$ -520.834.190,66. 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$ 108.268.074,56, menos o valor total das provisões matemáticas na data da avaliação R$ 629.102.265,22.

No que se refere ao custeio para financiar os compromissos do RPPS, atualmente observa-se que a alíquota normal de contribuição encontra-se em 26,21% sendo que 11,00% é de responsabilidade dos servidores ativos, inativos e pensionistas que atendem os critérios contributivos, e o restante 15,21% compete ao ente municipal. Dentro da alíquota total já encontra-se previsto o percentual administrativo de 0,50%. Além desta alíquota de contribuição, devido ao déficit atuarial apurado em exercício anteriores, existe uma contribuição suplementar regulamentada pela lei 3947/2018 que estabelece os valores extras a serem repassados pelo ente ao regime próprio. Com estes percentuais de contribuição espera-se para este exercício um resultado financeiro deficitário de R$ -866.766,25.

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.

Para os novos percentuais de contribuição normal, sugere-se que a alíquota total, passe a ser 29,21%, divido em 14,00% para o servidor e 15,21% para o ente. Além disto, faz-se necessário uma modificação nos percentuais de contribuição suplementar estabelecidos em lei. Sugere-se que estes percentuais sigam a tabela 27 do item 10.2.

O novo plano de custeio sugerido nesta avaliação constitui-se na alternativa de financiamento mais viável para o momento, sendo demonstrado no Anexo 8 desta avaliação. Com a implementação deste novo plano de custeio, no quesito financeiro, observa-se que para este exercício espera-se um Superávit financeiro de R$ 133.461,75. Ressalta-se que as receitas contemplam todas as contribuições, enquanto que as despesas constituem-se no pagamento dos benefícios. Este valor deve ser comparado futuramente com os resultados realizados ao final do exercício para que eventuais vieses nas premissas ou práticas de gestão venham a ser corrigidos não causando maiores danos à solvência do plano.

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

- Variação de 4,23% nas Provisões Matemáticas;
- Variação de -7,17% nos ativos financeiros;
- Variação de 6,96% 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 esta relacionado com:

- Quantidade de Servidores Pensionistas;
- Alteração da hipótese do Crescimento Salarial dos servidores Ativos;
- Alteração da hipótese do Crescimento Benefícios;

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

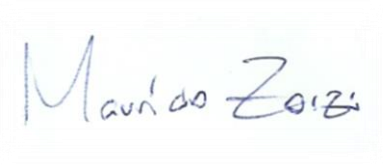
Complementarmente, recomendamos o aperfeiçoamento da legislação do regime próprio no que refere-se à concessão e auditoria dos benefícios.

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 Caçapava do Sul. 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,





Pablo B.M. Pinto
Sócio Diretor
Atuário MIBA – 2.454

Mauricio Zorzi
Sócio Diretor
Atuário MIBA – 2.458

14. ANEXOS

ANEXO 1 - ESTATÍSTICAS

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

I. Primeiramente analisaremos descritivamente o grupo total, tentado 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

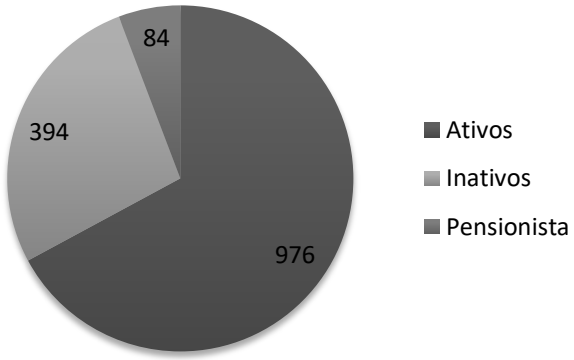


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO GRUPOS SEGURADOS

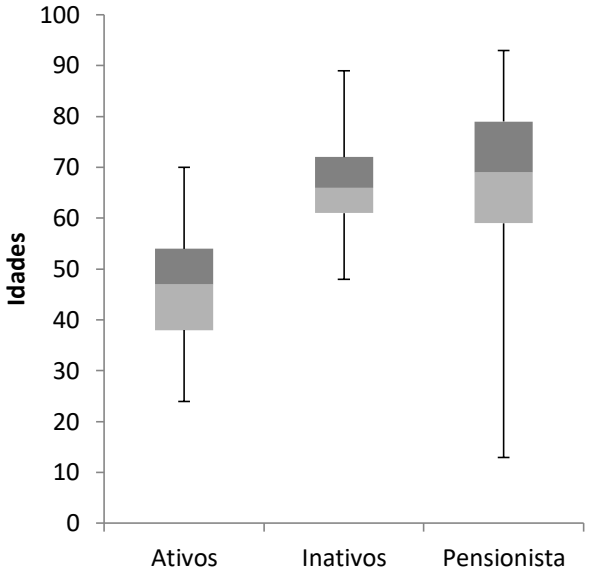


TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Ativos	Inativos	Pensionista	Totais
freq.	*976*	*394*	*84*	*1454*
Idade Média	*46*	*67*	*68*	*53*
Amplitude Remunerações/Proventos	*13.330*	*8.661*	*8.661*	*-*
Salário/Provento Médio	*3.219*	*3.100*	*3.100*	*-*
Salário/Provento Mediano	*2.885*	*3.223*	*3.223*	*-*
Desvio Remunerações/Proventos	*1.603*	*1.265*	*1.265*	*-*
Mínimo	*24*	*48*	*13*	*13*
1º Quartil	*38*	*61*	*59*	*-*
Mediana	*47*	*66*	*69*	*-*
3º Quartil	*54*	*72*	*79*	*-*
Máximo	*70*	*89*	*93*	*93*

O grupo de servidores do município de Caçapava do Sul é composto por 976 ativos, 394 inativos e 84 pensionistas. Sua idade média é de 53 anos o que caracteriza um grupo maduro para os padrões brasileiros.

GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS

DISPERSÃO DO GRUPO DOS ATIVOS

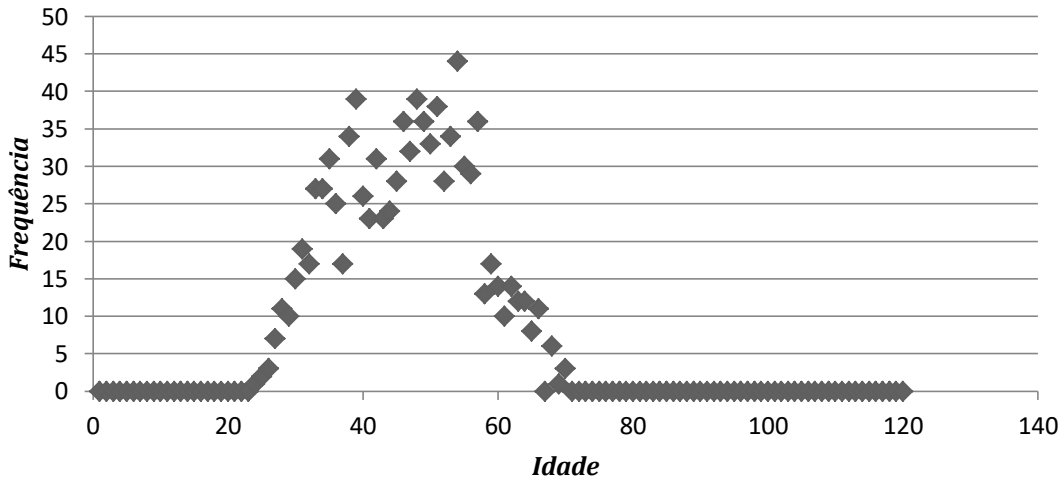
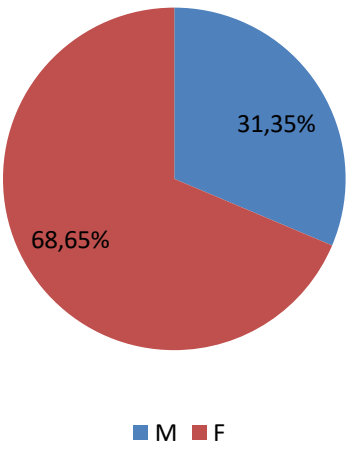


