



MUNICÍPIO DE CERRO BRANCO/RS
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO – RPPS

Relatório da Avaliação Atuarial

DATA-BASE DA AVALIAÇÃO: 31/12/2019
NÚMERO DA NOTA TÉCNICA ATUARIAL: 2020.1
VERSÃO: 1

Atuário Responsável:

José Guilherme Fardin

MIBA: 1019

Cerro Branco, RS, fevereiro de 2020.



Sumário

SUMÁRIO EXECUTIVO.....	4
1 INTRODUÇÃO	5
2 BASE NORMATIVA.....	7
2.1 NORMAS GERAIS	7
2.2 NORMAS DO ENTE FEDERATIVO.....	7
3 PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	8
3.1 DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS	8
3.2 CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	9
4 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.....	12
4.1 DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS UTILIZADOS.....	12
4.2 DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO UTILIZADOS	12
4.3 RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIOS	13
5 HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS	14
5.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS.....	14
5.2 ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS	14
5.3 ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS	15
5.4 TAXA DE JUROS ATUARIAL	15
5.5 ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA.....	15
5.6 COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR.....	16
5.7 COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	17
5.8 DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES	18
5.9 RESUMO DAS PREMISSAS E HIPÓTESES	19
6 ANÁLISE DA BASE DE DADOS CADASTRAIS.....	20
6.1 DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO	20
6.2 SERVIDORES AFASTADOS OU CEDIDOS.....	20
6.3 ANÁLISE DA QUALIDADE DA BASE CADASTRAL	21
6.4 PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL.....	21
6.5 RECOMENDAÇÕES PARA A BASE CADASTRAL	21
7 RESULTADOS ATUARIAIS	23
7.1 BALANÇO ATUARIAL.....	23
7.2 ATIVOS GARANTIDORES E CRÉDITOS A RECEBER.....	24
7.3 PROVISÕES MATEMÁTICAS OU PASSIVO ATUARIAL	24
7.4 PROVISÃO DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS.....	24
7.5 PROVISÃO DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	25
7.6 COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (A RECEBER E A PAGAR).....	25
7.7 COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER (A RECEBER E A PAGAR)	25
7.8 RESULTADO ATUARIAL DA AVALIAÇÃO DE ENCERRAMENTO DO EXERCÍCIO	25
7.9 VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS.....	26
8 CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO	27
8.1 VALORES DAS REMUNERAÇÕES E PROVENTOS ATUAIS	27
8.2 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI.....	28



8.3 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL CALCULADAS POR BENEFÍCIOS	28
8.4 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL CALCULADAS POR REGIME FINANCEIRO	29
8.5 CUSTOS E ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI	29
9 EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL	30
9.1 PRINCIPAIS CAUSAS DO DÉFICIT ATUARIAL	30
9.2 CENÁRIOS COM POSSIBILIDADES DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT	30
10 CUSTEIO ADMINISTRATIVO	33
10.1 LEVANTAMENTO DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS	33
10.2 ESTIMATIVA DE DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO	33
10.3 RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO OU ALTERAÇÃO.....	33
11 COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS	34
12 PARECER ATUARIAL	36
13 ANEXOS	39
ANEXO 1 – CONCEITOS, DEFINIÇÕES E SIGLAS	39
ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS.....	43
ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR	53
ANEXO 4 – PROJEÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA OS PRÓXIMOS DOZE MESES	54
ANEXO 5 – RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS E DA POPULAÇÃO COBERTA.....	55
ANEXO 6 – RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA.....	58
ANEXO 7 – GANHOS E PERDAS ATUARIAIS.....	59
ANEXO 8 – TÁBUAS EM GERAL.....	60



SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório tem por finalidade apresentar os resultados da avaliação atuarial do plano de benefícios previdenciários administrado pelo Regime Próprio de Previdência Social do Município de Cerro Branco - RS, na data focal de 31/12/2019, à luz das disposições legais e normativas vigentes.

São assegurados pelo referido RPPS os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória, aposentadoria por invalidez e pensão por morte. O RPPS possuía à época um contingente de 259 segurados, distribuídos entre ativos, aposentados e pensionistas. Ademais, possuía como o somatório dos bens e direitos destinados a cobertura dos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime um montante de R\$ 29.579.637,12. Enquanto os compromissos com benefícios concedidos e a conceder atingem o valor de R\$ 48.014.406,76.

Assim, considerados os benefícios garantidos, o plano de custeio vigente, as metodologias de cálculo, entre outras variáveis, a avaliação atuarial com data focal de 31/12/2019, apurou um déficit atuarial no valor de R\$ 18.434.769,63, que deverá ser financiado pelo Ente Público, por meio de alíquota suplementar de 17,32% sobre a folha de pagamento, enquanto o custeio normal será de 16,36% para o Ente Público e 14,00% para os segurados, conforme ordenamento jurídico.

Finalizando, cumpre informar que a presente Avaliação Atuarial foi elaborada levando em consideração os mais usuais preceitos técnicos e atuariais aplicáveis à matéria, bem como a legislação previdenciária e correlata vigente na respectiva data-base de cálculo (31 de dezembro de 2019).



1 INTRODUÇÃO

Esta Assessoria Atuarial, em conformidade com as disposições legais para a realização de Avaliações Atuariais, submete à apreciação de Vossas Senhorias as Demonstrações Atuariais, os Pareceres Técnicos e o Relatório Atuarial concernentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2019. (Base de Dados, 30/11/2019).

A Avaliação Atuarial periódica de um Plano de benefícios de Regime Próprio de Previdência Social, além de ser uma exigência legal, prevista na Lei nº. 9.717/98 e Portaria MF nº. 464/18, é essencial para a revisão dos planos de custeio e de benefícios do plano previdenciário, e visa assegurar a transparência, solvência, liquidez e a observância do equilíbrio financeiro e atuarial previsto no art. 40 da Constituição Federal, no art. 69 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, e no art. 1º da Lei nº 9.717, de 1998.

O equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário dos servidores públicos efetivos é exigido pela Constituição Federal de 1988:

Art. 40. O regime próprio de previdência social dos servidores titulares de cargos efetivos terá caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente federativo, de servidores ativos, de aposentados e de pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

Para tanto, este Estudo visa quantificar as obrigações previdenciárias por meio de:

- ✓ Análise do perfil demográfico dos participantes do plano de modo a identificar quais os fatores que mais influenciaram no custo previdenciário;
- ✓ Levantamento do custo previdenciário e as reservas matemáticas necessárias à cobertura dos benefícios previstos no regulamento do plano;
- ✓ Indicação da forma de amortização do déficit técnico atuarial, caso exista; e



- ✓ Projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias com o objetivo de manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial no curto e longo prazo.

Os benefícios contemplados na presente Avaliação Atuarial são os seguintes:

Quanto aos Participantes:

- ✓ aposentadoria por tempo de contribuição;
- ✓ aposentadoria por invalidez;
- ✓ aposentadoria compulsória;
- ✓ aposentadoria por idade;

Quanto aos Dependentes:

- ✓ pensão por morte.

Em cumprimento às Emendas Constitucionais nºs 41, 47, 70 e 103, Lei nº 9.717/98, e demais legislações pertinentes à matéria, elaborou-se a presente Avaliação Atuarial. As informações fornecidas para elaboração desta são de total responsabilidade do Poder Público de Cerro Branco/RS, refletindo a posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados (30/11/2019).



2 BASE NORMATIVA

Este relatório atuarial segue a parametrização das normas gerais dos Regimes Próprios de Previdência Social e específicas do município de Cerro Branco/RS, conforme relação a seguir:

2.1 Normas Gerais

Referente ao conjunto de normatizações que rege o Regime Próprio de Previdência Social.

- ✓ Constituição Federal (alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais nos 20, 41, 47, 70, 88 e 103 publicadas em 16 de dezembro de 1998, 31 de dezembro de 2003, 06 de julho de 2005, 29 de março de 2012, 7 de maio de 2015 e 12 novembro de 2019, respectivamente);
- ✓ Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998;
- ✓ Lei nº. 10.887, de 21 de junho de 2004;
- ✓ Lei Complementar nº 152, de dezembro de 2015;
- ✓ Portaria MPS nº. 204, de 10 de julho de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Portaria MPS nº. 402, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores; e
- ✓ Portaria MF nº. 464, de 19 de novembro de 2018.

2.2 Normas do Ente Federativo

Referente as normas do regime previdenciário do município de Cerro Branco - RS, temos as seguintes:

- ✓ Lei Municipal nº. 838, de 30 de dezembro de 2005; e
- ✓ Lei Municipal nº. 839, de 30 de dezembro de 2005.



- ✓ Lei Municipal nº 1.805/2018, de 30 de novembro de 2018.

3 PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

Salvo disposição em contrário da Constituição Federal, da EC nº. 20/98, da EC nº. 41/2003, da EC nº. 47/2005 e EC nº 103/2019, o regime próprio não poderá conceder benefício distinto dos previstos pelo RGPS, ficando restrito aos seguintes: quanto ao servidor: aposentadoria voluntária por idade e tempo de contribuição, aposentadoria voluntária por idade, aposentadoria por invalidez, aposentadoria compulsória, aposentadoria especial; quanto ao dependente: pensão por morte.

3.1 Descrição dos Benefícios Previdenciários do RPPS

O Plano de Benefícios está definido por normatização Constitucional (1988) e específica para este R.P.P.S. sendo que os benefícios previstos são os seguintes:

Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória

Os benefícios de “Aposentadoria por Tempo de Contribuição” e “Aposentadoria por Idade e Compulsória” consistem em uma renda mensal vitalícia paga ao participante que cumprir os requisitos mínimos necessários à sua concessão. Conforme a legislação vigente, a aposentadoria por idade e compulsória será concedida com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

Para o cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizando os valores informados como salário de participação ao RPPS. De acordo com a Lei 10.887/2004 os servidores que ingressaram no serviço público a partir de 01/01/2004, ou àqueles que não optaram pelas regras dos art. 2º e 6º da EC 41/03 ou do art. 3º da EC 47/05 terão seus proventos calculados pela média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.



Aposentadoria por Invalidez

Na aposentadoria por invalidez os proventos serão proporcionais ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, hipóteses em que os proventos serão integrais, considerando, a partir de 20/02/2004, a média aritmética simples das maiores remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência, respeitando, em qualquer hipótese, como teto, a remuneração do servidor no cargo efetivo do mês em que se der a concessão do benefício.

Pensão por Morte

A pensão por morte consiste em uma renda mensal, vitalícia ou temporária, de acordo com a situação do(s) dependente(s) do participante. A pensão é concedida ao conjunto dos dependentes habilitados na data de sua concessão, e corresponde ao valor integral do SRB limitado ao teto de valor de benefício pago pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) acrescido de 70% (setenta por cento) da parcela excedente a este limite.

3.2 Condições de Elegibilidade

Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória

Os proventos calculados pela média são os seguintes:

A **aposentadoria por tempo de contribuição** será concedida:

- ✓ **Compulsoriamente**, aos setenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição de 35 anos, se do sexo masculino, ou de 30 anos, se do sexo feminino;



- ✓ **Voluntariamente**, desde que tenha integralizado 120 contribuições mensais ao R.P.P.S. e, pelo menos, 60 contribuições mensais no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando-se ainda:
 - i) para aposentadoria com provento integral: 60 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 55 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino;
 - ii) para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 65 anos de idade, se do sexo masculino, e 60 anos de idade, se do sexo feminino.
- ✓ Professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio terá direito a aposentadoria a partir de 30 anos de contribuição, se homem, e 25 anos, se mulher, e idades mínimas de 55 anos para homem e 50 para mulher.
- ✓ Para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 53 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 48 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino, acrescido a cada período de contribuição, um período adicional de, no mínimo, 20% (vinte por cento) do tempo que faltava para atingir o período de 35 anos ou 30 anos, conforme o sexo, em 16 de dezembro de 1998. O provento terá seu valor reduzido para cada ano antecipado calculado na seguinte proporção:
 - i) três inteiros e cinco décimos por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria na forma até 31 de dezembro de 2005;
 - ii) cinco por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria a partir de 1º de janeiro de 2006.
- ✓ Ao participante ativo que até 31 de dezembro de 2003 tenha cumprido os requisitos para a obtenção de aposentadoria por tempo de serviço, com base nos critérios da legislação vigente até aquela data, é garantida a concessão de tal benefício, segundo aqueles critérios.



