



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Regime Próprio de Previdência Social

AVALIAÇÃO ATUARIAL
MUNICÍPIO DE CORDEIRO/RJ
DATA BASE DA AVALIAÇÃO: 31/12/2018

Atuário Responsável:

José Guilherme Fardin
MIBA: 1019

Abril de 2019.



Índice

1 INTRODUÇÃO	4
2 DEFINIÇÕES.....	6
3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	9
3.1 Base Normativa.....	9
3.2 Base Técnica Atuarial	10
3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras	10
3.2.2 Premissas Demográficas	10
3.2.3 Premissas Biométricas	11
3.2.4 Demais Premissas	11
3.3 BASE CADASTRAL	12
4 PLANO DE BENEFÍCIOS.....	14
4.1 Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória	14
4.2 Aposentadoria por Invalidez.....	16
4.3 Pensão por Morte	16
5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS.....	17
5.1 Capitalização Financeira	17
5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada.....	17
5.2 Repartição de Capitais de Cobertura	17
5.3 Razões para Adoção dos Regimes	17
5.3.1 Regime de Capitalização	17
5.3.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	18
6 FLUXO ATUARIAL	18
7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES	20
7.1 Ativos	21
7.2 Inativos	25
7.3 Pensionistas	26
7.4 Resumo do Grupo Geral.....	28
8 RESERVAS TÉCNICAS	29
8.1 Reserva Matemática de Benefícios a Conceder.....	29
8.2 Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	29
8.3 Reserva de Contingência	29
8.4 Reserva para Ajustes do Plano	30
8.5 Aplicação das Reservas e Fundos.....	30
8.6 Meta Atuarial	30
9 CUSTO NORMAL	31
10 CUSTO SUPLEMENTAR	32
10.1 Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder.....	32



10.2 Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos	32
10.3 Resultado Atuarial	33
11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL	34
12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO.....	35
13 PARECER CONCLUSIVO	36
ANEXO I – Projeções Atuariais – 75 anos	38
ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial.....	41
ANEXO III – Balanço Atuarial.....	42
ANEXO IV – Compromissos do Plano	43
ANEXO V – Análise de Sensibilidade	44



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 2018. (Base de Dados 30/12/2018).

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 MPS nº. 204/08, é essencial para a revisão dos planos de custeio e de benefícios do plano previdenciário, e visa manter ou atingir o equilíbrio financeiro e atuarial.

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

Art. 40. 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.

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; e
- ✓ aposentadoria por idade.

Quanto aos Dependentes:

- ✓ pensão por morte.

Em cumprimento às Emendas Constitucionais nºs 41, 47 E 70, 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 Cordeiro, refletindo a posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados (31/12/2018).



2 DEFINIÇÕES

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;

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 Cordeiro 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;

Regime Próprio de Previdência Social

Instituído pelo Município de Cordeiro, 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;

Salário Real de Benefício (SRB)



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

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;

Superávit Técnico

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



3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Para a realização de uma Avaliação Atuarial para qualquer sistema previdenciário, deve-se levar em consideração três bases distintas:

- ✓ Base Normativa
- ✓ Base Técnica Atuarial
- ✓ Base Cadastral

3.1 Base Normativa

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

- ✓ Constituição Federal (alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais nos 20, 41, 47, 70 e 88 publicadas em 16 de dezembro de 1998, 31 de dezembro de 2003, 06 de julho de 2005 e 29 de março de 2012, 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;
- ✓ Portaria MPS nº. 403, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores;

Inclui-se neste item toda normatização específica do Regime Próprio de Previdência Social de Cordeiro – RJ.



3.2 Base Técnica Atuarial

A Base Técnica Atuarial é composta por todas as premissas, hipóteses e técnicas matemáticas, dentre outras, que definem o montante das obrigações de um plano de benefícios e o custo para suportá-las. Foram consideradas neste estudo as bases técnicas que entendemos serem aderentes às características da massa de participantes

3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras

Essas premissas devem balizar prognósticos econômicos e financeiros prudentemente amparados na matemática financeira e em elementos de econometria de comprovada consistência.

Tabela 1 - Premissas Econômicas e Financeiras da Avaliação Atuarial

Premissa	% (a.a.)
Taxa Real de Juros	6,00%
Crescimento Real dos Salários	2,00%
Rotatividade Anual	0,00%
Taxa de Despesa Administrativa	2,00%

3.2.2 Premissas Demográficas

Essas premissas representam elementos adicionais ao cálculo das reservas matemáticas, e têm extrema importância na composição da gestão de risco do plano.

3.2.2.1 Composição familiar

Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Cordeiro 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.



3.2.2.2 Idade de Entrada no Sistema Previdenciário

Nos casos em que o cadastro do Município não dispunha de dados consistentes, adotaram-se as hipóteses previstas da presente avaliação.

3.2.3 Premissas Biométricas

As premissas biométricas são utilizadas na projeção das futuras populações ativa e assistida do Plano Previdenciário. Em outras palavras, esta classe de premissas objetiva estimar a expectativa de vida da massa de participantes e a possibilidade de morbidez e invalidez dos servidores, até então ativos, antes de atingir a idade de aposentadoria.

Tabela 2 - Premissas Demográficas da Avaliação Atuarial

Premissas	Utilizada
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	AT - 2000 M
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE 2016 ambos sexos
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE 2016 ambos sexos
Tábua de Entrada em Morbidez	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	Hubbard-Lafitte (P.J. Richard, p.28)

3.2.4 Demais Premissas

Todos os participantes (ativos, inativos (> Teto RGPS) e pensionistas (> Teto RGPS)) custearão os benefícios, enquanto viverem ou enquanto fizerem parte do R.P.P.S.

Será cobrada contribuição inclusive sobre o 13º (décimo terceiro salário), parcela devida pelo Poder Público Municipal (patrocinadora) e pelos participantes.



3.3 BASE CADASTRAL

Os dados enviados pelo Poder Público de Cordeiro 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. As inconsistências verificadas foram sanadas da seguinte forma:

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 25 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme o Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

A tabulação dos dados dividiu o grupo de participantes nos três subgrupos abaixo:

Ativos participantes do Fundo de Reserva: participantes, servidores da(s) patrocinadora(s), em plena atividade profissional; nesta categoria também foram incluídos os participantes vinculados e/ou licenciados, ou seja, aqueles que se afastaram voluntariamente ou não da(s) patrocinadora(s), ou que, apesar de serem servidores da(s) patrocinadora(s), estão prestando serviço em outros órgãos públicos e poderão vir a receber alguns benefícios previdenciários por parte do R.P.P.S.;



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Inativos ou Aposentados: participantes que já se aposentaram, pela(s) patrocinadora(s) ou pelo R.P.P.S., ou ingressaram no Instituto de Previdência vindo da folha do Executivo.