TABELA – FREQUÊNCIA, IDADE MÉDIA, SALÁRIO MÉDIO, FOLHA TOTAL DISCRIMINADA POR SEXO

Sexo	freq.	Idade Média	Sal Médio (R$)	Folha Pag. Relativa (R$)	Folha de Pagamento (%)
M	*306*	*47,89*	*3.430,67*	*1.049.784,65*	*33,42%*
F	*670*	*45,63*	*3.122,00*	*2.091.740,19*	*66,58%*
totais	***976***	***46,34***	***3.218,78***	***3.141.524,84***	***100,00%***

DISTRIBUIÇÃO POR SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA

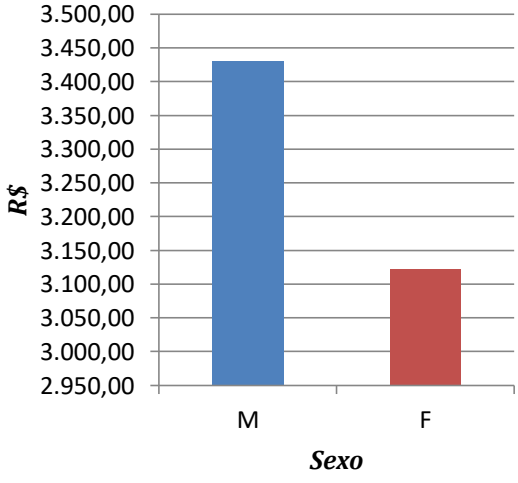
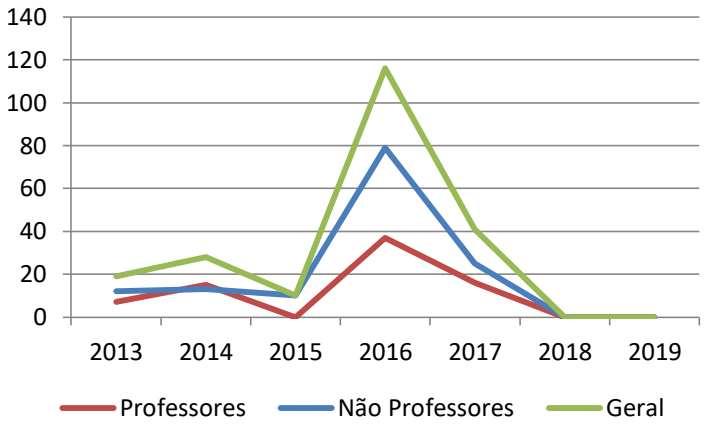


TABELA - EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES DO REGIME PREVIDENCIÁRIO

	Professores			*Não Professores*			*Geral*		
Ano	**freq**	**Salários (R$)**	**Salário Médio (R$)**	**freq**	**Salários (R$)**	**Salário Médio (R$)**	**freq**	**Salários (R$)**	**Salário Médio (R$)**
2013	7	15.075,98	2.153,71	12	39.745,19	3.312,10	19	54.821,17	2.885,32
2014	15	43.394,77	2.892,98	13	29.710,91	2.285,45	28	73.105,68	2.610,92
2015	0	0,00	0,00	10	27.421,11	2.742,11	10	27.421,11	2.742,11
2016	37	112.646,70	3.044,51	79	212.884,73	2.694,74	116	325.531,43	2.806,31
2017	16	40.719,76	2.544,98	25	70.139,34	2.805,57	41	110.859,10	2.703,88
2018	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2019	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Total	**75**	**211.837,21**	**2.824,50**	**139**	**379.901,28**	**2.733,10**	**214**	**591.738,49**	**2.765,13**

EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES



REPOSIÇÃO DA FOLHA SALARIAL

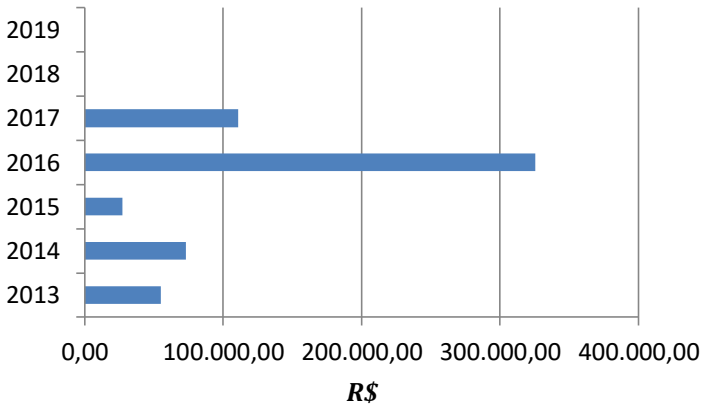
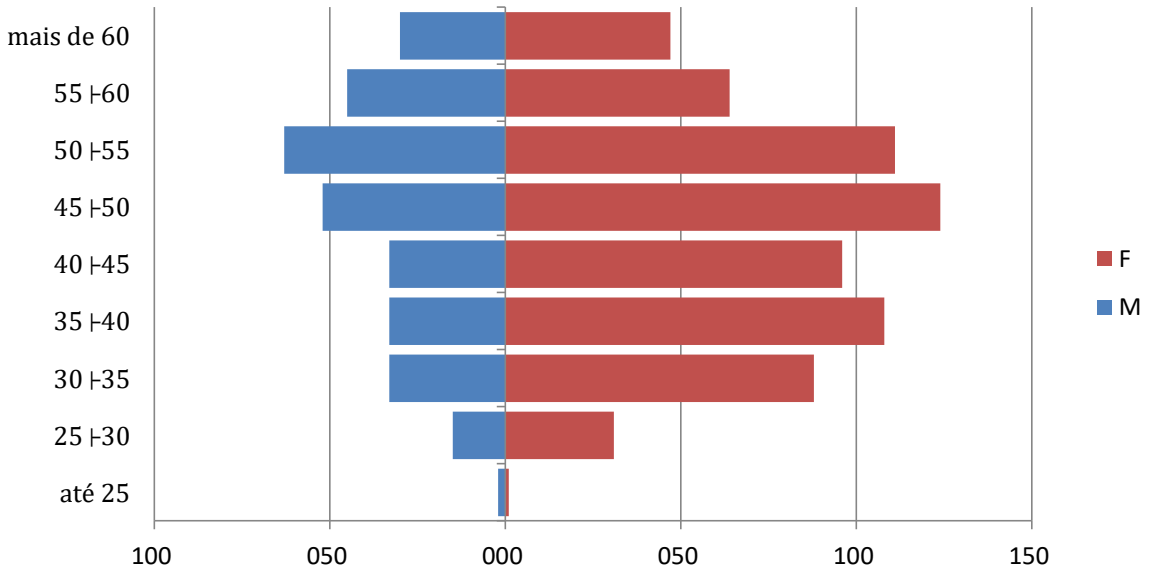