Os proventos integrais, que pagam a última remuneração são os seguintes:

- ✓ Ressalvado o direito de opção à aposentadoria pelas normas estabelecidas pelo art. 40 da Constituição Federal ou pelas regras estabelecidas pelo art. 2º desta Emenda, o participante que tenha ingressado no serviço público até a data de publicação desta Emenda poderá aposentar-se com proventos integrais, que corresponderão à totalidade da última remuneração, quando, observadas as reduções de idade e tempo de contribuição para os cargos de professor, vier a preencher, cumulativamente, as seguintes condições:
 - i) sessenta anos de idade, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade, se mulher;
 - ii) trinta e cinco anos de contribuição, se homem, e trinta anos de contribuição, se mulher;
 - iii) vinte anos de efetivo exercício no serviço público; e
 - iv) dez anos de carreira e cinco anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.

Aposentadoria por Invalidez

Devida ao segurado que for considerado incapaz para o serviço público municipal por junta médica pericial. Base legal Constitucional: Art. 40, § 1º, inciso I da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 4/03.

Pensão por Morte

Conforme prevê lei municipal nº 1.805/2018, em seus arts. 51 a 59, a pensão por morte consistirá numa importância mensal conferida ao conjunto dos dependentes do segurado, quando do seu falecimento.

A pensão poderá ser temporária ou vitalícia, dependendo da origem do vínculo com o instituidor da pensão. Havendo mais de um pensionista, o valor do benefício será rateado entre todos em partes iguais, revertendo em favor dos demais a parte daquele cujo direito à pensão cessar.



4 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

Os regimes financeiros e os métodos objetivam estabelecer a forma de acumulação das reservas para pagamento dos benefícios cobertos pelo plano.

4.1 Descrição dos Regimes Financeiros Utilizados

a) Regime financeiro de capitalização

Sua estrutura técnica proporciona que as contribuições pagas por todos os participantes e pelo patrocinador/Ente, incorporando-se às reservas matemáticas, serão suficientes para a formação dos recursos garantidores à cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios, caso as premissas estabelecidas para o plano previdenciário se confirmem.

b) Regime financeiro de capitais de cobertura

Chama-se atenção para o regime adotado para o benefício de pensão, qual seja, “Repartição de Capitais de Cobertura”. Tal regime, apesar de adequado ao que se propõe, é mais sensível ao comportamento da massa segurada do que o regime de Capitalização, no que diz respeito à variação das taxas de custeio.

Apesar de apresentar um custo inicial menor, um comportamento atípico em relação às premissas atuariais, poderá causar elevação das taxas de custeio em médio prazo. Optou-se pela manutenção deste regime para o benefício de pensão uma vez que, comparando-se aos custos apurados na avaliação inicial, não foram detectadas variações significativas no custeio do benefício de pensão nesta reavaliação.

4.2 Descrição dos Métodos de Financiamento Utilizados

Utilizou-se o método de Idade Normal de Entrada para apuração do custo normal dos seguintes benefícios:



✓ Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória;

✓ Aposentadoria por invalidez;

✓ Pensão por morte de aposentado.

4.3 Resumo dos Regimes Financeiros e Métodos por Benefícios

Tabela 1 - Regimes Financeiros e Métodos por Benefícios

Benefícios	Responsabilidade do RPPS	Regime financeiro/ Método utilizado
Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória	SIM	CAP/ INE
Reversão de pensão	SIM	CAP/INE
Aposentadoria por Invalidez	SIM	CAP/ INE
Pensão por Morte de Ativo	SIM	RCC
Pensão por Morte de Aposentado Válido	SIM	CAP/ INE
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	SIM	CAP/ INE

Onde:

- ✓ CAP: Capitalização
- ✓ RCC: Repartição de Capitais de Cobertura
- ✓ INE: Idade Normal de Entrada

5 HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

As hipóteses atuariais constituem as bases técnicas da avaliação atuarial de um plano de benefícios, representando um conjunto de estimativas de natureza demográfica, biométrica, econômica e financeira que, durante o período futuro considerado na avaliação do plano, espera-se que se realizem com bom nível de segurança.

Para o regime previdenciário de Cerro Branco, verificou-se que as hipóteses atuariais mais adequadas às características do plano de benefícios, da sua massa de participantes, assistidos e beneficiários, ao ambiente econômico e à legislação vigente, são as seguintes:

5.1 Tábuas Biométricas

Conforme Relatório de Análise das Hipóteses, as Tábuas mais aderentes à respectiva massa são as seguintes:

Tabela 2 - Tábuas biométricas aderentes ao plano previdenciário

Premissas	Utilizada
Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	IBGE 2017 Homens / Mulheres
Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa	IBGE 2017 Homens / Mulheres
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE 2017 Homens / Mulheres
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	Não considerada

5.2 Alterações futuras no perfil e composição das massas

Referente as alterações futuras no perfil e composição das massas, adotou-se os seguintes critérios para a definição destas premissas:

a) Rotatividade

Não foi considerada a hipótese rotatividade, tendo em vista a experiência histórica da massa avaliada.



b) Expectativa de reposição de segurados ativos

Não foi adotada a hipótese de “Novos Entrandos”, ou seja, trabalhou-se sem a reposição de servidores, desta forma, ocorreram decrementos no grupo de servidores em atividade, até a extinção total do mesmo.

5.3 Estimativas de remunerações e proventos

Referente as estimativas de remunerações e proventos, adotou-se os seguintes critérios para a definição destas premissas:

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

Para o crescimento da remuneração por mérito, em razão da ausência dessa informação na base de dados, utilizou-se a taxa de 2,00% ao ano (sendo que o mínimo prudencial estabelecido pelo art. 25 da Portaria MF nº 464/2018 é de 1,00%) como representativa, em cada carreira, do crescimento esperado da remuneração entre a data da avaliação e a data provável da aposentadoria de cada servidor válido.

Não foi utilizada a hipótese de crescimento da remuneração por produtividade, devido à indisponibilidade de informações que possibilitem definir uma taxa a ser aplicada a todos os servidores.

b) Taxa real de crescimento dos proventos

A taxa real de crescimento dos benefícios foi considerada como 0,00% ao ano. Os benefícios que têm seu reajuste pelas regras de paridade possuem a mesma taxa média esperada de crescimento das remunerações.

5.4 Taxa de juros atuarial

Referente a taxa de juros atuarial, tendo em vista que a pontuação da duração do passivo está estabelecida em 19,0043 (em anos) a taxa de juros com equivalência mais próxima na tabela oficial da Estrutura a Termo indica a taxa atuarial de juros igual a 5,87% ao ano.

5.5 Entrada em algum regime previdenciário e em aposentadoria



Referente a entrada em algum regime previdenciário e em aposentadoria, adotou-se os seguintes critérios para a definição destas premissas:

a) Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário

- ✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e a respectiva idade apresentada na Tabela 3, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores aos definidos na Tabela 3 adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com a exata respectiva idade apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário

Sexo	Categoria	Idade estimada de Ingresso em algum Regime Previdenciário
F	Professor	27
	Não professor	31
M	Professor	27
	Não professor	31

b) Idade estimada de entrada em aposentadoria programada

Com base nas regras de aposentadoria vigente, a idade média projetada de aposentadoria programada para o grupo de servidores, separado por professores e não professores e por sexo, segue conforme Tabela 4:

Tabela 4 - Idade estimada de entrada em aposentaria por sexo e categoria

Sexo	Categoria	Idade Aposentadoria Programada
FEM.	Professor	51
	Não professor	56
MAS.	Professor	56
	Não professor	61

5.6 Composição do grupo familiar



Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Cerro Branco e para composição do compromisso médio familiar adotamos como aderência uma experiência de uma população similar, porém com tamanho maior. Tomou-se como base a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS, tomando-se as mesmas bases biométricas e financeiras.

5.7 Compensação financeira

Valor Atual da Compensação Previdenciária - A receber

Para os benefícios concedidos, o valor atual da compensação previdenciária - COMPREV a receber indica o somatório aproximado dos fluxos mensais a serem repassados pelo INSS ao longo do tempo, quando a compensação correspondente aos processos dos inativos for implementada.

Não constando da base cadastral os valores das remunerações ou dos salários de contribuição de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, o cálculo do valor individual a receber não poderá ser maior que o valor médio per capita do fluxo mensal de compensação dos requerimentos já deferidos, vigentes na data-base da avaliação atuarial. Na ausência de requerimentos já deferidos, o cálculo do valor individual a receber terá como limite o valor médio per capita dos benefícios pagos pelo RGPS. Sendo assim, o valor a receber é de R\$ 1.112.197,11.

Para os benefícios a conceder, a COMPREV, utilizou o valor percentual de 5,00% (cinco por cento) aplicado sobre o Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF) relativo aos benefícios passíveis de compensação (conforme orientação estabelecido pelo art. 10, inciso I, da Instrução Normativa MF nº 09/2018). Neste caso, o COMPREV a receber é de R\$ 1.975.983,04, totalizando R\$ 3.088.180,15.

Valor Atual da Compensação Previdenciária - A pagar

A avaliação incorpora a mensuração do montante da Compensação Previdenciária a ser paga pelo RPPS, como regime de origem, ao RGPS, como regime instituidor, na dependência do cadastro do RPPS apresentar ex-segurados nesta situação. Entretanto, na data-base da avaliação, o RPPS não



dispunha de tal cadastro, não se prevendo aqui qualquer compensação desta específica natureza.

Não obstante, considerou-se nula a rotatividade do emprego em grupo fechado dos atuais segurados ativos analisados, não se prevendo o pagamento de qualquer outra Compensação Previdenciária futura em favor do Regime Geral de Previdência Social, ou de outro Regime Próprio de Previdência Social, relativa aos atuais segurados ativos.

5.8 Demais premissas e hipóteses

Para as demais premissas foram utilizadas as seguintes hipóteses, considerando o histórico observado no Plano Previdenciário deste RPPS nas últimas Avaliações Atuariais:

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

O fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos é de 98,00%.

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

Benefício a conceder com base na última remuneração.

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

Não foi utilizada hipótese de estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS.



5.9 Resumo das premissas e hipóteses

Tabela 5 - Resumo das premissas e hipóteses atuarias

Premissas	Utilizada
Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	IBGE 2017 Masculina / Feminina
Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa	IBGE 2017 Masculina / Feminina
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE 2017 Masculina / Feminina
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	Não adotada
Rotatividade	Não adotada
Expectativa de reposição dos ativos	Não adotada
Taxa de crescimento da remuneração	2,00%
Taxa de crescimento dos proventos	0,00%
Taxa de juros atuarial	5,87%
Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário	Base cadastral P = 27anos e NP = 31anos
Idade estimada de entrada em aposentadoria programada	Regra constitucional
Composição familiar	Família padrão IPERGS
Compensação financeira	5,00% * VABF
Fator de determinação do valor real das remunerações e proventos	98,00%
Benefícios a conceder	100% última remuneração
Estimativa do crescimento real do teto do RGPS	Não adotada

6 ANÁLISE DA BASE DE DADOS CADASTRAIS

Os dados enviados pelo Poder Público de Cerro Branco/RS foram analisados e tabulados de acordo com a necessidade deste estudo. Após a tabulação, os mesmos passaram por um teste de consistência, no qual se verificou o grau de confiabilidade das informações recebidas.

6.1 Dados fornecidos e sua descrição

A base de dados dos servidores ativos, inativos e pensionistas do Regime Próprio de Previdência Social (R.P.P.S.) de Cerro Branco contém os elementos mínimos cadastrais, funcionais e remuneratórios, conforme descrito na Instrução Normativa MF, nº 01/2018.

A Tabela 6 apresenta as estatísticas elaboradas a partir das bases de dados recebidas, separadas por sexo e grupo previdenciário, em relação a massa de segurados, que totalizaram 259 vidas, representados por 188 servidores ativos (72,59%), 62 aposentados (23,94%) e 09 pensionistas (3,47%).