Pensionistas: dependentes de participantes que auferem benefício de pensão por morte.



4 PLANO DE BENEFÍCIOS

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:

4.1 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.

1) Regras de Concessão: Proventos calculados pela Média

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

- ✓ **Compulsoriamente**, aos setenta 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.

2) Regras de Concessão: Proventos Integrais - Última Remuneração

- ✓ 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.

4.2 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 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Cálculo dos proventos:

Proporcionais ao tempo de contribuição ou integrais, na hipótese de invalidez decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, definidas em lei. Valor e Reajustamento de acordo com o estabelecido na Legislação Federal, especialmente na Emenda Constitucional Nº 70/2012.

4.3 Pensão por Morte

A pensão por morte consistirá 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.



5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS

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

5.1 Capitalização Financeira

5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada

- ✓ Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória
- ✓ Aposentadoria por invalidez
- ✓ Pensão por morte de aposentado

5.2 Repartição de Capitais de Cobertura

- ✓ Pensão por morte de ativo

5.3 Razões para Adoção dos Regimes

A conjugação dos diversos regimes financeiros para os diversos benefícios apresenta um custo mais baixo em médio prazo, conjugado, no mesmo período, com um equilíbrio técnico aceitável. Todavia requer acompanhamento e revisão constante do custo, e rigor nas normas de concessão e manutenção dos benefícios previstos pelo presente estudo.

5.3.1 Regime 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.



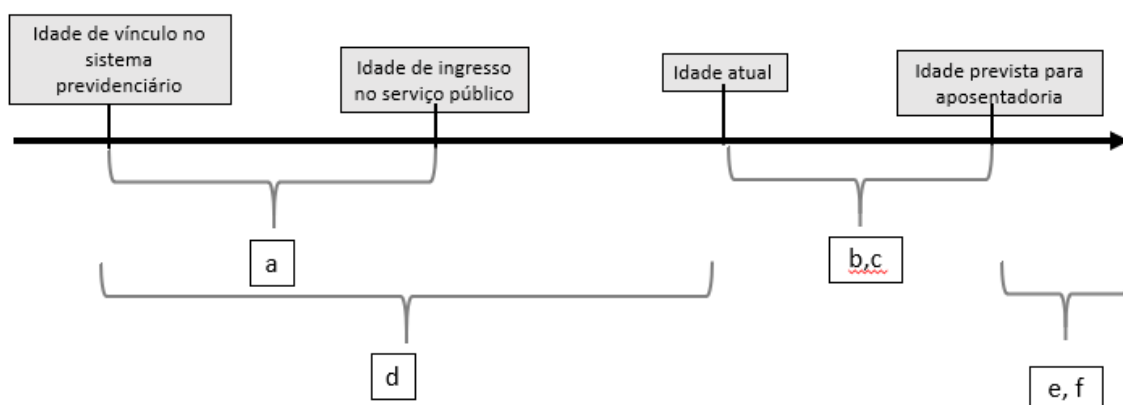
5.3.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura

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.

6 FLUXO ATUARIAL

Este fluxo atuarial visa apresentar o ciclo do plano de previdência, evidenciando os períodos contributivos e de cobertura do sistema.



- a) período de competência da “Compensação Financeira”
- b) período de contribuição dos ativos e cobertura do benefício de pensão;
- c) período de cobertura dos benefícios de aposentadoria por invalidez;
- d) tempo de serviço, no qual, não foi recolhida a contribuição, originando o Passivo Atuarial;



- e) período de recebimento das aposentadorias por sobrevivência (compulsória ou por tempo de contribuição);
- f) período de contribuição dos inativos e pensionistas que recebem proventos acima do teto do R.G.P.S.

O fluxo acima representa o modelo utilizado para a presente avaliação atuarial. No modelo em questão, o participante ativo deverá contribuir para o R.P.P.S., iniciando seus aportes na data de sua vinculação no serviço público municipal. O servidor inativo e o participante dependente pensionista deverão contribuir conforme determinação da nova regra constitucional iniciando seus aportes após a concessão dos benefícios. Porém, ao longo do intervalo de tempo delimitado entre a referida idade de vinculação e a sua idade atual (data base da presente avaliação), o participante não recolheu as contribuições necessárias para a formação dos fundos garantidores (reservas) do rol de benefícios em questão.

Dessa forma, o valor atual das contribuições não recolhidas, participante a participante, originaram um correspondente PASSIVO - conhecido também por Passivo Atuarial Inicial (PAI). Este passivo atuarial será avaliado para todo o grupo de ativos e inativos existentes e deverá ser amortizado em até 32 anos (amortização do serviço passado – conforme Portaria MPS nº403/08).

Portanto, no presente modelo, o R.P.P.S. contará com uma Contribuição Normal (CN) e, também, com uma Contribuição Suplementar (CS), conforme as definições já apresentadas.



7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Cordeiro - RJ, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 943 indivíduos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
664	200	79	943
70,41%	21,21%	8,38%	100,00%

Gráfico 1 - 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 29,59% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 2,38 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários do plano previdenciário

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
70,41%	29,59%	2,38



Na Tabela 5 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 5 - Despesas com Pessoal total e média por Segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	1.370.108,21	2.063,42
Inativos	697.710,71	3.488,55
Pensionistas	116.356,54	1.472,87
TOTAL	2.184.175,46	2.341,61

7.1 Ativos

Os servidores ativos estão distribuídos por órgão de vínculo, diante disso apresentamos na Tabela 6 a distribuição destes por frequência, idade média, remuneração média e soma das remunerações.

Tabela 6 - Distribuição dos ativos por vínculo

Vínculo	Frequência	Idade média	Remuneração média (R\$)	Remuneração total (R\$)
Prefeitura	648	46	2.009,72	1.302.297,18
Câmara	13	43	4.877,06	63.401,78
RPPS	3	45	1.469,75	4.409,25
TOTAL	664	45	2.785,51	1.370.108,21

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 7.

Tabela 7 - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	664
Idade média	46
Desvio-Padrão	11
Menor Idade	26
Maior Idade	72

Demonstramos na Tabela 8 a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 2.063,42.