TABELA - DISTRIBUIÇÃO DO GRUPO SEGURADO

	Distribuição Frequências		Soma Salários (R$)		Média Salários (R$)	
Faixa Etária	F	M	F	M	F	M
até 25	1	2	1.879,53	4.175,44	1.879,53	2.087,72
25 ├30	31	15	80.917,94	45.521,17	2.610,26	3.034,74
30 ├35	88	33	237.590,58	102.019,44	2.699,89	3.091,50
35 ├40	108	33	296.511,08	92.636,64	2.745,47	2.807,17
40 ├45	96	33	280.378,50	86.730,83	2.920,61	2.628,21
45 ├50	124	52	410.364,69	170.044,30	3.309,39	3.270,08
50 ├55	111	63	389.959,56	231.659,26	3.513,15	3.677,13
55 ├60	64	45	231.120,83	199.078,56	3.611,26	4.423,97
mais de 60	47	30	163.017,48	0,00	3.468,46	0,00
TOTAL	670	306	2.091.740,19	931.865,64	3.122,00	3.045,31

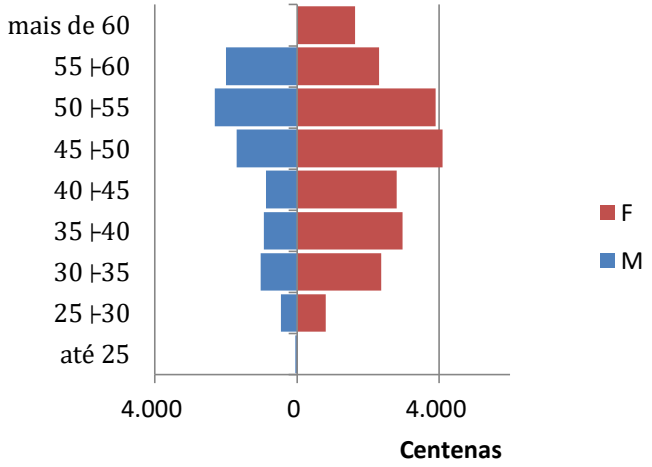
PIRÂMIDE ETÁRIA - SERVIDORES ATIVOS



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 30 até os 50 anos de idade caracterizando uma massa em processo de amadurecimento.

PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO SALARIAL - ATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA SALARIAL - ATIVOS

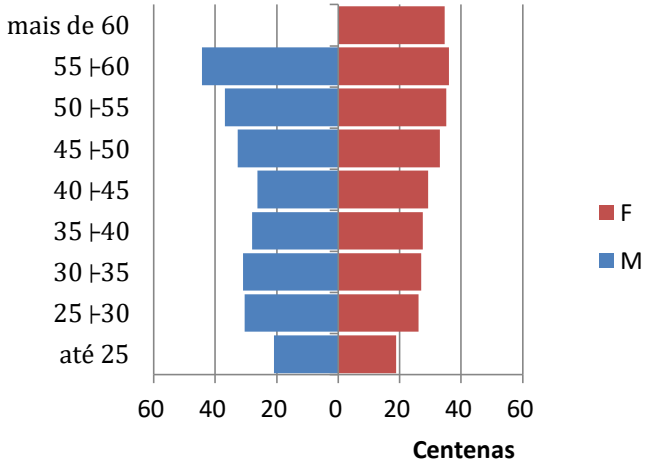


TABELA – FREQUÊNCIA E MÉDIA SALARIAL POR CARGO E SEXO

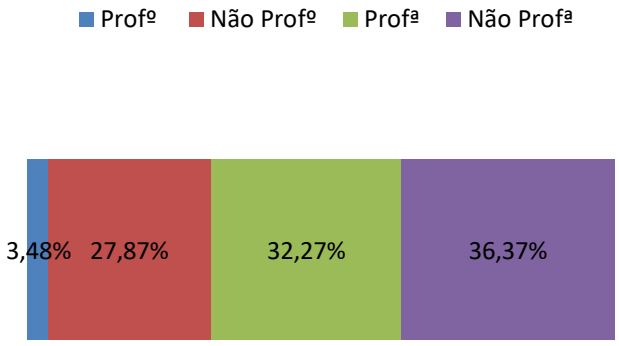
Frequência

	Masculino	Feminino	Total
Professores	*34*	315	349
Outros	272	355	627
Total	306	670	976

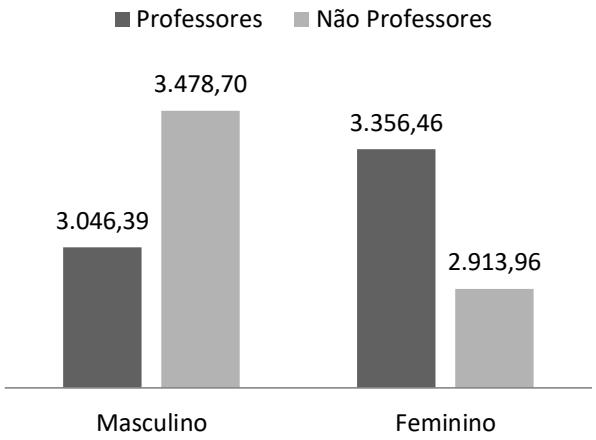
Salários

	Masculino	Feminino	Total
Professores	*3.046,39*	3.356,46	3.326,25
Outros	3.478,70	2.913,96	3.158,95
Total	3.430,67	3.122,00	3.218,78