Tabela 6 - Distribuição dos segurados do plano previdenciário

Grupo	Descrição	Masculino	Feminino	Geral
Ativos	Quantidade	59	129	188
	Remuneração média (R\$)	2.614,15	2.108,88	2.267,45
	Idade média (anos)	45	40	42
Inativos	Quantidade	24	38	62
	Provento médio (R\$)	2.148,35	2.146,73	2.147,36
	Idade média (anos)	65	60	62
Pensionistas	Quantidade	2	7	9
	Provento médio (R\$)	1.478,41	1.769,15	1.704,54
	Idade média (anos)	42	49	47

6.2 Servidores afastados ou cedidos

Referente aos servidores afastados ou cedidos a base cadastral trouxe a seguinte informação: há apenas 1 caso de servidor afastado.



6.3 Análise da qualidade da base cadastral

A base cadastral fornecida pelo RPPS está atualizada, sendo a data focal 30/11/2019; ampla, pois abrange toda a massa de segurados do RPPS e consistente; sendo assim, considera-se a mesma com grau de confiabilidade satisfatório para a realização deste estudo atuarial.

6.4 Premissas adotadas para ajuste técnico da base cadastral

As inconsistências verificadas em relação a idade de vínculo a algum sistema de previdência foram sanadas considerando as seguintes hipóteses:

- ✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e a respectiva idade apresentada na Tabela 3 (item 5.5, a), que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores aos definidos na Tabela 3 (item 5.5, a) adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com a exata respectiva idade apresentada na Tabela 3 (item 5.5, a).

6.5 Recomendações para a base cadastral

Tendo em vista a composição da base cadastral fornecida para este estudo e sua qualidade em relação a atualização, amplitude, consistência recomenda-se que seja realizado recadastramento periódico junto aos atuais servidores ativos, aposentados e pensionistas, para que se mantenham os dados cadastrais sempre atualizados. Tal recadastramento terá como principal objetivo adequar toda a base de dados às demandas das próximas Avaliações Atuariais.

Destaca-se também a necessidade do recadastramento periódico para que se mantenham os dados dos dependentes legais dos servidores ativos e



aposentados sempre atualizados, para uma melhor estimativa dos encargos de pensão por morte.

O mencionado recadastramento deve contemplar, dentre os demais dados cadastrais do servidor, todo o histórico profissional do mesmo, como data de admissão do segurado aos regimes previdenciários de origem (RGPS ou outros RPPS) e ao regime instituidor (atual RPPS); tempo de serviço dedicado aos regimes de origem e ao regime instituidor; tempo de serviço público; valor da remuneração do segurado na data da avaliação, e se possível, a remuneração do mesmo quando contribuinte para outros regimes previdenciários.

Devido às regras de elegibilidade previstas nas Emendas Constitucionais 20, 41, 47 e 103 quanto às idades e tempo de contribuição, o cálculo atuarial está totalmente embasado em tais informações cadastrais. Qualquer estimativa em relação ao tempo de contribuição e à idade de aposentadoria pode acarretar em grandes distorções em relação à realidade.

Vale ressaltar também que a Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018, estabelece limites quanto às estimativas do Valor da Compensação Previdenciária a Receber quando a base de dados apresentar inconsistências ou estiver incompleta.



7 RESULTADOS ATUARIAIS

7.1 Balanço atuarial

O Balanço Atuarial do exercício de 2020 é o seguinte:

Tabela 7 - Balanço Atuarial

DESCRIÇÃO	Alíquota normal vigente em lei	Alíquota normal de equilíbrio
Alíquota Normal (patronal + servidor) (A)	24,82%	30,36%
Desconto das alíquotas dos benefícios calculados por RS, RCC e taxa de adm. (B)	5,99%	3,58%
Alíquota Normal por regime de capitalização para apuração dos resultados atuariais (C = A - B)	18,83%	26,78%
DESCRIÇÃO	Valores com alíquotas vigentes	Valores com alíquotas de equilíbrio
ATIVOS GARANTIDORES	24.374.932,30	26.491.456,97
Segmento de Renda Fixa - RPPS	15.721.660,72	19.257.131,60
Segmento de Renda Variável e Investimentos Estruturados - RPPS	0,00	0,00
Segmento de Investimentos no Exterior - RPPS	0,00	0,00
Aplicações em Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00	0,00
Demais Bens, direitos e ativos	8.653.271,58	7.234.325,37
PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL		
PMBC	18.578.700,57	22.243.942,22
VABF - Concedidos	18.578.700,57	22.243.942,22
(-) VACF - Concedidos (Ente)	0,00	0,00
(-) VACF - Concedidos (Servidores)	0,00	0,00
PMBaC	21.164.838,99	25.770.464,54
VABF - a Conceder	30.673.358,27	39.519.660,81
(-) VACF - a Conceder (Ente)	5.291.621,61	7.409.054,53
(-) VACF - a Conceder (Servidores)	4.216.897,67	6.340.141,75
Ajuste da PMBC e PMBaC referente à Compensação Previdenciária	4.925.205,88	3.088.180,15
Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios Concedidos	0,00	0,00
(-) Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios Concedidos	1.857.870,06	1.112.197,11
Compensação Previdenciária a Pagar - Benefícios a Conceder	0,00	0,00
(-) Compensação Previdenciária a Receber - Benefícios a Conceder	3.067.335,82	1.975.983,04
RESULTADO ATUARIAL		
Superavit		
Reserva de Contingência		
Reserva para Ajuste do Plano		
Deficit	-10.443.401,38	-18.434.769,63
Deficit Equacionado:		
Valor Atual do Plano de Amortização do Deficit Atuarial estabelecido em lei		
Valor Atual da Cobertura da Insuficiência Financeira		
Deficit Atuarial a Equacionar	-10.443.401,38	-18.434.769,63



7.2 Ativos garantidores e créditos a receber

Os Ativos Garantidores já acumulados pelo RPPS e créditos a receber do Plano estão posicionados em 31/12/2019 e, em consonância com o Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos (DAIR) do último bimestre do ano de 2019 enviado a SPS apresenta a seguinte composição:

Tabela 8 - Distribuição dos ativos garantidores e créditos a receber do RPPS

Discriminação	Valores (R\$)
Ativos Garantidores	19.257.131,60
Saldo dos Acordos de Parcelamento	7.234.325,37
TOTAL	26.491.456,97

7.3 Provisões matemáticas ou passivo atuarial

Provisões matemáticas ou passivo atuarial é a diferença a maior entre os valores provisionados pelos RPPS para fazer face à totalidade dos compromissos futuros do plano para com seus servidores e dependentes e as contribuições correspondentes, ou seja, os valores necessários para cobrir a insuficiência das contribuições frente aos benefícios previdenciários sob responsabilidade do RPPS.

Nesta Avaliação Atuarial apurou-se que o passivo atuarial (soma das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos) considerando o regime financeiro de capitalização, segue a seguinte composição:

7.4 Provisão de benefícios concedidos

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos para o quadro de servidores inativos e pensionistas, foi realizada em conformidade com as formulações presentes ao trabalho, totalizando na data da Avaliação Atuarial o seguinte valor demonstrado na Tabela 9.

Tabela 9 - Reserva matemática dos benefícios concedidos

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos	
VABF	22.243.942,22
VACF	-
-Ente	
-Servidor	-
TOTAL	22.243.942,22



7.5 Provisão de benefícios a conceder

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder para todo o quadro de ativos, foi feita em conformidade com as formulações apresentadas na Nota Técnica respectiva a esta Avaliação Atuarial. O resultado final aponta para o montante, correspondente a necessidade atuarial de reservas para a garantia dos benefícios estruturados no regime de capitalização atuarial, conforme Tabela 10.

Tabela 10 - Reserva matemática dos benefícios a conceder

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder	
VABF	39.519.660,81
VACF	13.749.196,28
-Ente	7.409.054,53
-Servidor	6.340.141,75
TOTAL	25.770.464,54

7.6 Compensação financeira dos benefícios concedidos (a receber e a pagar)

O valor atual da compensação financeira dos benefícios concedidos a receber é de R\$ 992.380,13 para as aposentadorias e R\$ 119.816,98 para as pensões, totalizando R\$ 1.112.197,11. Não há registro no cadastro do RPPS para valores a pagar.

7.7 Compensação financeira dos benefícios a conceder (a receber e a pagar)

O valor atual da compensação financeira dos benefícios a conceder a receber é de R\$ 1.917.895,94 para as aposentadorias programadas e R\$ 58.087,10 para as aposentadorias por invalidez, totalizando R\$ 1.975.983,04. Não há registro no cadastro do RPPS para valores a pagar.

7.8 Resultado atuarial da avaliação de encerramento do exercício

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se deficitário no valor de **R\$ 18.434.769,63**, conforme demonstrado na Tabela 11.



Tabela 11 - Resultado Atuarial do plano de benefícios

Discriminação	Valores (R\$)
Reserva Benefícios Concedidos	22.243.942,22
Reserva Benefícios a Conceder	25.770.464,54
Amortizações	
Saldo Financeiro	19.257.131,60
Compensação Financeira dos Benefícios Concedidos	1.112.197,11
Compensação Financeira dos Benefícios a Conceder	1.975.983,04
Saldo dos Parcelamentos	7.234.325,37
Resultado (déficit ou superávit)	-18.434.769,63

7.9 Valor atual das remunerações futuras

O valor atual das remunerações futuras é o valor atual posicionado na data-base das remunerações futuras dos servidores ativos. O salário real de contribuição foi utilizado neste cálculo, sendo o montante de R\$ 54.136.991,33.



8 CUSTOS E PLANO DE CUSTEIO

A partir dos resultados encontrados e apresentados no item anterior, passa-se a estabelecer o Plano de Custeio adequado ao RPPS do Município de Cerro Branco, como sendo o suficiente e necessário para a manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial.

O plano de custeio do RPPS está composto da seguinte forma:

- ✓ Alíquota Normal: valor correspondente às necessidades de custeio do plano de benefícios do RPPS, atuarialmente calculadas, conforme os regimes financeiros e método de financiamento adotado, referente a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios;
- ✓ Alíquota Suplementar: valor correspondente às necessidades de custeio, atuarialmente calculadas, destinadas à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficits gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação da metodologia ou hipóteses atuariais ou outras causas que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários às coberturas das reservas matemáticas previdenciárias.

8.1 Valores das remunerações e proventos atuais

Os valores mensais e anuais das remunerações e parcela dos benefícios que superam o teto do RGPS estão apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 - Valores das remunerações e parcela dos proventos do plano previdenciário

Categorias	Valor Mensal - Estatísticas da População Coberta	Valores Anuais
Total das Remunerações de Contribuição dos Servidores Ativos	426.280,89	5.541.651,52
Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que superam o Limite Máximo do RGPS	0,00	0,00
Total das Parcelas das Pensões Por Morte que superam o Limite Máximo do RGPS	0,00	0,00
TOTAL	426.280,89	5.541.651,52



8.2 Custos e alíquotas de custeio normal vigentes em lei

As contribuições atualmente vertidas ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de Cerro Branco somam 24,82% (11,00% para o servidor e 13,82% para o Ente Patronal). Entretanto, como o Custo Normal foi apurado em 30,36%, haveria a necessidade de revisão da alíquota da parte patronal conforme Tabela 13.