Tabela 8 - Distribuição da remuneração dos Ativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	1.370.108,21



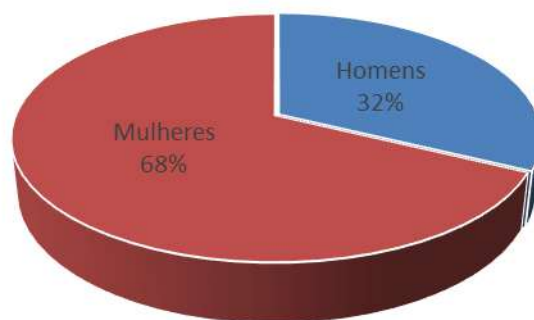
Remuneração Média	2.063,42
Desvio Padrão	1.547,27
Menor Remuneração	929,50
Maior Remuneração	10.760,74

A Tabela 9 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 9 - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	214	450	664
Idade mínima atual	26	26	26
Idade média	49	44	47
Idade máxima atual	72	72	72
Remuneração média	R\$ 1.819,71	R\$ 2.179,31	R\$ 1.999,51
Folha Salarial	R\$ 389.418,16	R\$ 980.690,05	R\$ 1.370.108,21

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da população de Ativos



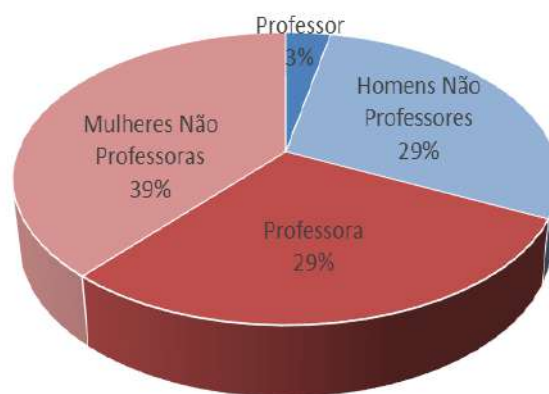
Na Tabela 10 temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.

Tabela 10 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira



Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	21	193	193	257
Idade mínima atual	28	26	26	26
Idade média	44	49	44	44
Idade máxima atual	59	72	68	72
Remuneração média	R\$ 3.022,34	R\$ 1.688,86	R\$ 3.142,22	R\$ 1.456,19
Folha salarial	R\$ 63.469,12	R\$ 325.949,04	R\$ 606.448,31	R\$ 374.241,74

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



Na Tabela 11 demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:

Tabela 11 - 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	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	M	0	0,00	0,00			
25 30	F	47	65.068,44	1.384,43	1.320,44	80.145,83	59
	M	12	15.077,39	1.256,45			



30 35	F	65	105.793,82	1.627,60	1.462,98	134.358,02	87
	M	22	28.564,20	1.298,37			
35 40	F	74	129.780,61	1.753,79	1.650,10	162.255,24	95
	M	21	32.474,63	1.546,41			
40 45	F	57	96.375,80	1.690,80	1.814,25	139.005,01	79
	M	22	42.629,21	1.937,69			
45 50	F	68	180.443,60	2.653,58	2.232,12	240.195,10	101
	M	33	59.751,50	1.810,65			
50 55	F	67	191.082,57	2.851,98	2.460,78	275.935,27	108
	M	41	84.852,70	2.069,58			
55 60	F	44	125.836,98	2.859,93	2.576,08	190.019,32	72
	M	28	64.182,34	2.292,23			
Mais de 60	F	28	86.308,23	3.082,44	2.425,31	148.194,42	63
	M	35	61.886,19	1.768,18			
Total		664	1.370.108,21	1.771,34	1.771,34	1.370.108,21	664