DISTRIBUIÇÃO POR GRUPO E SEXO



REMUNERAÇÃO MÉDIA POR SEXO E CARGO

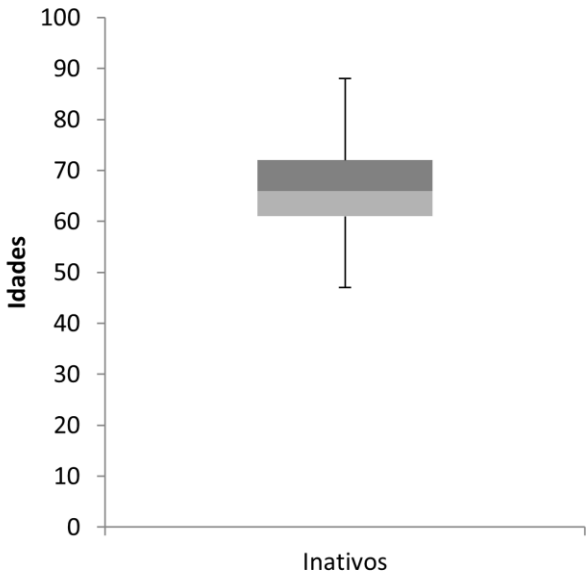


GRUPO DOS SERVIDORES INATIVOS

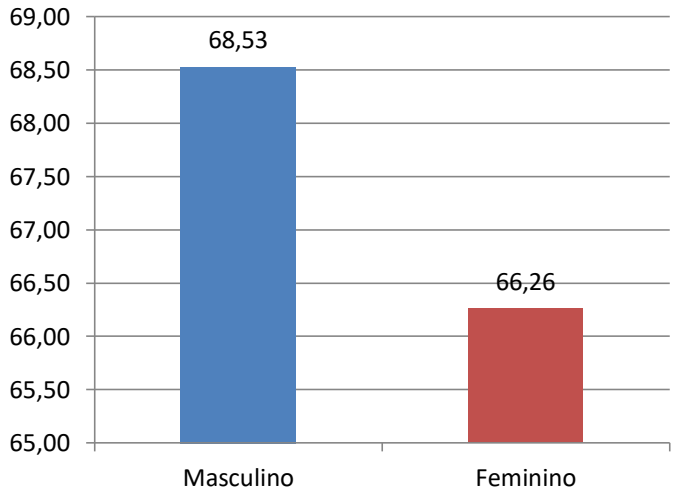
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Masculino	Feminino	Geral
freq	93	301	394
Idade Média	68,53	66,26	66,80
Idade Mediana	-	-	66,00
Mínimo	53,00	48,00	48,00
1º Quartil	-	-	61,00
Mediana	-	-	66,00
3º Quartil	-	-	72,00
Máximo	87,00	89,00	89,00
Provento Médio	2.975,22	3.138,77	3.100,16
Provento Médiano	-	-	3.223,22
Desvio Proventos	-	-	1.265,39
Mínimo	998,00	998,00	998,00
1º Quartil	-	-	2.234,45
Mediana	-	-	3.223,22
3º Quartil	-	-	3.959,32
Máximo	4.704,79	9.659,16	9.659,16

BOXPLOT INATIVOS



IDADE MÉDIA POR SEXO - INATIVOS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - INATIVOS

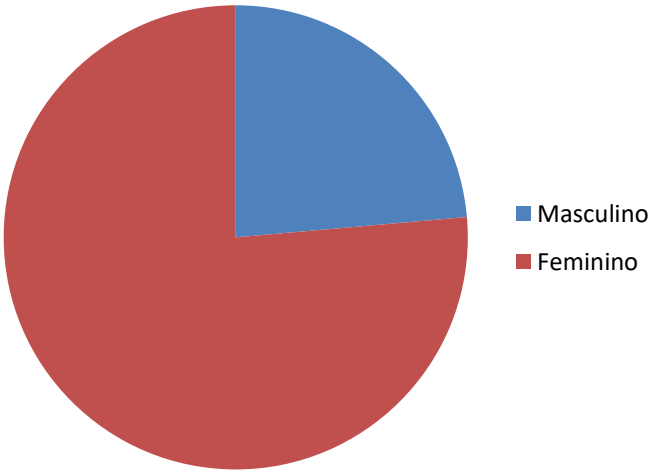
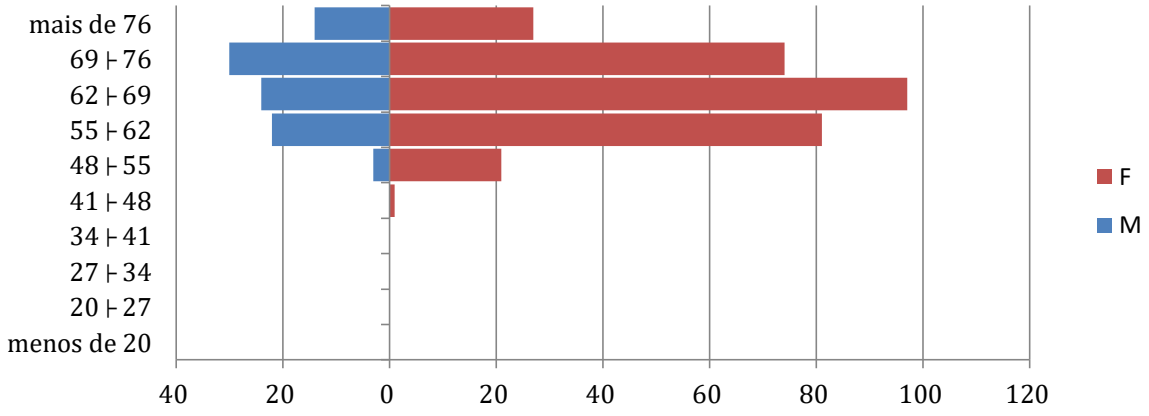


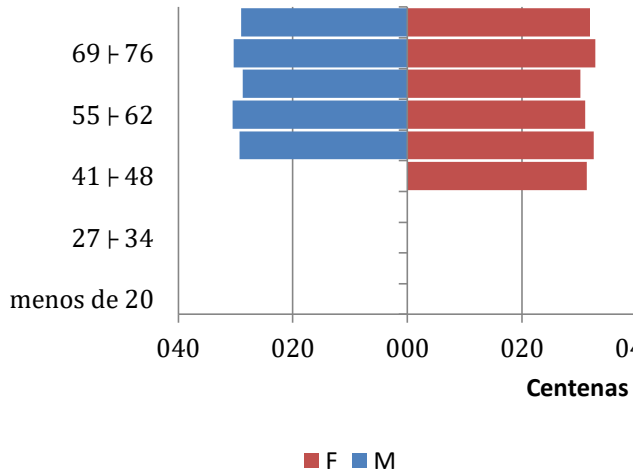
TABELA – FREQUÊNCIA, SOMATÓRIO DOS SALÁRIOS E MÉDIA SALARIAL POR SEXO E FAIXA-ETÁRIA

	Distribuição Frequências		Soma Salários (R$)		Média Salários (R$)	
Faixa Etária	F	M	F	M	F	M
menos de 20	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
20 ├ 27	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
27 ├ 34	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
34 ├ 41	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
41 ├ 48	1	0	3.128,46	0,00	3.128,46	0,00
48 ├ 55	21	3	68.276,11	8.788,60	3.251,24	2.929,53
55 ├ 62	81	22	251.496,81	67.130,76	3.104,90	3.051,40
62 ├ 69	97	24	293.332,80	69.072,90	3.024,05	2.878,04
69 ├ 76	74	30	242.490,50	91.024,60	3.276,90	3.034,15
mais de 76	27	14	86.043,83	40.678,41	3.186,81	2.905,60
TOTAL	301	93	944.768,51	276.695,27	3.138,77	2.975,22