Tabela 13 - Custos e alíquota normal por categoria

Categorias	Valor Anual da Base de Cálculo (R\$)	Alíquota Vigente (%)	Valor da contribuição esperada com alíquotas vigentes
Ente Federativo	5.135.950,62	11,82	607.069,36
Taxa de Administração	6.759.837,63	2,00	135.196,75
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	11.895.788,25	13,82	742.266,12
Segurados Ativos	5.135.950,62	11,00	564.954,57
Aposentados	0,00	11,00	0,00
Pensionistas	0,00	11,00	0,00
TOTAL		24,82	1.307.220,68

8.3 Custos e alíquotas de custeio normal calculadas por benefícios

Considerando cada um dos benefícios deste Plano previdenciário, tem-se os seguintes custos anuais previstos para o exercício do ano de 2020 respectivas alíquotas de custeio normal:

Tabela 14 - Custos e alíquota normal por benefícios

Benefícios	Regime Financeiro	Custo Anual Previsto (R\$) (Alíquota x Base de Contribuição)	Alíquota Normal Calculada
Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade, Compulsória e reversão	CAP	1.326.336,12	23,91%
Aposentadoria por Invalidez e reversão	CAP	82.414,10	1,49%
Pensão por Morte de Segurado Ativo	RCC	87.495,14	1,58%
Pensão por Morte de Aposentado Válido	CAP	65.471,25	1,18%
Pensão por Morte de Aposentado Inválido	CAP	11.403,73	0,21%
Custeio-Administrativo	RS	149.437,03	2,00%
Alíquota Total		1.722.557,37	30,36%



Onde:

- ✓ CAP: Capitalização
- ✓ RCC: Repartição de Capitais de Cobertura
- ✓ RS: Repartição Simples

8.4 Custos e alíquotas de custeio normal calculadas por regime financeiro

Considerando cada um dos regimes financeiros deste Plano previdenciário, tem-se os seguintes custos e alíquotas de custeio normal:

Tabela 15 - Custos e alíquota normal por regime financeiro

Regime Financeiro	Custo Anual Previsto (R\$) (Alíquota x Base de Contribuição)	Alíquota Normal Calculada
Capitalização	1.485.625,27	26,78%
Repartição de Capitais de Cobertura	87.495,14	1,58%
Custeio Administrativo	149.437,03	2,00%
Alíquota Total	1.722.557,44	30,36%

8.5 Custos e alíquotas de custeio normal a constarem em lei

Os custos e alíquotas de custeio normal a constarem em lei temos a seguinte distribuição:

Tabela 16 - Custos e alíquota normal a constarem em lei

Regime Financeiro	Valor Anual da Base de Cálculo (R\$)	Alíquota Definida na Avaliação Atuarial (%)	Valor da contribuição Esperada
Ente Federativo	5.541.651,52	14,36%	796.335,32
Taxa de Administração	7.471.851,35	2,00%	149.437,03
Aporte Anual para Custeio das Despesas Administrativas	-	-	-
Ente Federativo - Total	13.013.502,87	16,36%	945.772,35
Segurados Ativos	5.541.651,52	14,00%	776.385,37
Aposentados	0,00	14,00%	0,00
Pensionistas	0,00	14,00%	0,00
Total		30,36%	1.722.157,72



9 EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

Como plano de equacionamento para o déficit atuarial, indicamos a fixação de alíquota de custo suplementar aplicada sobre a base de contribuição patronal no percentual de 17,32%.

9.1 Principais causas do déficit atuarial

Segundo análise histórica das últimas Avaliações Atuariais do RPPS de Cerro Branco, podemos concluir que as principais causas que resultaram no déficit atuarial são as seguintes:

- ✓ Envelhecimento da massa segurada;
- ✓ Crescimento da folha de inativos e pensionistas;
- ✓ Redução da taxa de juros;
- ✓ Crescimento salarial;
- ✓ Alteração da tábua de mortalidade.

9.2 Cenários com possibilidades de equacionamento do déficit

De posse deste cenário, a proposta escolhida pelo Ente para o equacionamento do déficit atuarial, foi a aplicação das alíquotas suplementares já estabelecidas em lei no exercício anterior, conforme a Tabela 17:



Tabela 17 - Equacionamento do déficit atuarial

n	Ano	Tx juros	Aportes	Alíquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagtos	Saldo Final
1	2020	5,87%		17,32%	5.657.844,07	18.434.769,63	979.938,59	R\$ 18.536.952,02
2	2021	5,87%		17,32%	5.771.000,95	18.536.952,02	999.537,37	R\$ 18.625.533,74
3	2022	5,87%		17,32%	5.886.420,97	18.625.533,74	1.019.528,11	R\$ 18.699.324,45
4	2023	5,87%		17,32%	6.004.149,39	18.699.324,45	1.039.918,67	R\$ 18.757.056,12
5	2024	5,87%		17,32%	6.124.232,38	18.757.056,12	1.060.717,05	R\$ 18.797.378,27
6	2025	5,87%		17,32%	6.246.717,03	18.797.378,27	1.081.931,39	R\$ 18.818.852,99
7	2026	5,87%		17,32%	6.371.651,37	18.818.852,99	1.103.570,02	R\$ 18.819.949,64
8	2027	5,87%		17,32%	6.499.084,40	18.819.949,64	1.125.641,42	R\$ 18.799.039,27
9	2028	5,87%		17,32%	6.629.066,08	18.799.039,27	1.148.154,25	R\$ 18.754.388,63
10	2029	5,87%		17,32%	6.761.647,40	18.754.388,63	1.171.117,33	R\$ 18.684.153,91
11	2030	5,87%		17,32%	6.896.880,35	18.684.153,91	1.194.539,68	R\$ 18.586.374,06
12	2031	5,87%		17,32%	7.034.817,96	18.586.374,06	1.218.430,47	R\$ 18.458.963,75
13	2032	5,87%		17,32%	7.175.514,32	18.458.963,75	1.242.799,08	R\$ 18.299.705,84
14	2033	5,87%		17,32%	7.319.024,61	18.299.705,84	1.267.655,06	R\$ 18.106.243,51
15	2034	5,87%		17,32%	7.465.405,10	18.106.243,51	1.293.008,16	R\$ 17.876.071,85
16	2035	5,87%		17,32%	7.614.713,20	17.876.071,85	1.318.868,33	R\$ 17.606.528,94
17	2036	5,87%		17,32%	7.767.007,46	17.606.528,94	1.345.245,69	R\$ 17.294.786,49
18	2037	5,87%		17,32%	7.922.347,61	17.294.786,49	1.372.150,61	R\$ 16.937.839,85
19	2038	5,87%		17,32%	8.080.794,57	16.937.839,85	1.399.593,62	R\$ 16.532.497,43
20	2039	5,87%		17,32%	8.242.410,46	16.532.497,43	1.427.585,49	R\$ 16.075.369,54
21	2040	5,87%		17,32%	8.407.258,67	16.075.369,54	1.456.137,20	R\$ 15.562.856,53
22	2041	5,87%		17,32%	8.575.403,84	15.562.856,53	1.485.259,94	R\$ 14.991.136,27
23	2042	5,87%		17,32%	8.746.911,92	14.991.136,27	1.514.965,14	R\$ 14.356.150,82
24	2043	5,87%		17,32%	8.921.850,15	14.356.150,82	1.545.264,45	R\$ 13.653.592,43
25	2044	5,87%		17,32%	9.100.287,16	13.653.592,43	1.576.169,74	R\$ 12.878.888,57
26	2045	5,87%		17,32%	9.282.292,90	12.878.888,57	1.607.693,13	R\$ 12.027.186,20
27	2046	5,87%		17,32%	9.467.938,76	12.027.186,20	1.639.846,99	R\$ 11.093.335,04
28	2047	5,87%		17,32%	9.657.297,53	11.093.335,04	1.672.643,93	R\$ 10.071.869,87
29	2048	5,87%		17,32%	9.850.443,48	10.071.869,87	1.706.096,81	R\$ 8.956.991,82
30	2049	5,87%		17,32%	10.047.452,35	8.956.991,82	1.740.218,75	R\$ 7.742.548,49
31	2050	5,87%		17,32%	10.248.401,40	7.742.548,49	1.775.023,12	R\$ 6.422.012,96
32	2051	5,87%		17,32%	10.453.369,43	6.422.012,96	1.810.523,59	R\$ 4.988.461,54
33	2052	5,87%		17,32%	10.662.436,82	4.988.461,54	1.846.734,06	R\$ 3.434.550,18
34	2053	5,87%		17,32%	10.875.685,55	3.434.550,18	1.883.668,74	R\$ 1.752.489,53
35	2054	5,87%		17,32%	11.093.199,26	1.752.489,53	1.921.342,11	(R\$ 65.981,44)



É necessário salientar a importância do repasse regular da quota de contribuição previdenciária ao Instituto, do Município e suas autarquias, o que permitirá, através de uma eficiente administração de recursos, a melhora da situação financeira do Regime Próprio de Previdência, visto que qualquer necessidade financeira do Regime recairá sobre o custo suplementar para o ente, em futuras avaliações atuariais.



10 CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Para a definição da alíquota de custeio administrativo, fez-se um levantamento das despesas administrativas realizadas nos últimos anos e a partir deste parâmetro se projeta os gastos para o próximo exercício, conforme descrito nos itens a seguir.

10.1 Levantamento das despesas administrativas dos últimos três anos

Segundo levantamento realizado junto ao RPPS de Cerro Branco, seguem valores das despesas administrativas efetivadas dos últimos três anos:

Tabela 18 - Despesas administrativas dos últimos três anos

Ano	Valor da Despesas Administrativa (R\$)	Percentual sobre a folha salarial (%)
2019	135.196,75	2,00
2018	128.565,31	2,00
2017	118.018,83	2,00

10.2 Estimativa de despesas administrativas para o próximo exercício

Considerando o levantamento do item anterior e que não há previsão de despesas extraordinários para o próximo exercícios a estimativa de despesas administrativas para tal período é de R\$ 149.437,03.

10.3 Recomendações de manutenção ou alteração

Tendo em vista que as despesas administrativas dos últimos três anos variaram próximos ao limite de 2,00%, e que não há previsão de despesas extraordinárias para o próximo exercício, esta Assessoria recomenda a manutenção da alíquota de 2,00% sobre a folha salarial para o custeio administrativo.



11 COMPARATIVO DAS ÚLTIMAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS

As análises comparativas entre os resultados das três últimas avaliações atuariais apresentada abaixo foram extraídas dos Demonstrativos de Resultados das Avaliações Atuariais – DRAA.

Na Tabela 19 apresentamos o comparativo estatístico da massa de segurados.

Tabela 19 - Comparação anual estatística do plano previdenciário

		Dez. 2017	Dez. 2018	Nov. 2019
Quantidade	Ativos	198	191	188
	Inativos	50	58	62
	Pensionistas	10	9	9
Idade média	Ativos	41	41	42
	Inativos	61	62	62
	Pensionistas	42	42	48
Valor médio (R\$)	Ativos	1.993,39	2.066,47	2.267,45
	Inativos	1.737,69	1.929,97	2.147,36
	Pensionistas	1.290,61	1.483,84	1.704,54
Folha mensal (R\$)	Ativos	394.691,43	394.694,95	426.280,89
	Inativos	86.884,65	111.938,00	133.136,07
	Pensionistas	12.906,12	13.354,56	15.340,84

Podemos observar que houve um decréscimo no número de ativos de 5,05% entre os anos de 2017 e 2019 porém a folha de pagamento apresentou um aumento de 8,00% neste mesmo período.

Enquanto isso, o número de vidas no grupo dos inativos apresentou um crescimento de 24,00% e a folha de proventos aumentou em 53,23%.

Na Tabela 20 apresentamos o comparativo dos resultados atuariais dos últimos três anos.

Tabela 20 - Comparação anual dos resultados atuariais do plano previdenciário

	Dez. 2017	Dez. 2018	Dez. 2019
Ativos	R\$ 13.835.723,36	R\$ 24.374.932,30	R\$ 19.257.131,60
PMBC	R\$ 11.014.569,07	R\$ 16.720.830,51	R\$ 22.243.942,22
PMBaC	R\$ 10.120.495,09	R\$ 18.097.503,17	R\$ 25.770.464,54
Resultado	-R\$ 7.299.340,80	-R\$ 10.443.401,38	-R\$ 18.434.769,63
CN Total	24,82%	24,82%	30,36%
CS Ente	escalonamento	escalonamento	17,32%



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Podemos observar entre os exercícios de 2017 e 2019, um aumento de R\$ 11.135.428,83 no déficit atuarial do sistema devido, entre outros motivos, ao crescimento da folha de pagamento dos inativos e pensionistas.



12 PARECER ATUARIAL

As bases de dados apresentadas para efetivação da Avaliação Atuarial foram recepcionadas para o estudo e foram consideradas em sua maioria dados consistentes.

Para idade de vínculo a algum sistema de Previdência: nos casos em que se considerou a informação prestada, inconsistente, adotaram-se as seguintes hipóteses:

- ✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e a respectiva idade apresentada na tabela abaixo, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores aos definidos na tabela abaixo adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com a exata respectiva idade apresentada a seguir.