Gráfico 4 – Frequência por sexo dos Ativos

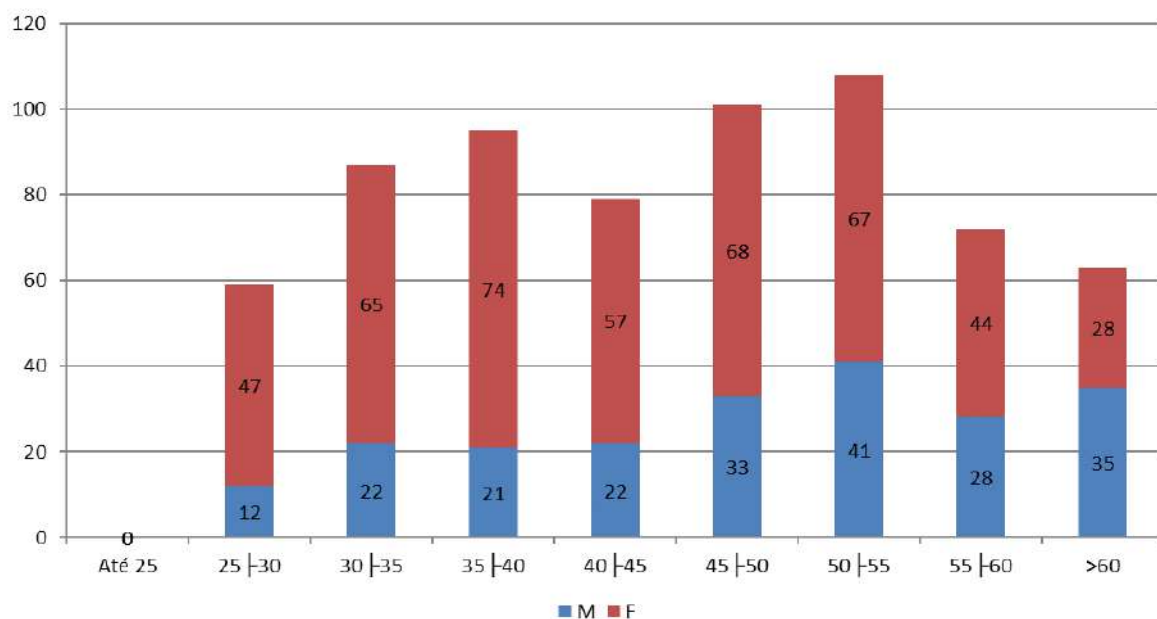


Gráfico 5 - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

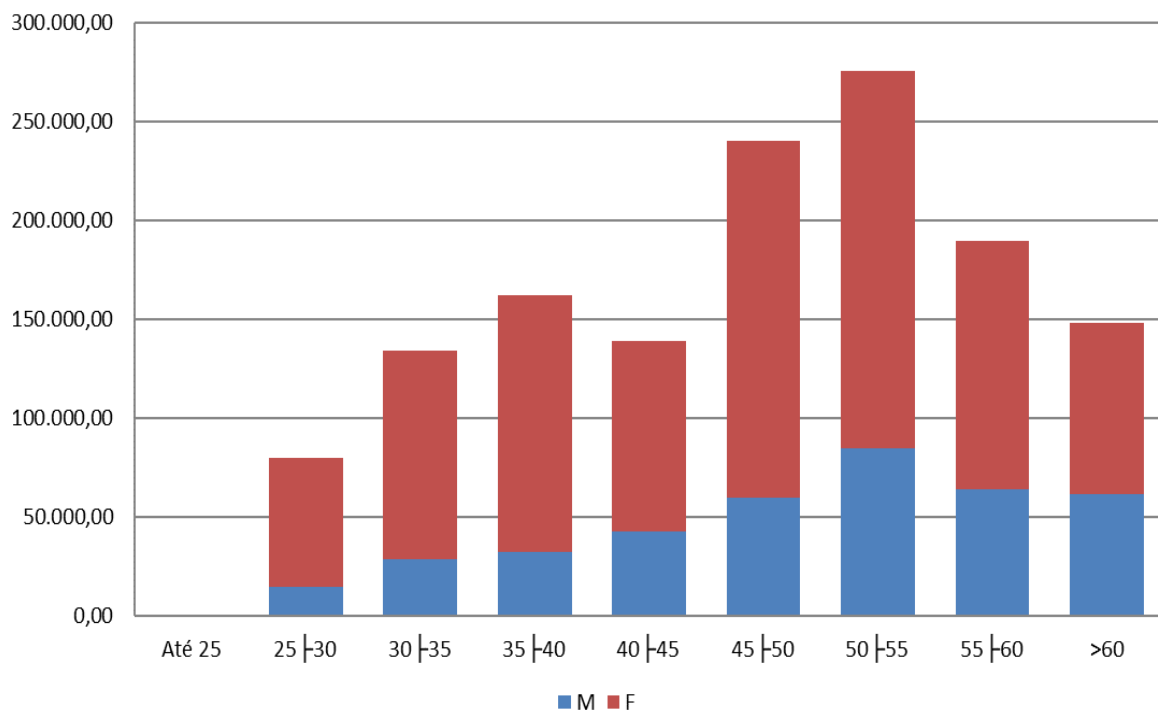
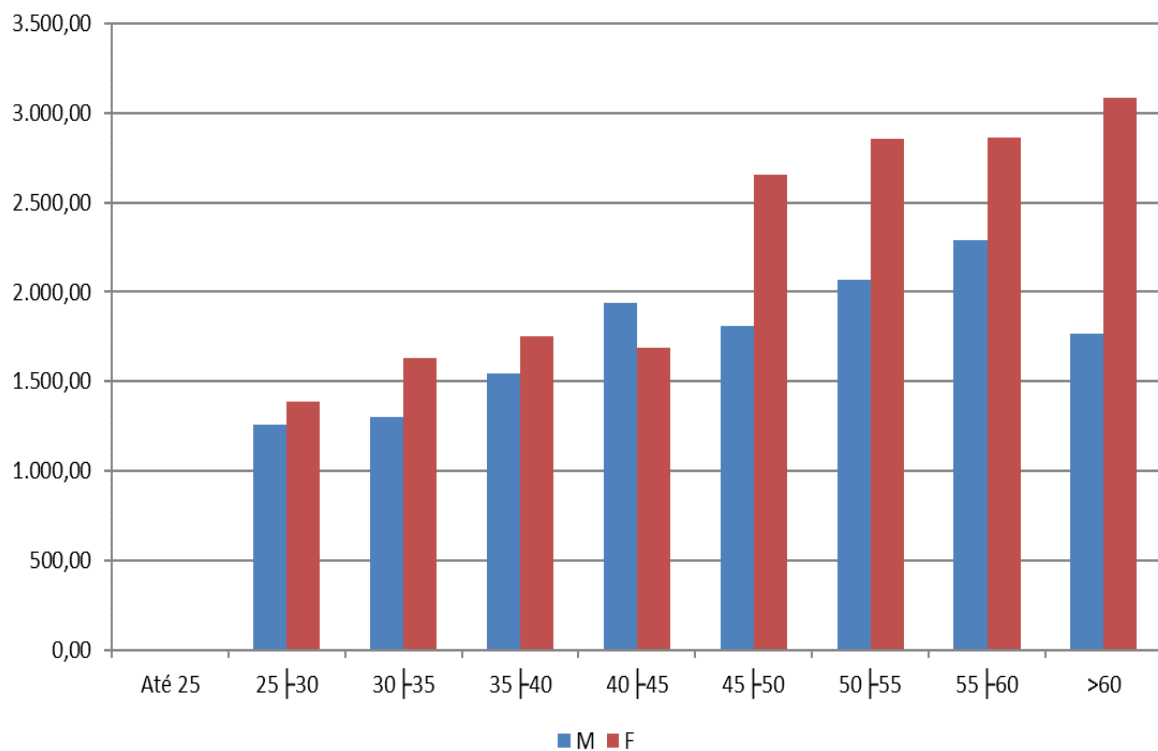


Gráfico 6 - Remuneração média por sexo e faixa etária



7.2 Inativos



No grupo de Inativos tem-se 200 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	200
Idade média	66
Desvio-Padrão	9
Menor Idade	36
Maior Idade	92

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 13, sendo que o provento médio é de R\$ 3.488,55.

Tabela 13 - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	697.710,71
Provento médio	3.488,55
Desvio Padrão	3.139,09
Menor Provento	1.001,70
Maior Provento	11.233,62

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 72 inativos são do sexo masculino e 128 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição por sexo dos Inativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	72	128	200
Idade mínima atual	38	36	36
Idade média	71	63	67
Idade máxima atual	92	81	92
Provento médio	R\$ 1.804,62	R\$ 4.435,77	R\$ 3.120,19
Folha de proventos	R\$ 129.932,39	R\$ 567.778,32	R\$ 697.710,71

7.3 Pensionistas



No grupo de Pensionistas tem-se 79 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 15.

Tabela 155 - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	79
Idade média	63
Desvio-Padrão	16
Menor Idade	21
Maior Idade	97

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 16, sendo que o provento médio é de R\$ 1.472,87.

Tabela 16 - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	116.356,54
Remuneração Média	1.472,87
Desvio Padrão	561,59
Menor Remuneração	364,95
Maior Remuneração	2.699,75

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 14 pensionistas são do sexo masculino e 65 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 17.