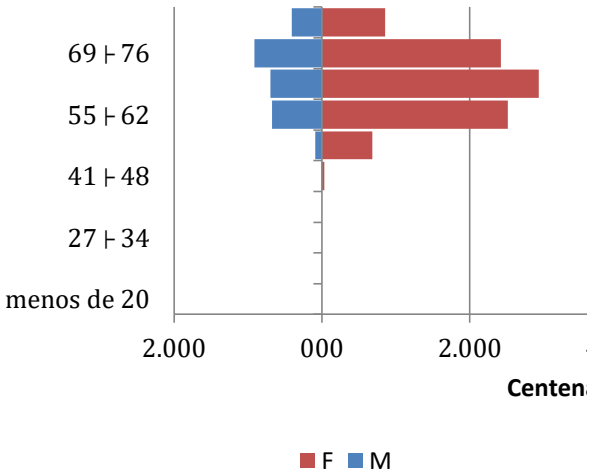
PIRÂMIDE ETÁRIA - INATIVOS



PIRÂMIDE MÉDIA DOS PROVENTOS



PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO DOS PROVENTOS

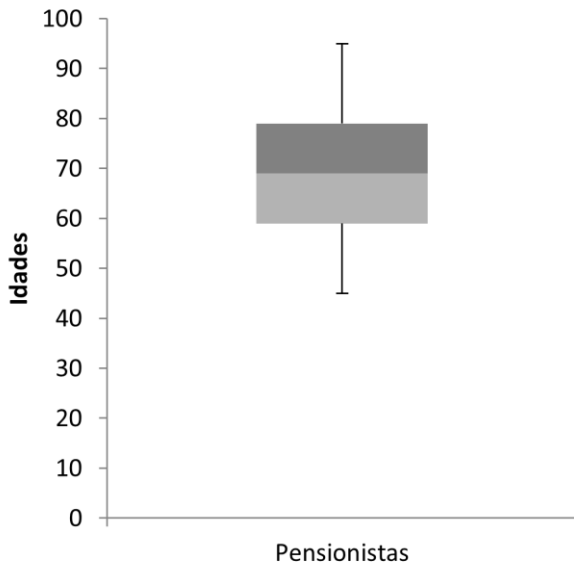


GRUPO DOS PENSIONISTAS

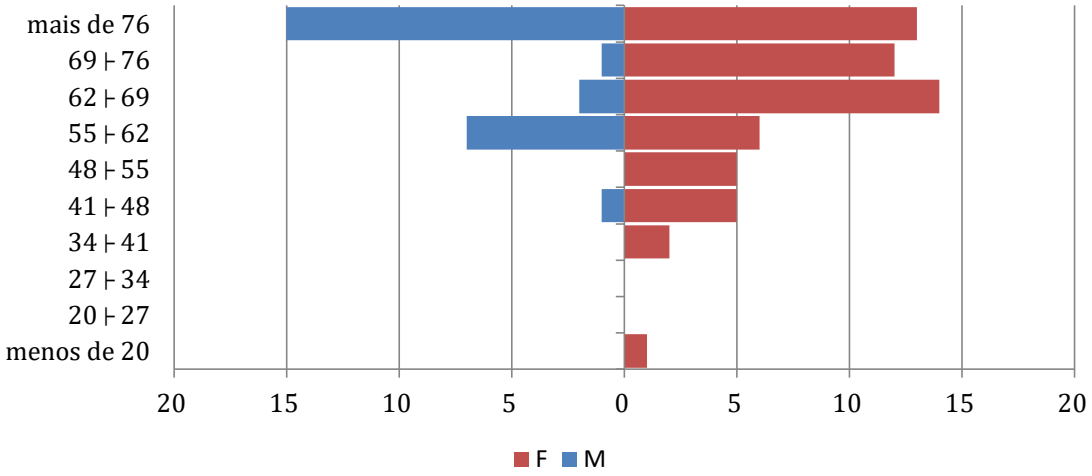
TABELA – ESTATÍSTICAS GERAIS

	Masculino	Feminino	Geral
freq	26	58	84
Idade Média	72,92	65,88	68,06
Idade Mediana	-	-	69,00
Mínimo	44,00	13,00	13,00
1º Quartil	-	-	59,00
Mediana	-	-	69,00
3º Quartil	-	-	79,00
Máximo	90,00	93,00	93,00
Provento Médio	2.415,06	1.990,46	2.121,88
Provento Médiano	-	-	1.892,93
Desvio Proventos	-	-	1.127,18
Mínimo	1.004,25	952,69	952,69
1º Quartil	-	-	1.390,06
Mediana	-	-	1.892,93
3º Quartil	-	-	2.560,87
Máximo	9.245,16	3.870,56	9.245,16

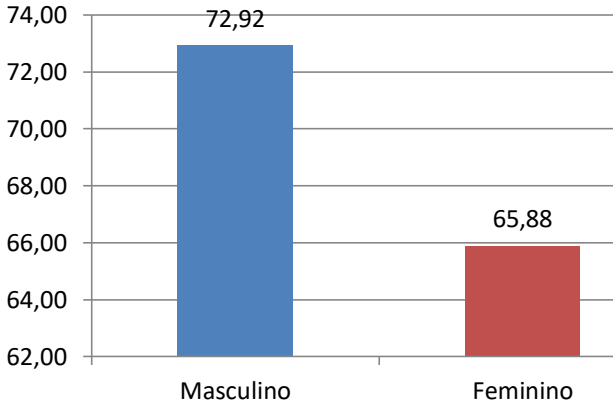
BOXPLOT PENSIONISTAS



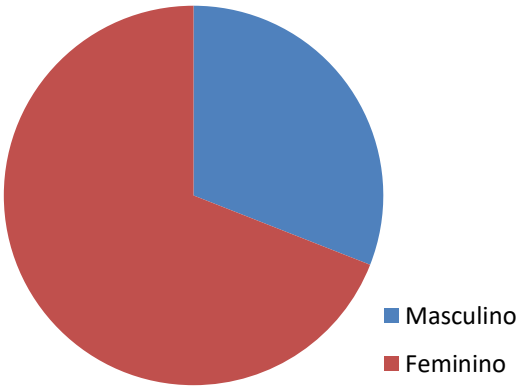
PIRÂMIDE ETÁRIA PENSIONISTAS



IDADE MÉDIA POR SEXO - PENSIONSITAS



DISTRIBUIÇÃO POR SEXO - PENSIONISTAS



ANEXO 2 - PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

RESERVAS MATEMÁTICAS - MUNICÍPIO DE Caçapava do Sul

Reservas Matematicas em 31/12/2019 Base de dados em 31/12/2019

PLANO DE CONTAS								
2.2.7.2.0.00.00							Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo	**40.372.812,37**
2.2.7.2.1.00.00							Provisões Matemáticas Previdenciárias a Longo Prazo - Consolidação	**40.372.812,37**
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
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial						(-) Cobertura de Insuficiência Financeira	R$ 0,00
2.2.7.2.1.01.99	Patrimonial						(-) Outras Deduções	R$ 0,00
2.2.7.2.1.02.00							Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder	**R$ 0,00**
2.2.7.2.1.02.01	Patrimonial						Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS	R$ 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
2.2.7.2.1.02.06	Patrimonial						(-) Cobertura de Insuficiência Financeira	R$ 0,00
2.2.7.2.1.02.99	Patrimonial						(-) Outras Deduções	R$ 0,00
2.2.7.2.1.03.00							Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos	**R$ 211.072.073,99**
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial						Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R$ 234.785.576,41
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$ 234.944,78
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$ 23.478.557,64