Sexo	Categoria	Idade estimada de Ingresso em algum Regime Previdenciário
F	Professor	27
	Não professor	31
M	Professor	27
	Não professor	31

Neste caso, com adoção das medidas reparadoras da informação de idade de entrada em algum sistema de previdência para que se possa começar a considerar o tempo de contribuição dos servidores, caso a idade real seja maior do que a prevista e utilizada como hipótese, o impacto desta nova realidade acarretaria em um custo suplementar menor e um custo normal maior do que o apresentado nesta Avaliação Atuarial. Contudo, não expressamos, neste sentido, que se distanciaria do resultado deste estudo. Não obstante, salientamos a real necessidade de acolhimento por parte da gestão do RPPS em trazer para seus arquivos o dado correto de entrada em vínculo previdenciário de cada servidor para efetivação do tempo real de contribuição dos participantes do Regime Próprio de Previdência Social do Município.

Para este estudo, no tocante a composição familiar, optou-se por adotar a experiência de uma população similar, com tamanho maior para uma melhor



aderência da população dos servidores municipais de Cerro Branco na curva de regressão para determinar a distribuição do compromisso médio familiar, Hx. Tomou-se como base às informações e a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS.

A hipótese de crescimento da remuneração por mérito e produtividade em razão da ausência desta informação na base de dados utilizou-se 2,00%. Esse percentual deve ser reavaliado anualmente, em consonância com os desdobramentos da política de gestão de pessoal, principalmente pelas propostas de rearranjo estrutural dos planos de cargos e carreiras e da política remuneratória pelo Ente.

Pode-se dizer que, num plano estruturado na modalidade de Benefício Definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real de salário esperado, maior será o custo do Plano, pois o valor do benefício tem relação direta com o valor da remuneração na data de aposentadoria.

Em nossa Avaliação Atuarial, utilizando as premissas e metodologias aplicadas, foram apuradas as alíquotas normais de contribuição de: 30,36% devendo ser fixada 14,00% para o servidor e 16,36% para o Ente e de custo suplementar para financiamento do déficit atuarial indicamos o percentual de 17,32% sobre a folha de pagamento.

As hipóteses e premissas que estão sendo apresentadas por este estudo atuarial, por meio desta Avaliação Atuarial, serão demonstradas aos gestores e representante legal do ente federativo com a finalidade de aprovação que será reconhecida, conforme assinatura da Nota Técnica Atuarial e certificado do Demonstrativo do Resultado da Avaliação Atuarial, DRAA, e estão de acordo com a massa de segurados e dependentes.

O presente trabalho foi realizado baseado nos dados fornecidos para os cálculos, nas datas e critérios de concessão de benefícios definidos. Qualquer alteração nestas premissas pode afetar o plano de custeio elaborado. Portanto, faz-se necessário um prévio estudo atuarial no caso de alterações significativas na base de dados, nas datas de corte ou nos critérios de concessão, de forma a verificar o impacto das mesmas no plano de custeio definido no presente estudo.

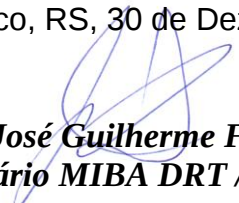
Destaca-se, ainda, que o plano técnico foi delineado com base na premissa de que a Rentabilidade Líquida Mínima dos Ativos deva ser de 5,87% a.a. (cinco vírgula oitenta e sete por cento ao ano) descontados da inflação (INPC).



Outro fator a ser destacado de modo especial, é a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo R.P.P.S.. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Poder Público de Cerro Branco deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros de mercado, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que, sendo as contribuições parte integrante do plano de custeio (e responsabilidade assumida pela patrocinadora - Poder Público - e participantes servidores), a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação ao Fundo Garantidor de Benefícios, além de inviabilizar o R.P.P.S. em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível.

Finalizando, cumpre informar que a presente Avaliação Atuarial foi elaborada levando em consideração os mais usuais preceitos técnicos e atuariais aplicáveis à matéria, bem como a legislação previdenciária e correlata vigente na respectiva data-base de cálculo (30 de dezembro de 2019).

Cerro Branco, RS, 30 de Dezembro de 2019.


José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019



13 ANEXOS

ANEXO 1 – CONCEITOS, DEFINIÇÕES E SIGLAS

Aportes

Aplicações feitas ao plano objetivando diminuir o prazo de contribuição sem diminuir o benefício estimado;

Assistidos

São todas as pessoas que recebem benefícios previdenciários de prestação continuada. No caso dos RPPS são assistidos os servidores aposentados, os pensionistas dos servidores aposentados e os pensionistas dos servidores ativos, definidos nos termos da legislação vigente;

Bases técnicas

Premissas, pressupostos, hipóteses e parâmetros biométricos, demográficos, econômicos e financeiros utilizados e adotados no plano de benefícios pelo atuário, com a concordância dos representantes do RPPS, adequados e aderentes às características da massa de segurados e beneficiários do RPPS e ao seu regramento;

Beneficiário

A pessoa física amparada pela cobertura previdenciária do RPPS, compreendendo o segurado e seus dependentes;

Contribuição Normal ou Custo Normal (CN)

Montante ou percentual vinculado ao custeio regular dos benefícios previstos no respectivo plano, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado;

Contribuição Especial ou Custo Suplementar (CS)

Montante ou percentual vinculado ao custeio de déficits, reservas a amortizar e outras finalidades não incluídas na contribuição normal;

Déficit Técnico

Diferença, quando negativa, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;

Equacionamento de déficit atuarial

Decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares;



Equilíbrio atuarial

Garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, ambas estimadas e projetadas atuarialmente, até a extinção da massa de segurados a que se refere; expressão utilizada para denotar a igualdade entre o total dos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, acrescido das contribuições futuras e direitos, e o total de compromissos atuais e futuros do regime;

Equilíbrio financeiro

Garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro;

Mínimo Atuarial ou Exigível Atuarial

É a rentabilidade mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefício e custeio;

Novos Entrados

Os novos entrados são os participantes fictícios que são repostos na base de dados dos servidores ativos, sempre que esses servidores se aposentam. Neste trabalho, não se considerou a reposição dos servidores, ou seja, ocorreram decrementos no grupo de servidores em atividade, até a extinção total do mesmo;

Participantes

São as pessoas físicas, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** e que podem usufruir os benefícios previstos pelo mesmo;

Participantes-dependentes

São as pessoas físicas, vinculadas diretamente com os participantes, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** como dependentes de participante;

Patrocinadora

Será o Poder Público Municipal de Cerro Branco e demais órgãos públicos municipais que contribuem para o **R.P.P.S.**;

Passivo Atuarial

Valor atual dos benefícios futuros, líquido do valor atual das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados;



Premissas Atuariais

São os parâmetros adotados pelo atuário e utilizados no cálculo atuarial anual, em concordância com os gestores do Regime Previdenciário. Essas premissas baseiam-se na legislação vigente e consideram as características biométricas da massa de participantes, os objetivos pretendidos e os benefícios previdenciários oferecidos;

Recursos Garantidores

Equivalente ao patrimônio de cobertura dos benefícios oferecidos pelo plano;

Regime Próprio de Previdência Social

Instituído pelo Município de Cerro Branco, sendo doravante, denominado sob a forma abreviada de **R.P.P.S.**;

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros, a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras;

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros para com os participantes inativos, pensionistas e participantes em atividade classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras desses participantes;

Risco Iminente

Acontece quando o servidor ativo já completou todas as elegibilidades necessárias à concessão do seu benefício de aposentadoria programada, mas ainda não requereu o mesmo;

Salário Real de Benefício (SRB)

Remuneração sobre a qual será calculado o benefício inicial do participante conforme premissas atuariais;

Salário Real de Contribuição (SRC)

Remuneração sobre a qual será calculada a contribuição previdenciária do participante;

Solvência



Acontece quando os ativos realizáveis são capazes de fazer face aos compromissos do plano de benefícios não apenas no curto prazo, mas também no médio e longo prazo. Nesta situação o plano é considerado equilibrado sob os aspectos atuariais;

Superávit Técnico

Diferença, quando positiva, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;

Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF)

Representa em valores atuais, quanto vale o fluxo futuro de benefícios previdenciários a serem pagos aos participantes ativos, aposentados e pensionistas;

Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF)

Representa em valores atuais, quanto vale o fluxo futuro de contribuições previdenciárias a serem pagas pelos participantes ativos, aposentados e pensionistas;

Viabilidade orçamentária

Capacidade de o ente federativo consignar receitas e fixar despesas, em seu orçamento anual, suficientes para honrar os compromissos com o RPPS;

Viabilidade financeira

Capacidade de o ente federativo dispor de recursos financeiros suficientes para honrar os compromissos previstos no plano de benefícios do RPPS;

Viabilidade fiscal

Capacidade de cumprimento dos limites fiscais previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal.

SIGLAS

COMPREV – Compensação Previdenciária

DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

MF - Ministério da Fazenda

RGPS - Regime Geral de Previdência Social

RPPS - Regime Próprio de Previdência Social

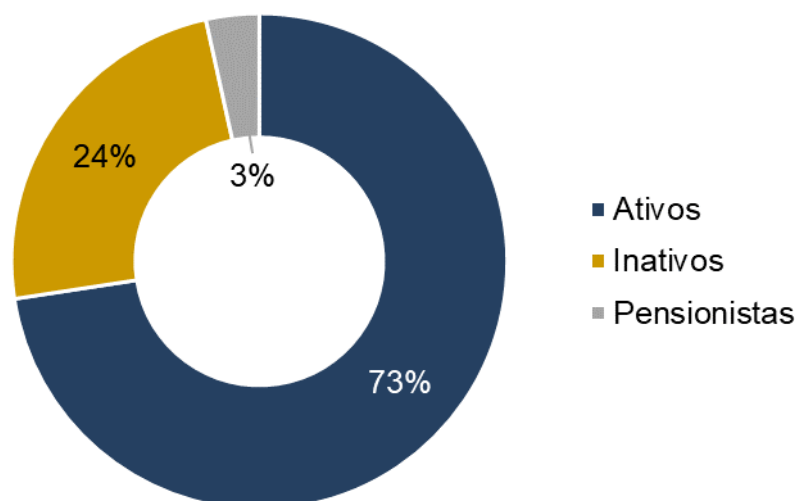
ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Cerro Branco - RS, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 259 indivíduos, conforme a Tabela 1-A.

Tabela 1-A - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
188	62	9	259
72,59%	23,94%	3,47%	100,00%

Gráfico 1-A - Distribuição geral dos participantes



Analisando a composição da população de participantes do R.P.P.S., verifica-se que o total de inativos e pensionistas representa uma parcela de 27,41% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 2,65 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 2-A.

Tabela 2-A - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
72,59%	27,41%	2,65



Na Tabela 3-A consta as despesas com a folha salarial dos Ativos e a folha de proventos dos Inativos e Pensionistas, bem como, respectivamente, a remuneração e provento médio, para cada grupo de participantes.

Tabela 3-A - Despesas com pessoal total e média por segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	426.280,89	2.267,45
Inativos	133.136,07	2.147,36
Pensionistas	15.340,84	1.704,54
TOTAL	574.757,80	2.039,78

Servidores Ativos

Os servidores ativos estão distribuídos por órgão de vínculo, diante disso apresentamos na Tabela 4-A a distribuição destes por frequência, idade média, remuneração média e soma das remunerações.

Tabela 4-A - Distribuição dos Ativos por vínculo

Vínculo	Frequência	Idade média	Remuneração média (R\$)	Remuneração total (R\$)
Prefeitura	187	42	2.269,68	424.430,11
Câmara	1	54	1.850,78	1.850,78
TOTAL	188	48	2.060,23	426.280,89

Agrupando-se os valores de idade dos participantes do R.P.P.S., obteve-se a análise da distribuição etária dos Ativos apresentada na Tabela 5-A.

Tabela 5-A - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	188
Idade média	42
Desvio-Padrão	9
Menor Idade	23
Maior Idade	66

Demonstramos na Tabela 6-A a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 2.267,45.