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

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	14	65	79
Idade mínima atual	21	39	21
Idade média	55	65	60
Idade máxima atual	84	97	97
Remuneração média	R\$ 1.505,58	R\$ 1.465,82	R\$ 1.485,70
Folha Salarial	R\$ 21.078,17	R\$ 95.278,37	R\$ 116.356,54



7.4 Resumo do Grupo Geral

Na Tabela 18, 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 168 - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
Ativos	664	70,41%	46	2.063,42	1.370.108,21	62,73%
Homens	193	29,07%	49	1.688,86	325.949,04	23,79%
Mulheres	257	38,70%	44	1.456,19	374.241,74	27,31%
Professores	21	3,16%	44	3.022,34	63.469,12	4,63%
Professoras	193	29,07%	44	3.142,22	606.448,31	44,26%
Inativos	200	21,21%	66	3.488,55	697.710,71	31,94%
Pensionistas	79	8,38%	63	1.472,87	116.356,54	5,33%
Total	943	100,00%	58	1.559,67	2.184.175,46	100,00%



8 RESERVAS TÉCNICAS

Para a manutenção e garantia dos Benefícios calculados neste estudo, deve-se constituir as seguintes reservas e/ou fundos garantidores das operações:

8.1 Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

Esta reserva será constituída com objetivo de garantir os benefícios futuros do R.P.P.S., mais precisamente, os benefícios estruturados com base no Regime Financeiro de Capitalização (aposentadorias por idade/compulsória, tempo de serviço e invalidez). Por definição, esta reserva é a diferença entre o valor atual dos benefícios futuros (VABF) a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras (VACF), em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado.

8.2 Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

Para os benefícios já concedidos de aposentadoria ou pensão, deverão ser constituídas reservas de Benefícios Concedidos. Esta reserva representa, na sua essência, a garantia de pagamento dos benefícios futuros dos beneficiários que já estão em gozo de algum benefício de ordem continuada (aposentadorias ou pensões).

Deverão, ainda, ser constituídas pelo R.P.P.S. após a sua criação as seguintes reservas:

8.3 Reserva de Contingência

Objetivando fazer face às futuras e possíveis oscilações no Equilíbrio Técnico do Plano Previdenciário, torna-se necessário constituir uma reserva de contingência com parte dos superávits nos exercícios em que forem verificados. Esta reserva deverá ser constituída anualmente, após a apuração dos resultados do exercício.

A constituição desta Reserva será de 100% do superávit técnico apurado, ao final do exercício, sendo limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do somatório das reservas matemáticas de benefícios concedidos e benefícios a conceder.



8.4 Reserva para Ajustes do Plano

A diferença entre o superávit alcançado pelo R.P.P.S. e a Reserva de Contingência deverá ser apropriada nesta conta para futuros ajustes que venham a se fazer necessários.

8.5 Aplicação das Reservas e Fundos

As reservas e/ou fundos deverão ser aplicados em ativos financeiros de forma a se obter rendimento igual ou superior à Correção Monetária mais 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) como já mencionado anteriormente, em conformidade com a legislação em vigor sobre a matéria, na data da aplicação. Cabe esclarecer que, tal recomendação visa reduzir a possibilidade de, no futuro, ter que se elevar às taxas de contribuição por ocorrência de fatores inesperados ou insuficiência técnica.

Recomenda-se que a aplicação financeira dos recursos garantidores das reservas seja realizada em instituições financeiras idôneas e solventes evitando-se ativos de risco ou de baixa rentabilidade. A rentabilidade do ativo líquido deverá ser acompanhada mês a mês, calculando-se a taxa interna de retorno do ativo líquido, sempre em um período não inferior a 12 meses.

8.6 Meta Atuarial

A rentabilidade líquida que os valores aplicados deverão apresentar é de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação, que em nosso estudo está sendo equiparada ao Índice de Preços ao Consumidor - INPC. Logo, podemos determinar que a meta atuarial estabelecida para a obtenção da rentabilidade para o exercício de 2019 será de 9,92% (6,00% a.a. + INPC).

No exercício anterior, verificando os saldos financeiros mensais e suas respectivas rentabilidades, constatamos que o **RPPS do município de Cordeiro não atingiu a meta atuarial.**



9 CUSTO NORMAL

O Custo Normal Total do Plano corresponde ao somatório dos valores necessários para a formação das provisões matemáticas para o pagamento de aposentadorias programadas, dos benefícios de risco (pensão por morte e aposentadoria por invalidez) e dos auxílios (auxílio-maternidade, auxílio-doença, salário-família e auxílio-reclusão). Ou seja, o valor do Custo Normal Mensal corresponde ao montante financeiro necessário que manterá o Plano equilibrado durante um mês, a partir da data da avaliação atuarial.

Tabela 19 - Custo Normal do Plano Previdenciário segmentado por tipo de benefício

CUSTO NORMAL	CUSTO MENSAL (R\$)	PERCENTUAL SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO
Aposentadoria	284.048,94	20,50%
Invalidez	12.121,87	0,87%
Pensão Ativos	29.391,96	2,12%
Pensão Inativos	102.448,75	7,39%
Auxílio Doença	0,00	0,00%
Auxílio Maternidade	0,00	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00	0,00%
Salário Família	0,00	0,00%
Despesa Admin.	27.716,32	2,00%
Total	455.727,84	32,89%



10 CUSTO SUPLEMENTAR

O Custo ou Contribuição Suplementar (CS) é a contribuição decorrente do financiamento do Passivo Atuarial (soma das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos) apurado, na data de avaliação, considerando o regime financeiro de capitalização.

10.1 Passivo Atuarial – 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 anexadas ao presente trabalho. 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 20.

Tabela 20 - Reserva matemática dos benefícios a conceder

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder	
VABF	133.339.126,83
VACF	30.444.696,77
-Ente	20.261.025,89
-Servidor	10.183.670,88
TOTAL	102.894.430,06

10.2 Passivo Atuarial – 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 21.

Tabela 21 - Reserva matemática dos benefícios concedidos

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos	
VABF	113.185.279,62
VACF	-
-Ente	113.185.279,62
-Servidor	-
TOTAL	113.185.279,62



10.3 Resultado Atuarial

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se deficitário no valor de **R\$ 182.259.188,11**, resultante da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas do valor do Saldo Financeiro disponível e registrado contabilmente nesta data, somado ao valor da estimativa de recebimento da Compensação Previdenciária, ou seja, 10% do VABF e o Saldo dos Parcelamentos atuais.