2.2.7.2.1.03.07	Patrimonial					(-) Aportes Financeiros para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização	R$ 0,00
2.2.7.2.1.03.99	Patrimonial					(-) Outras Deduções	R$ 0,00
2.2.7.2.1.04.00					Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder		**R$ 350.134.929,04**
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial					Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R$ 444.167.045,49
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial					(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	-R$ 28.387.503,27
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial					(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS	-R$ 21.227.908,63
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial					(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	-R$ 44.416.704,55
2.2.7.2.1.04.06	Patrimonial					(-) Aportes para Cobertura do Déficit Atuarial - Plano de Amortização	R$ 0,00
2.2.7.2.1.04.99	Patrimonial					(-) Outras Deduções	R$ 0,00
2.2.7.2.1.05.00					Plano Previdenciário – Plano de Amortização		**-R$ 352.423.641,71**
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial					(-) Outros Créditos do Plano de Amortização	-R$ 352.423.641,71
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$ 168.410.548,95**
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$ 168.410.548,95

ANEXO 3 - PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES

Abaixo apresentamos a evolução mensal das provisões matemáticas do RPPS dentro do exercício de 2020.

Tabela – Projeção da Evolução das Provisões Matemáticas no Ano

Mês (t)	Provisões Matemáticas (R$)
1	590.893.946,33
2	572.290.685,17
3	553.687.424,01
4	535.084.162,85
5	516.480.901,69
6	497.877.640,53
7	479.274.379,37
8	460.671.118,21
9	442.067.857,06
10	423.464.595,90
11	404.861.334,74
12	386.258.073,58

ANEXO 4 – EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COBERTA

Nesta projeção demonstramos a expectativa do comportamento dos grupos de servidores cobertos – ativos, inativos e pensionistas – além de indicar os riscos iminentes, isto é a quantidade previstas de aposentadorias para o exercício.

Destacam-se que o não existem admissões ao grupo devido à imprevisibilidade desta variável.

Tabela – Evolução do Grupo Segurado

	Servidores Ativos	*Aposentados*	*Pensionistas*	*Riscos Iminentes*
2019	976	394	84	131
2020	971	386	82	38
2021	961	371	78	55
2022	946	348	73	13
2023	925	318	67	30
2024	898	283	59	17
2025	866	244	52	45
2026	829	204	44	33
2027	787	164	37	51
2028	741	128	30	27
2029	690	96	24	39
2030	636	68	18	34
2031	580	47	13	41
2032	522	31	9	22
2033	464	18	6	30
2034	407	10	4	32
2035	351	5	3	38
2036	297	2	2	45
2037	246	1	1	22
2038	200	0	1	29
2039	159	0	0	34
2040	123	0	0	28
2041	91	0	0	32
2042	65	0	0	25
2043	45	0	0	23
2044	30	0	0	14
2045	18	0	0	14
2046	11	0	0	7
2047	6	0	0	8
2048	3	0	0	5
2049	1	0	0	4
2050	0	0	0	4

2051	0	0	0	3
2052	0	0	0	0
2053	0	0	0	1
2054	0	0	0	2

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

Neste anexo, procuramos mensurar a evolução da situação financeira do plano previdenciário de Caçapava do Sul. 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 nenhum 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 - 5,86%
- Crescimento Real Médio do Base de Contribuição - 3,36%
- Crescimento Real Médio dos Benefícios Concedidos - 3,36%
- Taxa de Reposição dos Servidores - Nula
- Saldo Financeiro Inicial - R$ 40.372.812,37
- Compensação Previdenciária – R$ 67.895.262,19

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.

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

Onde:

$\mathbf{G(x)}$ – *Função Gasto;*

$\mathbf{S(x)}$ – *Função Saldo;*

$\mathbf{C(x)}$ –*Função contribuição;*

$\boldsymbol{\delta}$ – *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*
2020	18.672.458,84	24.612.171,29	-5.939.712,45	34.433.099,92
2021	21.525.985,60	26.223.457,46	-4.697.471,85	29.735.628,07
2022	28.599.478,59	28.969.688,52	-370.209,92	29.365.418,14
2023	31.612.652,77	29.922.161,71	1.690.491,06	31.055.909,20
2024	34.489.300,65	31.311.207,32	3.178.093,33	34.234.002,54
2025	36.413.502,81	32.368.061,65	4.045.441,16	38.279.443,69
2026	37.976.073,16	34.950.804,30	3.025.268,86	41.304.712,55
2027	39.113.536,80	36.694.352,13	2.419.184,66	43.723.897,22
2028	40.178.513,17	39.196.899,70	981.613,47	44.705.510,69
2029	41.270.330,98	40.562.786,53	707.544,45	45.413.055,14
2030	42.326.323,68	42.462.331,23	-136.007,55	45.277.047,59
2031	43.370.875,52	44.026.514,46	-655.638,93	44.621.408,66
2032	44.383.293,29	46.021.617,93	-1.638.324,64	42.983.084,02
2033	45.433.871,04	47.072.900,53	-1.639.029,49	41.344.054,53
2034	46.485.045,51	48.390.830,56	-1.905.785,04	39.438.269,48
2035	47.535.502,66	49.786.456,21	-2.250.953,54	37.187.315,94
2036	48.572.431,19	51.380.176,72	-2.807.745,53	34.379.570,41
2037	49.550.768,67	53.586.732,09	-4.035.963,42	30.343.606,99
2038	50.576.763,15	54.577.813,36	-4.001.050,21	26.342.556,78
2039	51.625.181,04	55.605.770,94	-3.980.589,91	22.361.966,87
2040	52.652.936,32	57.234.098,61	-4.581.162,30	17.780.804,58
2041	53.722.472,07	58.229.188,64	-4.506.716,57	13.274.088,01
2042	54.817.375,34	59.332.412,03	-4.515.036,68	8.759.051,33
2043	7.403.700,27	59.771.896,92	-52.368.196,65	-43.609.145,32
2044	4.177.533,88	60.203.331,06	-56.025.797,18	-99.634.942,50
2045	749.109,61	60.223.408,91	-59.474.299,30	-159.109.241,80
2046	-2.886.602,70	60.044.344,00	-62.930.946,70	-222.040.188,50
2047	-6.729.744,50	59.670.321,24	-66.400.065,74	-288.440.254,23
2048	-10.771.212,61	58.984.633,78	-69.755.846,39	-358.196.100,62
2049	-15.010.912,98	58.082.980,00	-73.093.892,97	-431.289.993,60
2050	-19.456.848,93	57.097.088,58	-76.553.937,51	-507.843.931,10
2051	-24.105.377,41	55.905.461,52	-80.010.838,93	-587.854.770,03
2052	-28.958.369,91	54.548.556,12	-83.506.926,03	-671.361.696,07
2053	-34.011.290,62	52.954.960,05	-86.966.250,67	-758.327.946,74
2054	-39.277.130,71	51.333.518,65	-90.610.649,36	-848.938.596,10
2055	-44.770.223,65	49.749.338,33	-94.519.561,98	-943.458.158,09
2056	-50.486.733,13	47.976.859,84	-98.463.592,97	-1.041.921.751,06
2057	-56.438.535,14	46.162.159,25	-102.600.694,39	-1.144.522.445,45
2058	-62.636.107,39	44.313.618,82	-106.949.726,22	-1.251.472.171,66
2059	-69.091.058,60	42.439.372,26	-111.530.430,86	-1.363.002.602,52