Tabela 6-A - Distribuição da remuneração dos Ativos

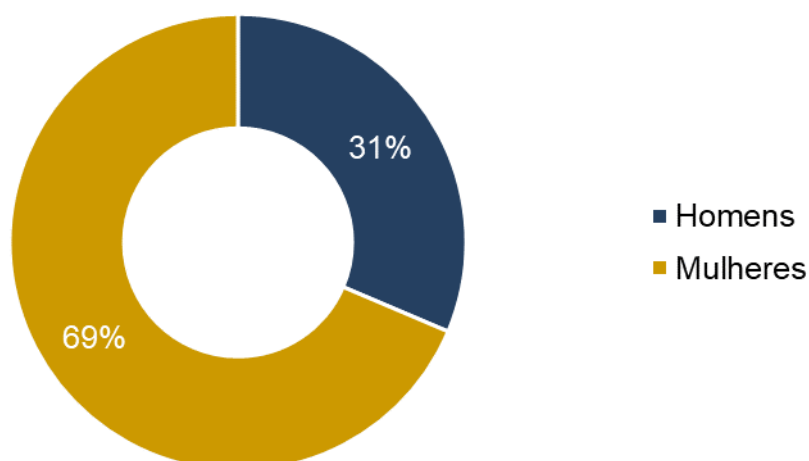
Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	426.280,89
Remuneração Média	2.267,45
Desvio Padrão	1.028,17
Menor Remuneração	1.076,92
Maior Remuneração	5.550,42

A Tabela 7-A apresenta a frequência de servidores Ativos por sexo, bem como a distribuição em relação a idade e remuneração destes, em cada grupo. A distribuição dos ativos também está apresentada em diagrama circular, em porcentagens.

Tabela 7-A - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	59	129	188
Idade mínima atual	23	24	23
Idade média	45	40	43
Idade máxima atual	63	66	66
Remuneração média	R\$ 2.614,15	R\$ 2.108,88	R\$ 2.361,52
Folha Salarial	R\$ 154.235,06	R\$ 272.045,83	R\$ 426.280,89

Gráfico 2 -A – Distribuição por sexo da população de Ativos



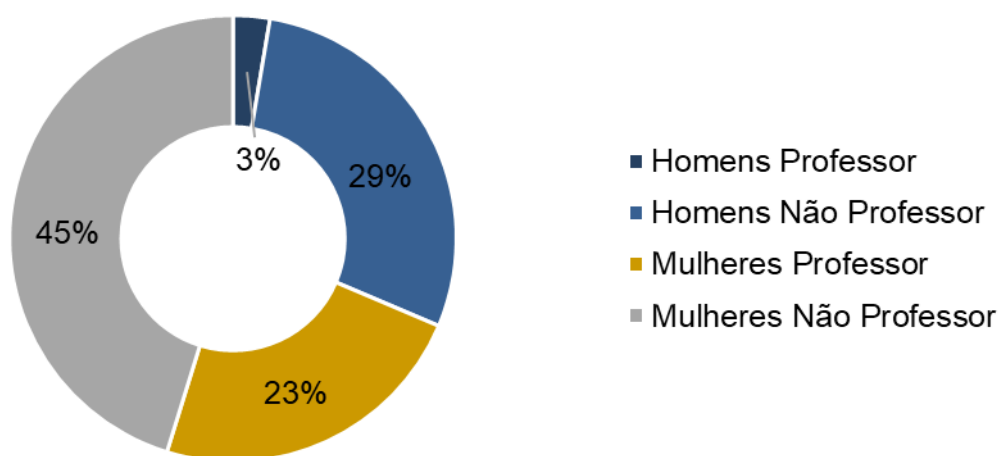
Na Tabela 8-A temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.



Tabela 8-A - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira

Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	5	54	44	85
Idade mínima atual	30	23	28	24
Idade média	46	45	41	40
Idade máxima atual	62	63	66	58
Remuneração média	R\$ 2.109,76	R\$ 2.660,86	R\$ 2.305,22	R\$ 2.007,25
Folha salarial	R\$ 10.548,82	R\$ 143.686,24	R\$ 101.429,78	R\$ 170.616,05

Gráfico 3-A - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira



Na Tabela 9-A demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:



Tabela 9 A – Distribuição das remunerações por sexo e faixa etária

Faixa Etária	Sexo	Freq. Rel.	Rem. Rel. R\$	Méd. Rel. R\$	Média Total R\$	Rem. Total R\$	Freq. Total
Até 25	F	2	2.440,97	1.220,49	1.357,24	5.428,96	4
	M	2	2.987,99	1.494,00			
25 30	F	18	35.100,92	1.950,05	2.184,31	47.193,74	23
	M	5	12.092,82	2.418,56			
30 35	F	17	35.109,31	2.065,25	2.049,89	41.212,87	20
	M	3	6.103,56	2.034,52			
35 40	F	36	68.961,90	1.915,61	2.130,55	92.416,84	46
	M	10	23.454,94	2.345,49			
40 45	F	23	53.086,32	2.308,10	2.090,94	66.202,75	30
	M	7	13.116,43	1.873,78			
45 50	F	18	40.313,02	2.239,61	2.594,31	84.548,23	33
	M	15	44.235,21	2.949,01			
50 55	F	7	19.461,50	2.780,21	3.143,79	40.505,69	13
	M	6	21.044,19	3.507,37			
55 60	F	7	14.689,33	2.098,48	2.666,64	37.332,96	14
	M	7	22.643,63	3.234,80			
Mais de 60	F	1	2.882,56	2.882,56	2.510,82	11.438,85	5
	M	4	8.556,29	2.139,07			
Total		188	426.280,89	2.303,16	2.303,16	426.280,89	188

Gráfico 4-A – Frequência por sexo dos Ativos

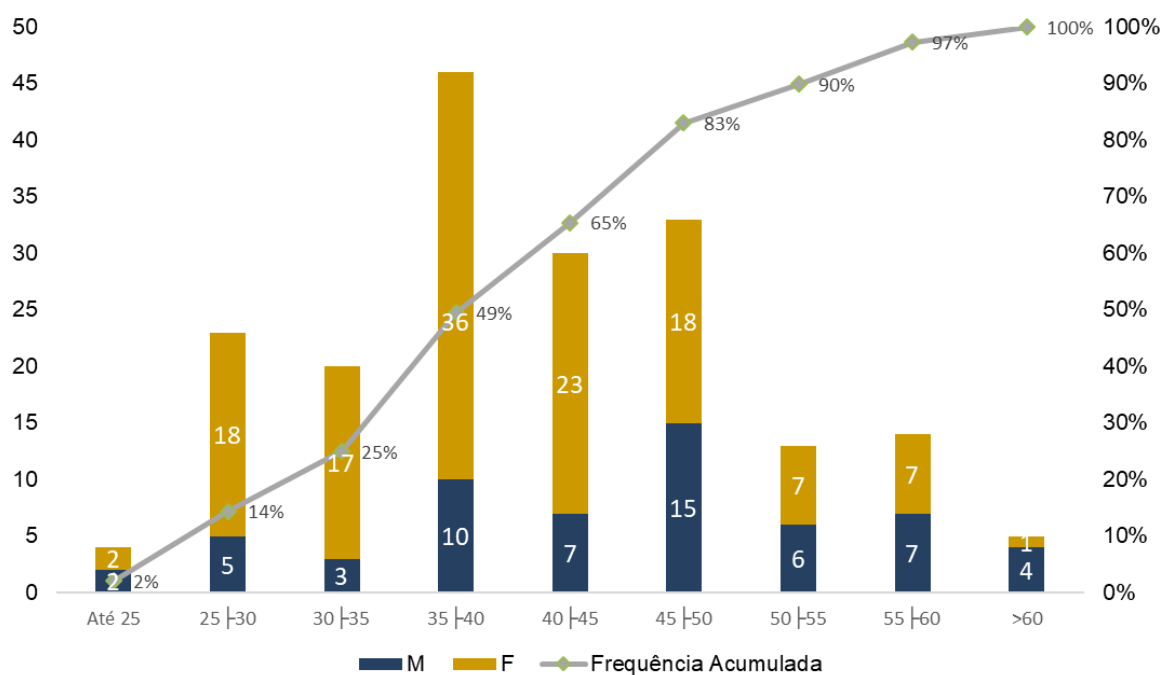


Gráfico 4-A - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

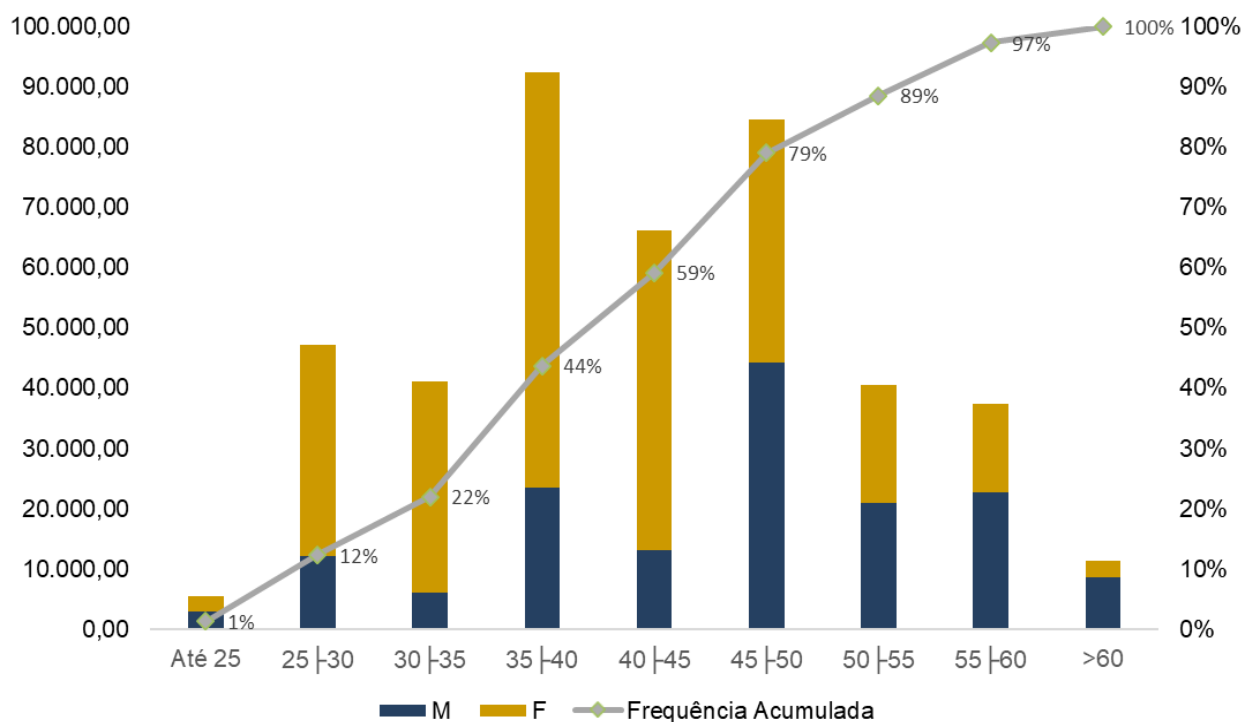
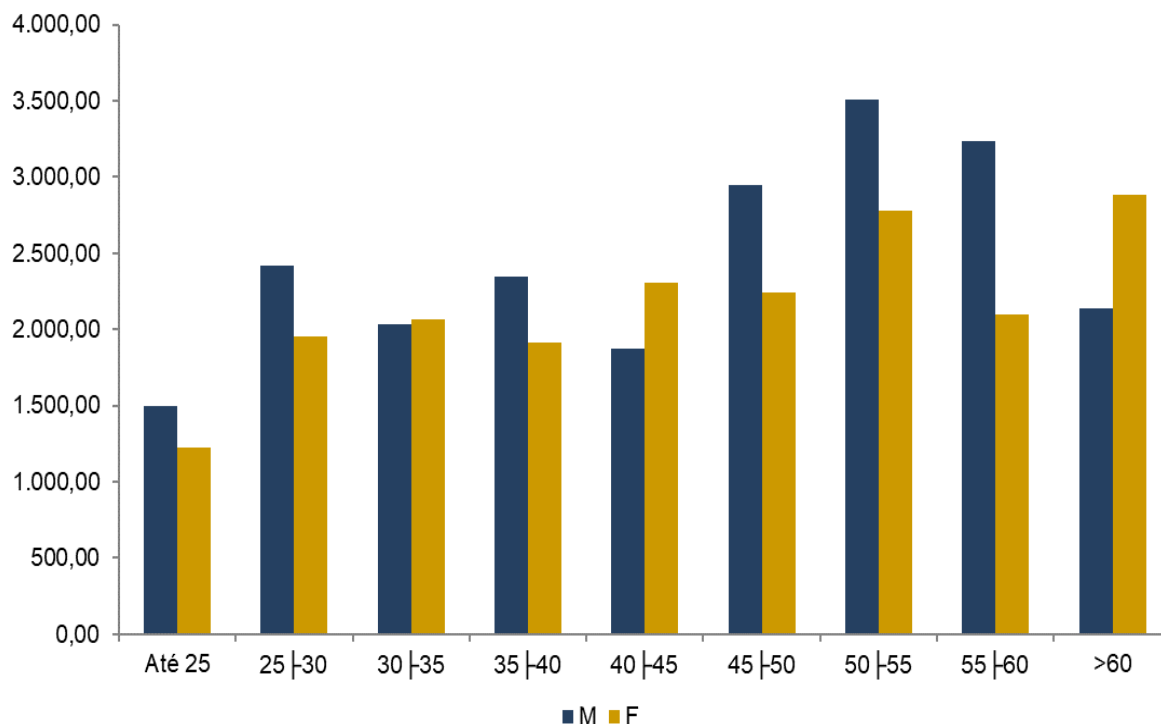


Gráfico 5-A - Remuneração média por sexo e faixa etária





Servidores Ativos em risco iminente

Apresentamos na Tabela 10-A os participantes ativos, separados por vínculo, sexo e carreira, de modo a evidenciar a frequência e o percentual em relação ao total de ativos que na data focal da avaliação atuarial apresentam condições de entrada em aposentadoria, mas ainda não requereram o benefício.