Tabela 22 - Resultado Atuarial do plano de benefícios

Discriminação	Valores (R\$)
Reserva Benefícios Concedidos	113.185.279,62
Reserva Benefícios a Conceder	102.894.430,06
Amortizações	
Saldo Financeiro	3.991.610,98
COMPREV	24.652.440,64
Saldo dos Parcelamentos	5.176.469,94
Resultado (déficit ou superávit)	-182.259.188,11



11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

Como plano de equacionamento para o déficit atuarial, indicamos a fixação aportes conforme plano já implementado em legislação municipal, Lei 2321/2019, conforme abaixo:

Planilha Aportes Amortização do Déficit Atuarial (Juros de 6,00% a.a.)		
n	Ano	Aporte Mensal 35 anos (13 meses)
1	2018	R\$ 700.000,00
2	2019	R\$ 700.000,00
3	2020	R\$ 700.000,00
4	2021	R\$ 700.000,00
5	2022	R\$ 723.000,00
6	2023	R\$ 756.250,00
7	2024	R\$ 789.500,00
8	2025	R\$ 822.750,00
9	2026	R\$ 856.000,00
10	2027	R\$ 889.250,00
11	2028	R\$ 922.500,00
12	2029	R\$ 955.750,00
13	2030	R\$ 989.000,00
14	2031	R\$ 1.022.250,00
15	2032	R\$ 1.055.500,00
16	2033	R\$ 1.088.750,00
17	2034	R\$ 1.122.000,00
18	2035	R\$ 1.155.250,00
19	2036	R\$ 1.188.500,00
20	2037	R\$ 1.221.750,00
21	2038	R\$ 1.255.000,00
22	2039	R\$ 1.288.250,00
23	2040	R\$ 1.321.500,00
24	2041	R\$ 1.354.750,00
25	2042	R\$ 1.388.000,00
26	2043	R\$ 1.421.250,00
27	2044	R\$ 1.454.500,00
28	2045	R\$ 1.487.750,00
29	2046	R\$ 1.521.000,00
30	2047	R\$ 1.554.250,00
31	2048	R\$ 1.587.500,00
32	2049	R\$ 1.620.750,00
33	2050	R\$ 1.654.000,00
34	2051	R\$ 1.687.250,00
35	2052	R\$ 26.923,08



12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

A EC nº 41/03 em seu artigo 1º estipulou que a contribuição do servidor deverá ser igual à contribuição adotada pelo servidor público federal, ou seja, servidor da União. Atualmente a alíquota praticada pelo R.P.P.S da União é de 11,00% para os participantes servidores. Isto posto, a alíquota do Fundo de Previdência de Cordeiro, que deverá ser descontada da folha dos salários de contribuição (SRC) dos servidores ativos e salários de contribuição dos valores de proventos de aposentadorias e pensões, conforme regra de desconto para inativos e pensionistas, será também de 11,00%.

Na Tabela 26, para fins de simplificação, os custos das coberturas previdenciárias estão espelhados em percentuais incidentes sobre a soma dos salários reais de contribuição dos participantes ativos e sobre o excedente entre os valores dos benefícios dos aposentados e pensionistas e o teto do Regime Geral de Previdência Social. Estes custos foram desdobrados em normal e suplementar.

Tabela 23 - Total de contribuição do plano de benefícios

CONTRIBUIÇÃO	ALÍQUOTA	BASE DE INCIDÊNCIA
Ativos	11,00%	Folha Ativos de contribuição
Inativos	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Pensionistas	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Poder Público – Normal	22,00%	Folha salarial de contribuição (AIP)
Poder Público - Aportes	Conforme Lei 2321/2019	



13 PARECER CONCLUSIVO

As bases de dados apresentadas para efetivação da Avaliação Atuarial foram recepcionadas para o estudo e foram considerados 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 25 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 31 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

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 Cordeiro 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 taxa média de crescimento salarial dos servidores de Cordeiro encontrada fixou-se em 2,00%.

Referente aos benefícios estruturados no Regime de Repartição Simples, uma vez que estes benefícios se caracterizam pela concessão de forma não continuada, estes apresentam certa estabilidade em seus custos. Acredita-se pelo constatado nos três últimos exercícios anteriores que as premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para de tais benefícios.

Em nossa Avaliação Atuarial, utilizando as premissas e metodologias aplicadas, foram apuradas as alíquotas normais de contribuição de 33,00% devendo ser fixada 11,00% para o servidor e 22,00% para o Ente e para financiamento do déficit atuarial indicamos os aportes previstos em legislação municipal, Lei 2321/2019.



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 6,00% a.a. (seis 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 Cordeiro 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 2018).

Cordeiro, RJ, Abril de 2019.


José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019



ANEXO I – Projeções Atuariais – 75 anos

Atendendo as exigências da Secretaria da Previdência Social – MPS, 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 Cordeiro. 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 11,00% do Salário de Contribuição dos Ativos, Inativos > RGPS e Pensionistas > RGPS, bem como a contribuição do Poder Público em 22,00% acrescidos dos aportes previstos em legislação municipal, Lei 2321/2019.

Cordeiro, RJ, Abril de 2019.



José Guilherme Fardin
Atuário MIBA 1019



Tabela 24 - Projeção Atuarial para os próximos 75 anos

Projeção Atuarial 6% aa			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
2018		Em 31/12/2018	3.991.610,98
2019	16.060.287,96	13.500.519,24	6.551.379,70
2020	16.213.874,09	14.211.745,99	8.553.507,80
2021	16.334.001,77	14.759.327,05	10.128.182,53
2022	16.428.482,26	15.245.124,83	11.311.539,95
2023	16.801.473,70	15.974.646,61	12.138.367,05
2024	17.287.655,83	16.652.208,82	12.773.814,05
2025	17.762.355,15	17.811.518,14	12.724.651,06
2026	18.195.977,87	18.507.446,75	12.413.182,18
2027	18.613.862,24	18.895.256,51	12.131.787,91
2028	19.033.551,08	19.434.760,02	11.730.578,97
2029	19.446.051,04	19.881.803,11	11.294.826,90
2030	19.856.478,42	20.214.750,27	10.936.555,05
2031	20.271.554,61	20.763.686,58	10.444.423,08
2032	20.678.599,19	21.137.266,54	9.985.755,73
2033	21.087.651,65	21.615.934,47	9.457.472,91
2034	21.492.527,18	22.017.448,96	8.932.551,13
2035	21.897.604,37	22.439.751,36	8.390.404,14
2036	22.301.648,05	22.880.520,26	7.811.531,94
2037	22.703.488,22	23.373.848,55	7.141.171,61
2038	23.099.839,10	23.789.620,79	6.451.389,92
2039	23.495.024,70	24.185.538,13	5.760.876,49
2040	23.890.166,40	24.883.339,65	4.767.703,24
2041	24.267.148,50	25.270.739,91	3.764.111,83
2042	24.643.505,52	25.621.111,75	2.786.505,59
2043	25.021.421,64	26.051.701,00	1.756.226,23
2044	25.396.177,38	26.403.403,26	749.000,35
2045	25.772.316,33	26.652.027,61	- 130.710,93
2046	26.163.948,81	26.918.515,13	- 754.566,32
2047	26.600.521,31	27.224.144,22	- 623.622,91
2048	27.037.093,81	27.480.086,92	- 442.993,11
2049	27.473.666,31	27.638.312,00	- 164.645,69
2050	27.910.238,81	27.858.524,72	51.714,09
2051	28.346.811,31	28.033.802,03	313.009,28
2052	28.783.383,81	28.147.921,36	635.462,45
2053	29.071.217,64	28.243.041,97	828.175,67
2054	29.361.929,82	28.279.642,04	1.082.287,78
2055	29.655.549,12	28.294.142,24	1.361.406,88