2060	-75.816.225,38	40.546.849,41	-116.363.074,78	-1.479.365.677,30
2061	-82.825.868,58	38.641.119,71	-121.466.988,30	-1.600.832.665,60
2062	-90.135.493,19	36.726.142,08	-126.861.635,27	-1.727.694.300,87
2063	-97.761.672,71	34.806.595,51	-132.568.268,23	-1.860.262.569,10
2064	-105.722.367,52	32.885.742,56	-138.608.110,08	-1.998.870.679,18
2065	-114.036.952,93	30.965.129,30	-145.002.082,23	-2.143.872.761,41
2066	-122.725.967,84	29.046.921,62	-151.772.889,46	-2.295.645.650,88
2067	-131.811.326,56	27.132.831,34	-158.944.157,90	-2.454.589.808,77
2068	-141.316.145,92	25.226.385,27	-166.542.531,19	-2.621.132.339,96
2069	-151.265.044,37	23.331.703,08	-174.596.747,45	-2.795.729.087,41
2070	-161.684.169,63	21.454.448,59	-183.138.618,22	-2.978.867.705,63
2071	-172.601.324,56	19.602.372,89	-192.203.697,45	-3.171.071.403,09
2072	-184.046.289,34	17.784.286,12	-201.830.575,46	-3.372.901.978,54
2073	-196.050.928,20	16.010.769,48	-212.061.697,67	-3.584.963.676,22
2074	-208.649.462,20	14.293.707,16	-222.943.169,36	-3.807.906.845,57
2075	-221.878.748,32	12.645.640,10	-234.524.388,42	-4.042.431.234,00
2076	-235.778.551,11	11.078.979,63	-246.857.530,74	-4.289.288.764,74
2077	-250.391.762,02	9.605.442,04	-259.997.204,06	-4.549.285.968,80
2078	-265.764.607,35	8.235.394,76	-274.000.002,11	-4.823.285.970,91
2079	-281.946.833,03	6.977.172,33	-288.924.005,35	-5.112.209.976,26
2080	-298.991.833,16	5.836.662,31	-304.828.495,47	-5.417.038.471,73
2081	-316.956.720,88	4.817.300,70	-321.774.021,58	-5.738.812.493,31
2082	-335.902.421,93	3.919.879,00	-339.822.300,92	-6.078.634.794,23
2083	-355.893.765,83	3.142.316,66	-359.036.082,49	-6.437.670.876,72
2084	-376.999.531,42	2.479.810,73	-379.479.342,15	-6.817.150.218,87
2085	-399.292.493,98	1.925.083,21	-401.217.577,20	-7.218.367.796,06
2086	-422.849.458,13	1.468.944,33	-424.318.402,46	-7.642.686.198,52
2087	-447.751.327,47	1.100.836,11	-448.852.163,59	-8.091.538.362,11
2088	-474.083.201,30	809.466,48	-474.892.667,79	-8.566.431.029,89
2089	-501.934.515,77	583.425,54	-502.517.941,31	-9.068.948.971,20
2090	-531.399.245,10	411.646,04	-531.810.891,14	-9.600.759.862,34
2091	-562.576.142,37	283.855,64	-562.859.998,01	-10.163.619.860,35
2092	-595.569.034,48	190.893,34	-595.759.927,82	-10.759.379.788,17
2093	-630.487.168,34	124.872,51	-630.612.040,85	-11.389.991.829,02
2094	-667.445.601,59	79.195,87	-667.524.797,46	-12.057.516.626,48

ANEXO 6 - 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
2019	0	92,65%	80,61%	
2020	1	93,21%	81,69%	-12,65%
2021	2	91,86%	79,07%	1,61%
2022	3	89,61%	74,67%	9,23%
2023	4	88,22%	71,96%	13,55%
2024	5	84,93%	65,55%	11,82%
2025	6	82,20%	60,24%	7,90%
2026	7	79,26%	54,51%	5,86%
2027	8	77,63%	51,32%	2,25%
2028	9	75,14%	46,47%	1,58%
2029	10	73,09%	42,47%	-0,30%
2030	11	70,84%	38,10%	-1,45%
2031	12	68,93%	34,36%	-3,67%
2032	13	66,46%	29,56%	-3,81%
2033	14	64,24%	25,22%	-4,61%
2034	15	62,12%	21,09%	-5,71%
2035	16	60,17%	17,29%	-7,55%
2036	17	58,57%	14,18%	-11,74%
2037	18	56,42%	9,98%	-13,19%
2038	19	54,36%	5,96%	-15,11%
2039	20	52,63%	2,60%	-20,49%
2040	21	50,69%	-1,19%	-25,35%
2041	22	48,86%	-4,76%	-34,01%
2042	23	46,85%	-8,68%	-100,00%
2043	24	44,91%	-12,45%	0,00%
2044	25	42,92%	-16,33%	0,00%
2045	26	40,96%	-20,15%	0,00%
2046	27	39,03%	-23,92%	0,00%
2047	28	37,10%	-27,67%	0,00%
2048	29	35,21%	-31,36%	0,00%
2049	30	33,40%	-34,89%	0,00%
2050	31	31,63%	-38,34%	0,00%
2051	32	29,92%	-41,69%	0,00%
2052	33	28,24%	-44,95%	0,00%
2053	34	26,65%	-48,05%	0,00%
2054	35	25,16%	-50,96%	0,00%