Tabela 10-A - Risco iminente dos servidores ativos

Vínculo	Sexo	Cargo	Frequência	Risco Iminente Percentual sobre o Total de Ativos
Prefeitura	F	Professor	6	3,19%
		Não professor	4	2,13%
	M	Professor	2	1,06%
		Não professor	3	1,60%
Câmara	F	Não professor	0	0,00%
	M	Não professor	0	0,00%
RPPS	F	Não professor	0	0,00%
	M	Não professor	0	0,00%
TOTAL			15	7,98%

Servidores Aposentados

No grupo de servidores aposentados tem-se 62 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 11-A.

Tabela 11-A - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	62
Idade média	62
Desvio-Padrão	9
Menor Idade	38
Maior Idade	84

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 12-A, sendo que o provento médio é de R\$ 2.147,36.

Tabela 12-A - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	133.136,07
Provento médio	2.147,36
Desvio Padrão	1.448,11
Menor Provento	998,00

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 24 inativos são do sexo masculino e 38 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 13-A.

Tabela 13-A - Distribuição por sexo dos Inativos

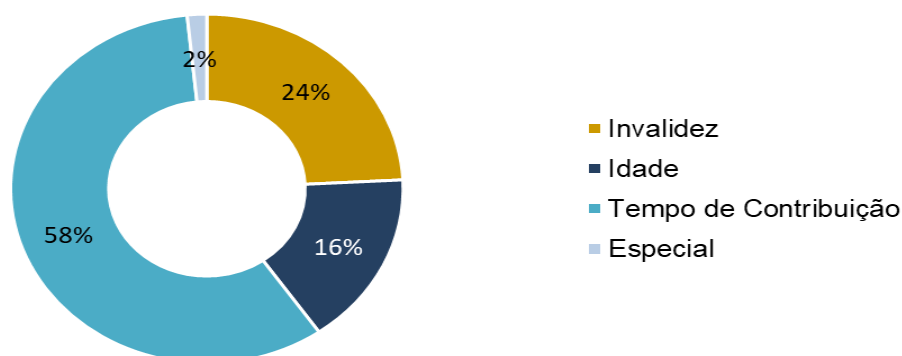
Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	24	38	62
Idade mínima atual	47	38	38
Idade média	65	60	63
Idade máxima atual	84	79	84
Provento médio	R\$ 2.148,35	R\$ 2.146,73	R\$ 2.147,54
Folha de proventos	R\$ 51.560,31	R\$ 81.575,76	R\$ 133.136,07

Estes servidores aposentados podem ser classificados por tipo de aposentadoria conforme demonstra Tabela 14-A. Nesta Tabela evidencia-se a frequência por sexo, idade média, provento médio e total da folha de proventos por tipos de aposentadoria e sexo.

Tabela 14-A - Distribuição por sexo e tipo de aposentadoria

Distribuição	Sexo	Frequência	Idade média	Provento Médio (R\$)	Folha de Proventos (R\$)
Invalidez	F	7	56	1.112,37	7.786,62
	M	8	60	1.623,53	12.988,21
Idade	F	6	70	1.131,55	6.789,28
	M	4	74	1.063,58	4.254,30
Tempo de Contribuição	F	24	59	2.384,35	57.224,37
	M	12	66	2.859,82	34.317,80
Especial	F	1	51	9.775,49	9.775,49
	M	0	-	-	0,00
TOTAL		62	62	2.850,10	133.136,07

Gráfico 6-A - Distribuição por tipo de aposentadoria





Pensionistas

No grupo de Pensionistas tem-se 9 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 15-A.

Tabela 15-A - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	9
Idade média	48
Desvio-Padrão	23
Menor Idade	14
Maior Idade	74

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 16-A, sendo que o provento médio é de R\$ 1.704,54.

Tabela 16-A - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	15.340,84
Remuneração Média	1.704,54
Desvio Padrão	1.147,06
Menor Remuneração	847,45
Maior Remuneração	4.638,73

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 02 pensionistas são do sexo masculino e 07 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 17-A.

Tabela 17-A - Distribuição por sexo, idade e proventos dos Pensionistas

Discriminação	Homens		Mulheres		Total
População	2		7		9
Idade mínima atual	14		17		14
Idade média	43		49		46
Idade máxima atual	72		74		74
Remuneração média	R\$	1.478,41	R\$	1.769,15	R\$ 1.623,78
Folha Salarial	R\$	2.956,81	R\$	12.384,03	R\$ 15.340,84



Resumo do Grupo Geral

Na Tabela 18-A, podemos observar a forma de distribuição geral dos participantes do Regime Próprio, a frequência em cada categoria, idade média, bem como remuneração/provento médio e total.

Tabela 18-A - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
Ativos	188	72,59%	42	2.267,45	426.280,89	74,17%
Homens	54	28,72%	45	2.660,86	143.686,24	33,71%
Mulheres	85	45,21%	40	2.007,25	170.616,05	40,02%
Professores	5	2,66%	46	2.109,76	10.548,82	2,47%
Professoras	44	23,40%	41	2.305,22	101.429,78	23,79%
Inativos	62	23,94%	62	2.147,36	133.136,07	23,16%
Pensionistas	9	3,47%	48	1.704,54	15.340,84	2,67%
Total	259	100,00%	51	1.559,67	574.757,80	100,00%



ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

Tabela 19-A - Provisões matemáticas a contabilizar

Provisões Matemáticas 2020					
2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	R\$	26.491.456,97
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	R\$	26.491.456,97
2.2.7.2.1.01.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos		-
2.2.7.2.1.01.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.04	Patrimonial		(-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.02.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder		-
2.2.7.2.1.02.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.02.06	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.03.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos	R\$	21.131.745,11
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	22.243.942,22
2.2.7.2.1.03.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.04	Patrimonial		(-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$1.112.197,11)
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.04.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder	R\$	23.794.481,49
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	39.519.660,81
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$7.408.359,43)
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$6.340.836,85)
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$1.975.983,04)
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.05.00			Plano Previdenciário – Plano de Amortização		(R\$18.434.769,63)
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização		(R\$18.434.769,63)
2.2.7.2.1.06.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro		-
2.2.7.2.1.06.01	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário		-
2.2.7.2.1.07.01	Patrimonial		Ajust e de Resultado Atuarial Superavitário		-
2.2.7.2.1.07.02	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.03	Patrimonial		Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar		-
2.2.7.2.1.07.04	Patrimonial		Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios		-
2.2.7.2.1.07.98	Patrimonial		Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano		-



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

Na tabela 20-A é apresentada a projeção de evolução da folha de remuneração dos servidores ativos e das folhas de benefícios de aposentadorias e pensões, sem reposição (apenas geração atual), sem o efeito do desconto da taxa de juros e com o impacto das taxas de inflação.

Tabela 20-A - Projeção da evolução das provisões matemáticas para os próximos doze meses

Mês	VASF	VABF BC	VACF BC	PMBC	VABF BaC	VACF BaC Ente	VACF BaC Serv	PMBaC	CompFaR
JAN	54.136.991,33	22.243.942,22	0	22.243.942,22	39.519.660,81	7.409.054,53	6.340.141,75	25.770.464,54	6.176.360,30
FEV	53.851.656,66	22.202.376,80	0	22.202.376,80	39.602.102,24	7.365.648,61	6.301.391,83	25.935.061,80	6.180.447,90
MAR	53.566.321,98	22.160.811,37	0	22.160.811,37	39.684.543,67	7.322.242,70	6.262.641,90	26.099.659,07	6.184.535,50
ABR	53.280.987,31	22.119.245,95	0	22.119.245,95	39.766.985,10	7.278.836,78	6.223.891,98	26.264.256,34	6.188.623,10
MAI	52.995.652,63	22.077.680,53	0	22.077.680,53	39.849.426,53	7.235.430,87	6.185.142,06	26.428.853,60	6.192.710,71
JUN	52.710.317,96	22.036.115,10	0	22.036.115,10	39.931.867,96	7.192.024,96	6.146.392,13	26.593.450,87	6.196.798,31
JUL	52.424.983,28	21.994.549,68	0	21.994.549,68	40.014.309,39	7.148.619,04	6.107.642,21	26.758.048,13	6.200.885,91
AGO	52.139.648,61	21.952.984,26	0	21.952.984,26	40.096.750,82	7.105.213,13	6.068.892,29	26.922.645,40	6.204.973,51
SET	51.854.313,93	21.911.418,83	0	21.911.418,83	40.179.192,24	7.061.807,21	6.030.142,36	27.087.242,67	6.209.061,11
OUT	51.568.979,26	21.869.853,41	0	21.869.853,41	40.261.633,67	7.018.401,30	5.991.392,44	27.251.839,93	6.213.148,71
NOV	51.283.644,58	21.828.287,98	0	21.828.287,98	40.344.075,10	6.974.995,38	5.952.642,52	27.416.437,20	6.217.236,31
DEZ	50.998.327,03	21.786.878,25	0	21.786.878,25	40.426.515,14	6.931.589,47	5.913.892,59	27.581.033,08	6.221.339,34

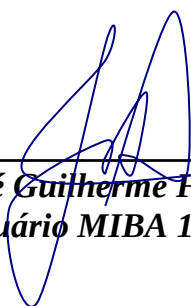
ANEXO 5 – RESUMO DOS FLUXOS ATUARIAIS E DA POPULAÇÃO COBERTA

Atendendo as exigências da Secretaria da Previdência Social – MF, bem como a Lei Complementar Nº 101, de 4 de Maio de 2000, procedeu-se a elaboração das projeções atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Cerro Branco. Tais projeções contêm a previsão das receitas e despesas do R.P.P.S. nos próximos 75 anos.

Ressalta-se que, no presente estudo atuarial, não foi adotada a hipótese de “Novos Entrandos”, ou seja, trabalhou-se sem a reposição de servidores, desta forma, ocorreram decrementos no grupo de servidores em atividade, até a extinção total do mesmo. Os servidores que deixaram o grupo de ativos ou migraram para o grupo de inativos ou legaram o benefício de pensão a seus dependentes, deixando de arrecadar contribuição e incrementando a folha de despesas do sistema.

Para elaboração das Projeções foram consideradas como receitas as contribuições dos servidores em 14,00% do Salário de Contribuição dos Ativos, Inativos > RGPS e Pensionistas > RGPS, bem como a contribuição do Poder Público em 16,36% acrescidos de custo suplementar de 17,32%.

Cerro Branco, RS, 31 de dezembro de 2019.