2056	29.952.104,61	28.294.142,24	1.657.962,37
2057	30.251.625,66	28.366.115,57	1.885.510,09
2058	30.554.141,91	28.394.280,98	2.159.860,93
2059	30.859.683,33	28.336.756,71	2.522.926,62
2060	31.168.280,16	28.185.008,98	2.983.271,18
2061	31.479.962,97	27.957.245,00	3.522.717,97
2062	31.794.762,60	27.567.809,70	4.226.952,90
2063	32.112.710,22	27.130.512,75	4.982.197,48
2064	32.433.837,32	26.609.101,05	5.824.736,27
2065	32.758.175,70	26.109.852,19	6.648.323,51
2066	33.085.757,45	25.458.688,95	7.627.068,50
2067	33.416.615,03	24.739.639,78	8.676.975,25
2068	33.750.781,18	23.985.247,59	9.765.533,58
2069	34.088.288,99	23.154.787,83	10.933.501,16
2070	34.429.171,88	22.240.745,95	12.188.425,93
2071	34.773.463,60	21.323.077,68	13.450.385,92
2072	35.121.198,24	20.390.016,22	14.731.182,01
2073	35.472.410,22	19.423.940,03	16.048.470,18
2074	35.827.134,32	18.454.069,52	17.373.064,80
2075	36.185.405,66	17.472.412,72	18.712.992,94
2076	36.547.259,72	16.500.101,15	20.047.158,57
2077	36.912.732,32	15.540.330,13	21.372.402,19
2078	37.281.859,64	14.585.557,78	22.696.301,86
2079	37.654.678,24	13.648.042,67	24.006.635,57
2080	38.031.225,02	12.731.223,33	25.300.001,68
2081	38.411.537,27	11.838.631,45	26.572.905,82
2082	38.795.652,64	10.973.657,40	27.821.995,25
2083	39.183.609,17	10.139.438,54	29.044.170,63
2084	39.575.445,26	9.338.675,24	30.236.770,02
2085	39.971.199,71	8.573.705,07	31.397.494,65
2086	40.370.911,71	7.846.222,75	32.524.688,96
2087	40.774.620,83	7.157.364,26	33.617.256,56
2088	41.182.367,04	6.507.608,67	34.674.758,36
2089	41.594.190,71	5.897.000,90	35.697.189,81
2090	42.010.132,61	5.325.059,95	36.685.072,66
2091	42.430.233,94	4.790.956,55	37.639.277,39
2092	42.854.536,28	4.293.628,69	38.560.907,58
2093	43.283.081,64	3.831.951,58	39.451.130,06



ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial

Tabela 25 - Plano de equacionamento do déficit atuarial

n	Ano	Aportes (R\$)	Percentual (%)	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagamento	Juros	Saldo Final
1	2019	9.100.000,00		-	182.259.188,11	(9.100.000,00)	10.935.551,29	184.094.739,40
2	2020	9.100.000,00		-	184.094.739,40	(9.100.000,00)	11.045.684,36	186.040.423,76
3	2021	9.100.000,00		-	186.040.423,76	(9.100.000,00)	11.162.425,43	188.102.849,19
4	2022	9.100.000,00		-	188.102.849,19	(9.100.000,00)	11.286.170,95	190.289.020,14
5	2023	9.399.000,00		-	190.289.020,14	(9.399.000,00)	11.417.341,21	192.307.361,34
6	2024	9.831.250,00		-	192.307.361,34	(9.831.250,00)	11.538.441,68	194.014.553,03
7	2025	10.263.500,00		-	194.014.553,03	(10.263.500,00)	11.640.873,18	195.391.926,21
8	2026	10.695.750,00		-	195.391.926,21	(10.695.750,00)	11.723.515,57	196.419.691,78
9	2027	11.128.000,00		-	196.419.691,78	(11.128.000,00)	11.785.181,51	197.076.873,29
10	2028	11.560.250,00		-	197.076.873,29	(11.560.250,00)	11.824.612,40	197.341.235,68
11	2029	11.992.500,00		-	197.341.235,68	(11.992.500,00)	11.840.474,14	197.189.209,82
12	2030	12.424.750,00		-	197.189.209,82	(12.424.750,00)	11.831.352,59	196.595.812,41
13	2031	12.857.000,00		-	196.595.812,41	(12.857.000,00)	11.795.748,74	195.534.561,16
14	2032	13.289.250,00		-	195.534.561,16	(13.289.250,00)	11.732.073,67	193.977.384,83
15	2033	13.721.500,00		-	193.977.384,83	(13.721.500,00)	11.638.643,09	191.894.527,92
16	2034	14.153.750,00		-	191.894.527,92	(14.153.750,00)	11.513.671,68	189.254.449,59
17	2035	14.586.000,00		-	189.254.449,59	(14.586.000,00)	11.355.266,98	186.023.716,57
18	2036	15.018.250,00		-	186.023.716,57	(15.018.250,00)	11.161.422,99	182.166.889,56
19	2037	15.450.500,00		-	182.166.889,56	(15.450.500,00)	10.930.013,37	177.646.402,94
20	2038	15.882.750,00		-	177.646.402,94	(15.882.750,00)	10.658.784,18	172.422.437,11
21	2039	16.315.000,00		-	172.422.437,11	(16.315.000,00)	10.345.346,23	166.452.783,34
22	2040	16.747.250,00		-	166.452.783,34	(16.747.250,00)	9.987.167,00	159.692.700,34
23	2041	17.179.500,00		-	159.692.700,34	(17.179.500,00)	9.581.562,02	152.094.762,36
24	2042	17.611.750,00		-	152.094.762,36	(17.611.750,00)	9.125.685,74	143.608.698,10
25	2043	18.044.000,00		-	143.608.698,10	(18.044.000,00)	8.616.521,89	134.181.219,99
26	2044	18.476.250,00		-	134.181.219,99	(18.476.250,00)	8.050.873,20	123.755.843,19
27	2045	18.908.500,00		-	123.755.843,19	(18.908.500,00)	7.425.350,59	112.272.693,78
28	2046	19.340.750,00		-	112.272.693,78	(19.340.750,00)	6.736.361,63	99.668.305,40
29	2047	19.773.000,00		-	99.668.305,40	(19.773.000,00)	5.980.098,32	85.875.403,73
30	2048	20.205.250,00		-	85.875.403,73	(20.205.250,00)	5.152.524,22	70.822.677,95
31	2049	20.637.500,00		-	70.822.677,95	(20.637.500,00)	4.249.360,68	54.434.538,63
32	2050	21.069.750,00		-	54.434.538,63	(21.069.750,00)	3.266.072,32	36.630.860,95
33	2051	21.502.000,00		-	36.630.860,95	(21.502.000,00)	2.197.851,66	17.326.712,60
34	2052	21.934.250,00		-	17.326.712,60	(21.934.250,00)	1.039.602,76	(3.567.934,64)
35	2053	314.435,67		-	-	-	-	-