ANEXO 7 - TÁBUAS EM GERAL

x	IBGE 2017 - Segregada por Sexo - Tábua de Mortalidade Válidos do Sexo Feminino	IBGE 2017 - Segregada por Sexo - Tábua de Mortalidade Válidos do Sexo Masculino	IBGE 2017 - Segregada por Sexo - Tábua de Mortalidade Inválidos do Sexo Feminino	IBGE 2017 - Segregada por Sexo - Tábua de Mortalidade Inválidos do Sexo Masculino	ALVARO VINDAS
1	**0,00077**	**0,00092**	**0,00077**	**0,00092**	**0,00000**
2	0,00049	0,00061	0,00049	0,00061	0,00000
3	0,00037	0,00047	0,00037	0,00047	0,00000
4	0,00030	0,00039	0,00030	0,00039	0,00000
5	0,00025	0,00034	0,00025	0,00034	0,00000
6	0,00022	0,00031	0,00022	0,00031	0,00000
7	0,00020	0,00028	0,00020	0,00028	0,00000
8	0,00019	0,00026	0,00019	0,00026	0,00000
9	0,00018	0,00026	0,00018	0,00026	0,00000
10	0,00018	0,00026	0,00018	0,00026	0,00000
11	0,00020	0,00028	0,00020	0,00028	0,00000
12	0,00023	0,00033	0,00023	0,00033	0,00000
13	0,00027	0,00040	0,00027	0,00040	0,00000
14	0,00032	0,00053	0,00032	0,00053	0,00000
15	0,00036	0,00105	0,00036	0,00105	0,00059
16	0,00040	0,00135	0,00040	0,00135	0,00058
17	0,00044	0,00161	0,00044	0,00161	0,00058
18	0,00047	0,00183	0,00047	0,00183	0,00058
19	0,00048	0,00200	0,00048	0,00200	0,00058
20	0,00049	0,00218	0,00049	0,00218	0,00057
21	0,00051	0,00234	0,00051	0,00234	0,00057
22	0,00053	0,00245	0,00053	0,00245	0,00057
23	0,00055	0,00249	0,00055	0,00249	0,00057
24	0,00057	0,00247	0,00057	0,00247	0,00057
25	0,00060	0,00243	0,00060	0,00243	0,00057
26	0,00062	0,00240	0,00062	0,00240	0,00057
27	0,00065	0,00238	0,00065	0,00238	0,00058
28	0,00069	0,00239	0,00069	0,00239	0,00058
29	0,00073	0,00243	0,00073	0,00243	0,00059
30	0,00078	0,00248	0,00078	0,00248	0,00059
31	0,00084	0,00253	0,00084	0,00253	0,00060
32	0,00089	0,00258	0,00089	0,00258	0,00061
33	0,00094	0,00264	0,00094	0,00264	0,00063
34	0,00100	0,00271	0,00100	0,00271	0,00065
35	0,00106	0,00280	0,00106	0,00280	0,00067

36	0,00113	0,00290	0,00113	0,00290	0,00070
37	0,00122	0,00301	0,00122	0,00301	0,00074
38	0,00131	0,00314	0,00131	0,00314	0,00078
39	0,00142	0,00329	0,00142	0,00329	0,00082
40	0,00154	0,00345	0,00154	0,00345	0,00087
41	0,00167	0,00364	0,00167	0,00364	0,00092
42	0,00182	0,00386	0,00182	0,00386	0,00099
43	0,00199	0,00411	0,00199	0,00411	0,00105
44	0,00218	0,00440	0,00218	0,00440	0,00112
45	0,00239	0,00471	0,00239	0,00471	0,00120
46	0,00262	0,00505	0,00262	0,00505	0,00129
47	0,00285	0,00542	0,00285	0,00542	0,00139
48	0,00309	0,00583	0,00309	0,00583	0,00151
49	0,00333	0,00627	0,00333	0,00627	0,00163
50	0,00360	0,00676	0,00360	0,00676	0,00178
51	0,00388	0,00727	0,00388	0,00727	0,00194
52	0,00419	0,00782	0,00419	0,00782	0,00213
53	0,00452	0,00840	0,00452	0,00840	0,00234
54	0,00487	0,00901	0,00487	0,00901	0,00260
55	0,00525	0,00968	0,00525	0,00968	0,00290
56	0,00567	0,01039	0,00567	0,01039	0,00326
57	0,00613	0,01114	0,00613	0,01114	0,00371
58	0,00661	0,01191	0,00661	0,01191	0,00425
59	0,00714	0,01273	0,00714	0,01273	0,00491
60	0,00773	0,01361	0,00773	0,01361	0,00572
61	0,00838	0,01458	0,00838	0,01458	0,00671
62	0,00910	0,01565	0,00910	0,01565	0,00790
63	0,00992	0,01685	0,00992	0,01685	0,00933
64	0,01082	0,01817	0,01082	0,01817	0,01107
65	0,01182	0,01960	0,01182	0,01960	0,01317
66	0,01291	0,02115	0,01291	0,02115	0,01568
67	0,01413	0,02290	0,01413	0,02290	0,01865
68	0,01551	0,02489	0,01551	0,02489	0,02220
69	0,01704	0,02712	0,01704	0,02712	0,02641
70	0,01870	0,02953	0,01870	0,02953	0,03143
71	0,02050	0,03211	0,02050	0,03211	0,03741
72	0,02250	0,03493	0,02250	0,03493	0,04451
73	0,02474	0,03802	0,02474	0,03802	0,05297
74	0,02721	0,04139	0,02721	0,04139	0,06303
75	0,02986	0,04502	0,02986	0,04502	0,07501
76	0,03273	0,04893	0,03273	0,04893	0,08926

77	0,03590	0,05317	0,03590	0,05317	0,10622
78	0,03943	0,05778	0,03943	0,05778	0,12641
79	0,04333	0,06278	0,04333	0,06278	0,15042
80	0,04877	0,06914	0,04877	0,06914	0,17900
81	0,05487	0,07607	0,05487	0,07607	0,21301
82	0,06170	0,08358	0,06170	0,08358	0,25349
83	0,06936	0,09172	0,06936	0,09172	0,30165
84	0,07795	0,10050	0,07795	0,10050	0,35896
85	0,08760	0,10998	0,08760	0,10998	0,42716
86	0,09844	0,12017	0,09844	0,12017	0,50833
87	0,11059	0,13111	0,11059	0,13111	0,60491
88	0,12413	0,14284	0,12413	0,14284	0,71984
89	0,13886	0,15532	0,13886	0,15532	0,85661
90	0,15456	0,16851	0,15456	0,16851	1,00000
91	0,17097	0,18237	0,17097	0,18237	0,00000
92	0,18786	0,19686	0,18786	0,19686	0,00000
93	0,20499	0,21194	0,20499	0,21194	0,00000
94	0,22216	0,22758	0,22216	0,22758	0,00000
95	0,23918	0,24374	0,23918	0,24374	0,00000
96	0,25584	0,26040	0,25584	0,26040	0,00000
97	0,27195	0,27753	0,27195	0,27753	0,00000
98	0,28831	0,29572	0,28831	0,29572	0,00000
99	0,30570	0,31558	0,30570	0,31558	0,00000
100	0,32493	0,33772	0,32493	0,33772	0,00000
101	0,34677	0,36273	0,34677	0,36273	0,00000
102	0,37202	0,39122	0,37202	0,39122	0,00000
103	0,40147	0,42379	0,40147	0,42379	0,00000
104	0,43592	0,46105	0,43592	0,46105	0,00000
105	0,47615	0,50359	0,47615	0,50359	0,00000
106	0,52295	0,55202	0,52295	0,55202	0,00000
107	0,57712	0,60694	0,57712	0,60694	0,00000
108	0,63946	0,66895	0,63946	0,66895	0,00000
109	0,71074	0,73866	0,71074	0,73866	0,00000
110	0,79176	0,81667	0,79176	0,81667	0,00000
111	0,88332	0,90358	0,88332	0,90358	0,00000
112	0,98620	0,99999	0,98620	0,99999	0,00000
113	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,00000
114	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
115	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
116	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
117	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

118	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
119	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
120	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
121	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
122	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
123	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000