José Guilherme Fardin
Atuário MIBA 1019



Tabela 211 - A – Fluxo Atuarial da população coberta

Projeção Atuarial 6% aa			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
		Em 30/12/2019	19.257.131,60
2020	2.533.844,52	2.364.782,38	20.581.621,64
2021	2.559.182,97	2.479.754,25	21.895.947,65
2022	2.502.851,50	2.536.347,54	23.176.208,47
2023	2.442.783,07	2.818.072,22	24.191.491,83
2024	2.350.314,37	3.027.531,25	24.965.764,45
2025	2.256.301,79	3.084.276,92	25.635.735,19
2026	2.181.128,17	3.274.345,69	26.080.661,78
2027	2.109.150,94	3.403.441,95	26.351.210,48
2028	2.040.412,75	3.633.999,32	26.338.696,53
2029	1.958.796,24	3.831.344,72	26.046.469,84
2030	1.889.222,10	4.199.933,96	25.298.546,18
2031	1.819.135,72	4.563.329,92	24.072.264,75
2032	1.734.977,27	4.867.208,10	22.384.369,80
2033	1.646.680,88	5.011.594,46	20.362.518,41
2034	1.550.678,20	5.153.763,56	17.981.184,15
2035	1.450.890,06	5.319.409,12	15.191.536,14
2036	1.394.366,89	5.380.925,34	12.116.469,86
2037	1.332.119,42	5.538.159,89	8.637.417,58
2038	1.272.685,88	5.695.774,55	4.732.573,97
2039	1.218.026,64	5.879.898,40	354.656,65
2040	1.171.178,14	6.105.524,50	- 4.558.410,31
2041	1.122.459,32	6.246.661,86	- 5.124.202,54
2042	1.077.184,23	6.521.277,06	- 5.444.092,82
2043	1.033.038,86	6.656.865,31	- 5.623.826,45
2044	990.089,97	6.734.077,99	- 5.743.988,02
2045	950.207,89	6.858.018,54	- 5.907.810,65
2046	910.940,85	6.913.984,31	- 6.003.043,45
2047	873.130,85	6.970.329,83	- 6.097.198,98
2048	834.427,30	6.987.089,95	- 6.152.662,65
2049	792.705,93	7.053.682,36	- 6.260.976,42
2050	752.557,61	7.168.337,78	- 6.415.780,17
2051	712.197,83	7.216.156,90	- 6.503.959,07
2052	675.110,13	7.216.156,90	- 6.541.046,77
2053	640.901,58	7.216.156,90	- 6.575.255,32
2054	605.419,02	7.216.156,90	- 6.610.737,88
2055	570.682,31	7.216.156,90	- 6.645.474,59
2056	538.030,56	7.216.156,90	- 6.678.126,34



Ano	Receita	Despesa		Saldo
2057	505.551,78	7.255.000,77	-	6.749.448,99
2058	474.596,17	7.240.302,79	-	6.765.706,61
2059	443.904,53	7.201.529,84	-	6.757.625,31
2060	413.944,63	7.143.334,04	-	6.729.389,41
2061	385.437,49	7.043.829,73	-	6.658.392,24
2062	357.690,27	6.932.096,33	-	6.574.406,05
2063	330.945,20	6.798.870,83	-	6.467.925,63
2064	305.262,29	6.671.308,14	-	6.366.045,85
2065	280.701,43	6.504.929,92	-	6.224.228,49
2066	257.316,38	6.321.206,22	-	6.063.889,84
2067	235.151,21	6.128.452,06	-	5.893.300,85
2068	214.235,47	5.916.261,93	-	5.702.026,46
2069	194.586,42	5.682.715,79	-	5.488.129,38
2070	176.203,85	5.448.243,08	-	5.272.039,24
2071	159.073,97	5.209.837,27	-	5.050.763,31
2072	143.166,27	4.962.995,89	-	4.819.829,63
2073	128.441,17	4.715.185,03	-	4.586.743,86
2074	114.848,20	4.464.362,66	-	4.349.514,46
2075	102.330,20	4.215.928,08	-	4.113.597,88
2076	90.828,13	3.970.697,73	-	3.879.869,60
2077	80.286,03	3.726.744,59	-	3.646.458,56
2078	70.648,01	3.487.200,83	-	3.416.552,81
2079	61.859,87	3.252.945,03	-	3.191.085,15
2080	53.869,21	3.024.879,56	-	2.971.010,36
2081	46.626,10	2.803.870,71	-	2.757.244,62
2082	40.082,71	2.590.720,10	-	2.550.637,39
2083	34.196,41	2.386.117,69	-	2.351.921,27
2084	28.930,41	2.190.660,75	-	2.161.730,34
2085	24.252,14	2.004.782,31	-	1.980.530,16
2086	20.130,54	1.828.772,61	-	1.808.642,07
2087	16.534,06	1.662.754,06	-	1.646.220,00
2088	13.430,07	1.506.738,14	-	1.493.308,07
2089	10.784,34	1.360.601,95	-	1.349.817,61
2090	8.561,26	1.224.133,60	-	1.215.572,35
2091	6.722,97	1.097.061,75	-	1.090.338,78
2092	5.227,66	979.098,99	-	973.871,32
2093	4.030,09	869.912,39	-	865.882,30
2094	3.820,81	769.140,91	-	765.320,09



ANEXO 6 – RESULTADO DA DURAÇÃO DO PASSIVO E ANÁLISE EVOLUTIVA

A duração do Passivo Atuarial de 2019 a ser utilizada na Avaliação Atuarial de 2020 para o Município de Cerro Branco - RS, foi calculada de acordo com as normas estabelecidas na Portaria 464/2018 e IN 02/2018.

O presente cálculo da duração do passivo utilizou a taxa de juros da avaliação atuarial de 2019, ou seja, 6,00% a.a. para trazer, a valor presente, o fluxo líquido de pagamentos com benefícios a ser ponderado.

O valor calculado da Duração do Passivo de 2019 foi de:

- ✓ Taxa de Juros da avaliação atuarial do exercício anterior: **6,00%**
- ✓ Duração do Passivo em anos: **19,0043**

A taxa de juros parâmetro corresponde àquela cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Considerando a presente duração do passivo atuarial, conforme definição da Portaria Nº 17/2019, a taxa de juros parâmetro para a Avaliação Atuarial de 2020 deve ser **5,87%**.



ANEXO 7 – GANHOS E PERDAS ATUARIAIS

A apuração de ganhos e perdas atuariais do plano de benefícios é efetuada considerando apenas o somatório das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder do fechamento do exercício de 2019, comparando-os com os valores de 2018.

A existência de um ganho atuarial ocorre quando os compromissos reavaliados são menores do que os compromissos apurados através da recorrência. Por outro lado, quando os compromissos reavaliados resultam superiores aos apurados através da recorrência, identifica-se uma perda atuarial.

No período analisado houve um aumento de 37,90% em relação aos valores das provisões, equivalente a R\$ 13.196.073,07, justificado pela evolução normal prevista no regime financeiro e método de financiamento adotado, bem como pelas divergências decorrentes dos eventos esperados e os ocorridos, de acordo com as premissas atuariais adotadas, e pelas mudanças de metodologias de cálculo realizadas.



ANEXO 8 – TÁBUAS EM GERAL

Tábua de Sobrevivência IBGE 2017 feminina.

x	q _x	x	q _x	x	q _x	x	q _x
0	0,011752	31	0,000835	62	0,009101	93	0,132807
1	0,000769	32	0,000889	63	0,009916	94	0,144501
2	0,000487	33	0,000942	64	0,010825	95	0,157776
3	0,000366	34	0,000999	65	0,011817	96	0,173014
4	0,000297	35	0,001062	66	0,012908	97	0,190718
5	0,000253	36	0,001135	67	0,014132	98	0,211574
6	0,000223	37	0,001218	68	0,015509	99	0,23653
7	0,000202	38	0,001313	69	0,017041	100	0,266923
8	0,000189	39	0,00142	70	0,018699	101	0,304681
9	0,000183	40	0,001537	71	0,020499	102	0,352635
10	0,000184	41	0,001667	72	0,0225	103	0,414962
11	0,000195	42	0,001816	73	0,024736	104	0,497635
12	0,000230	43	0,001989	74	0,027207	105	0,607924
13	0,000274	44	0,002182	75	0,029864	106	0,74866
14	0,000316	45	0,002394	76	0,032726	107	0,896489
15	0,000355	46	0,002618	77	0,035896	108	0,984509
16	0,000404	47	0,00285	78	0,039429	109	0,999723
17	0,000443	48	0,003086	79	0,043331	110	1
18	0,000467	49	0,003331	80	0,047516		
19	0,000481	50	0,003596	81	0,051872		
20	0,000493	51	0,003884	82	0,056423		
21	0,000510	52	0,004191	83	0,061198		
22	0,000527	53	0,004517	84	0,066232		
23	0,000548	54	0,004867	85	0,071563		
24	0,000571	55	0,005251	86	0,077238		
25	0,000596	56	0,005672	87	0,08331		
26	0,000623	57	0,006126	88	0,089843		
27	0,000654	58	0,006613	89	0,096914		
28	0,000692	59	0,007144	90	0,104617		
29	0,000734	60	0,007727	91	0,113067		
30	0,000783	61	0,008375	92	0,122404		



Tábua de Sobrevivência IBGE 2017 masculina.

x	q _x
0	0,013803
1	0,000920
2	0,000611
3	0,000474
4	0,000394
5	0,000341
6	0,000305
7	0,000280
8	0,000265
9	0,000259
10	0,000264
11	0,000284
12	0,000326
13	0,000400
14	0,000526
15	0,001052
16	0,001347
17	0,001613
18	0,001829
19	0,002002
20	0,002175
21	0,002343
22	0,002453
23	0,002491
24	0,002474
25	0,002432
26	0,002397
27	0,002379
28	0,002393
29	0,002434
30	0,002482

x	q _x
31	0,002526
32	0,002578
33	0,002639
34	0,00271
35	0,002795
36	0,002896
37	0,00301
38	0,00314
39	0,003287
40	0,003453
41	0,003642
42	0,00386
43	0,004112
44	0,004396
45	0,004707
46	0,005046
47	0,005419
48	0,005829
49	0,006275
50	0,006755
51	0,007269
52	0,007816
53	0,008396
54	0,009012
55	0,009677
56	0,010391
57	0,011136
58	0,011912
59	0,012731
60	0,013611
61	0,014577

x	q _x
62	0,015649
63	0,016846
64	0,018174
65	0,019599
66	0,021147
67	0,022898
68	0,024891
69	0,027121
70	0,029528
71	0,032106
72	0,034925
73	0,038016
74	0,041385
75	0,04502
76	0,048931
77	0,053171
78	0,057778
79	0,062783
80	0,067099
81	0,071681
82	0,076568
83	0,081802
84	0,087435
85	0,093529
86	0,100158
87	0,107412
88	0,115402
89	0,124263
90	0,134167
91	0,14533
92	0,158032

x	q _x
93	0,172636
94	0,189624
95	0,20965
96	0,233613
97	0,262778
98	0,298966
99	0,34484
100	0,404335
101	0,483133
102	0,588461
103	0,724754
104	0,875071
105	0,976742
106	0,999354
107	1



Tábua de Entrada em Invalidez - Álvaro Vindas.

x	l_x	x	l_x
15	0,000575	53	0,002479
16	0,000573	54	0,002762
17	0,000572	55	0,003089
18	0,000570	56	0,003452
19	0,000569	57	0,003872
20	0,000569	58	0,004350
21	0,000569	59	0,004895
22	0,000569	60	0,005516
23	0,000570	61	0,006223
24	0,000572	62	0,007029
25	0,000575	63	0,007947
26	0,000579	64	0,008993
27	0,000583	65	0,010183
28	0,000589	66	0,011542
29	0,000596	67	0,013087
30	0,000605	68	0,014847
31	0,000615	69	0,016852
32	0,000628	70	0,019135
33	0,000643	71	0,021734
34	0,000660	72	0,024695
35	0,000681	73	0,028066
36	0,000704	74	0,031904
37	0,000732	75	0,036275
38	0,000764	76	0,041252
39	0,000801	77	0,046919
40	0,000844	78	0,055371
41	0,000893	79	0,060718
42	0,000949	80	0,069084
43	0,001014	81	0,078608
44	0,001088	82	0,089453
45	0,001174	83	0,101800
46	0,001271	84	0,115859
47	0,001383	85	0,131805
48	0,001511	86	0,150090
49	0,001657	87	0,170840
50	0,001823	88	0,194465
51	0,002014	89	0,221363
52	0,002231	90	0,251988