ANEXO III – Balanço Atuarial

Tabela 26 – Balanço Atuarial

Provisões Matemáticas 2018				
2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	R\$ 9.168.080,92
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	R\$ 9.168.080,92
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\$ 101.866.751,65
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$ 113.185.279,62
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\$11.318.527,97)
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\$ 89.560.517,37
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$ 133.339.126,83
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	(R\$20.261.025,89)
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS	(R\$10.183.670,88)
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	(R\$13.333.912,69)
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\$182.259.188,10)
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização	(R\$182.259.188,10)
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		Ajuste 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 IV – Compromissos do Plano
Tabela 27 - Compromissos do Plano Previdenciário

DEMONSTRATIVO DO RESULTADO ATUARIAL - BENEFÍCIOS AVALIADOS EM REGIME DE CAPITALIZAÇÃO			
	GRUPO FECHADO Geração Atual	Gerações Futuras	GRUPO ABERTO Consolidado
DESCRIÇÃO	VALORES	VALORES	VALORES
(*) VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS	142.454.108,65	0	142.454.108,65
ATIVO	9.168.080,92		9.168.080,92
Aplicações financeiras e disponibilidades conforme DAIR	3.991.610,98		3.991.610,98
Créditos a receber conforme atr. 17, §5º da Portaria MPS 403/2008	5.176.469,94		5.176.469,94
Propriedades para investimentos (imóveis)	-		
Direitos sobre royalties	-		
Bens, direitos e demais ativos	-		
PMBC	113.185.279,62		113.185.279,62
VABF - CONCEDIDOS	113.185.279,62		113.185.279,62
(-) VACF - CONCEDIDO ENTE	113.185.279,62		113.185.279,62
(-) VACF - CONCEDIDO APOSENTADOS E PENSIONISTAS	-		-
PMBaC	102.894.430,06	0	102.894.430,06
VABF - A CONCEDER	133.339.126,83	0	133.339.126,83
(-) VACF - A CONCEDER - ENTE	20.261.025,89	0	20.261.025,89
(-) VACF - A CONCEDER - SERVIDORES EM ATIVIDADE	10.183.670,88	0	10.183.670,88
PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL	216.079.709,67	0	216.079.709,67
COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER	24.652.440,64	-	24.652.440,64
(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A PAGAR	-	-	-
RESULTADO ATUARIAL:			
(Déficit Atuarial, Superávit Atuarial ou Equilíbrio Atuarial)	-182.259.188,11	0	-182.259.188,11



ANEXO V – Análise de Sensibilidade

O presente anexo tem por objetivo apresentar aos gestores o impacto na Avaliação Atuarial decorrente da alteração na taxa de juros real, a qual atualmente pode ser fixada em no máximo 6,00% ao ano, conforme art. 9º da Portaria 403/08:

Art. 9º. *A taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos do RPPS na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6% (seis por cento) ao ano.*

Parágrafo único. *É vedada a utilização de eventual perspectiva de ganho real superior ao limite de 6% (seis por cento) ao ano como fundamento para cobertura de déficit atuarial.*

Para entender as alterações nos resultados atuariais devido a variações na taxa de juros, destacamos a fórmula matemática elaborada por **Charles Trowbridge**, que em uma de suas obras apresentou a dinâmica atuarial de um **Fundo Maduro**, expressada na fórmula abaixo:

$$C + (j \times F) = B$$

Onde,

C = contribuição

j = taxa real de juro

F = fundo existente (ativo do plano)

B = benefícios

Analisando a fórmula acima, temos de um lado a fase acumulativa (período contributivo) e a fase de pagamento de benefícios (período de gozo da aposentadoria). Sendo assim, para que os Planos de Previdência cumpram com seus compromissos (pagamento de benefícios), é extremamente necessário o devido recolhimento das contribuições calculadas atuarialmente (com base em fatores probabilísticos e financeiros) somadas às rentabilidades oriundas dos investimentos do ativo do plano.

Portanto, durante a fase contributiva, a elevação ou redução na taxa de juros acarreta aumento ou diminuição do déficit atuarial e no plano de custeio, visto que estas são as fontes garantidoras do pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão. Desta forma, serão expostas abaixo as alterações no fluxo previdenciário do RPPS Municipal devido às variações na taxa real de juros anual.



Tabela 28 - Análise de sensibilidade com variação da taxa de juros

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
VABF Total (-)	230.910.885,17	246.524.406,45	263.951.323,42	283.469.006,19	305.406.094,85
VACF Total (+)	25.692.354,46	30.444.696,77	36.132.455,21	42.950.008,52	51.134.474,89
Passivo Atuarial (=)	205.218.530,71	216.079.709,67	227.818.868,20	240.518.997,67	254.271.619,96
Ativo do Plano (+)	3.991.610,98	3.991.610,98	3.991.610,98	3.991.610,98	3.991.610,98
COMPREV (+)	27.939.708,87	29.828.910,58	31.937.529,18	34.299.125,84	36.953.465,28
Resultado Atuarial (=)	173.287.210,86	182.259.188,11	191.889.728,04	202.228.260,85	213.326.543,69

Hipótese	A	C	D	E
Variação % no Déficit em Relação a B	-4,92%	5,28%	10,96%	17,05%

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
Custo Normal	30,43%	32,89%	35,71%	38,97%	42,70%