



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Regime Próprio de Previdência Social

AVALIAÇÃO ATUARIAL.1

2019

Base 31/12/2018

Município

Caxias do Sul/RS

***Apresentação em
Março de 2019***



Índice

1. Introdução.....	4
2. Definições.....	6
3. Base Cadastral	9
3.1. Situação da Base Cadastral.....	9
4. Plano de Benefícios	11
(Regras conforme ON SPS 02/2009).....	11
4.1. Regra Permanente – aposentadoria voluntária por tempo de contribuição – aplicável a todos os servidores	11
4.2. Regra permanente – aposentadoria voluntária por idade – aplicável a todos os servidores.....	12
4.3. Aposentadoria compulsória por limite de idade	13
4.4. Aposentadoria por invalidez permanente	13
4.5. Regras transitórias	14
4.6. Auxílio-Doença	17
4.7. Salário-Família	18
4.8. Salário-Maternidade	18
4.9. Pensão por Morte.....	18
4.10. Auxílio-Reclusão.....	19
5. Hipóteses Atuariais e demais Bases Técnicas	20
5.1. Taxa Real Anual de Juros	20
5.2. Projeção de Crescimento Real Anual do Salário	20
5.3. Rotatividade Anual ou “Turn-over”	21
5.4. Tábuas Biométricas	21
5.4.1. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte).....	21
5.4.2. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador Sobrevivência)	21
5.4.3. Tábua de Mortalidade de Inválido	21
5.4.4. Tábua de Entrada em Invalidez	21
5.4.5. Tábua de Morbidez.....	21
5.5. Idade de Entrada no Sistema Previdenciário	21
5.6. Composição Familiar.....	21
6. Regimes Financeiros e Métodos.....	22
6.1. Regimes Financeiros e Métodos Adotados.....	22
6.2. Razões para Adoção dos Regimes	22
6.2.1. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	23
6.2.2. Regime de Repartição Simples.....	23
7. Modelo de Cálculo	24



7.1. Fluxo Previdenciário	24
7.2. Demais Premissas	25
8. Reservas Técnicas e Custo Suplementar	26
8.1. Reservas Técnicas	26
8.1.1. Reserva Matemática de Benefícios a Conceder	26
8.1.2. Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	26
8.1.3. Reserva de Contingência	27
8.1.4. Reserva para Ajustes do Plano	27
8.2. Aplicação das Reservas e Fundos	27
8.3. Custo Suplementar	28
8.3.1. Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder	28
8.3.2. Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos	28
8.3.3. Resultado Atuarial	29
9. Plano de Equacionamento do Déficit Atuarial	30
9.1 Plano Linear	30
9.2 Plano Escalonado (Tabela crescente)	30
10. Resultados da Avaliação	33
10.1 Distribuição do Custeio Plano com todos os Benefícios	33
10.2 Distribuição do Custeio Sem Auxílio Doença, Salário Maternidade, Salário Família e Auxílio Reclusão:	34
11. Resultados	35
11.1. Rentabilidade a ser Obtida – Meta Atuarial	35
12. Parecer Conclusivo	36
ANEXO I - Análise Demográfica	41
ANEXO II – Projeções Atuariais – 75 anos	50
Nota Explicativa	53
ANEXO III – Equacionamento do Déficit Atuarial	54
ANEXO IV – Análise de Sensibilidade	55
ANEXO V – Provisões Matemáticas	57



1. Introdução

Esta Assessoria Atuarial, em conformidade com as disposições legais para a realização de Avaliações Atuariais, considerando os parâmetros estabelecidos pela ainda Portaria MPS nº 403/08, em função da prerrogativa dada pelo Art. 79 da nova Portaria MF nº 464/2018, consubstanciado na apreciação do Parecer SEI Nº 24/2019/CAP/PGACTP/PGFN-ME, 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 31/12/2018).

Portaria MF nº 464/2018: "Art. 79. A aplicação dos parâmetros previstos nesta Portaria é facultativa para a avaliação atuarial relativa ao exercício de 2019, posicionada em 31 de dezembro de 2018, e obrigatória para as avaliações atuariais seguintes."

Esta Avaliação Atuarial tem por objetivo estudar, sob o prisma técnico-atuarial, a estruturação o Plano de benefícios e de custeio do Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Efetivos Municipais de Caxias do Sul, adotando o modelo proposto pelas Emendas Constitucionais No's 41 e 47 e demais legislações correlatas.

Os benefícios contemplados na presente Avaliação Atuarial são os seguintes:

Quanto aos Participantes:

- a) aposentadoria por tempo de contribuição;
- b) aposentadoria por invalidez;
- c) aposentadoria compulsória ou por idade;
- d) auxílio-doença;
- e) salário-maternidade; e
- f) salário-família.

Quanto aos Dependentes:

- g) pensão por morte; e
- h) auxílio-reclusão.



Em obediência às Emendas Constitucionais n°s 20, 41, 47, 70 e 88, Lei n° 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 Caxias do Sul, refletindo a posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados. (31/12/2018)



2. Definições

Regime Próprio de Previdência Social

Instituído pelo Município de Caxias do Sul, sendo doravante, denominado sob a forma abreviada de **R.P.P.S.**;

Participantes

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

Patrocinadora

Será o Poder Público Municipal de Caxias do Sul e demais órgãos públicos municipais que contribuem para o **R.P.P.S.**, Incluindo:

- ✓ Prefeitura de Caxias do Sul
- ✓ Câmara Municipal de Caxias do Sul
- ✓ SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
- ✓ FAS - Fundação de Assistência Social
- ✓ IPAM - Instituto de Previdência e Assistência Municipal

Participantes-dependentes

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

Salário Real de Contribuição (SRC)

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

Salário Real de Benefício (SRB)

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



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;

Passivo Atuarial

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

Déficit Técnico

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

Superávit Técnico

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

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;

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.

3. Base Cadastral

3.1. Situação da Base Cadastral

Os dados enviados pelo Poder Público de Caxias do Sul 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 26 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 26 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.;

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 **(Regras conforme ON SPS 02/2009)**

4.1. Regra Permanente – aposentadoria voluntária por tempo de contribuição – aplicável a todos os servidores

Base legal Constitucional: Art. 40 da Constituição Federal, com redação dada pelas Emendas Constitucionais nº 20/98 e nº 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

HOMEM:

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

MULHER:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 25 anos (9.125 dias) de contribuição;
- ✓ 50 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.



Cálculo dos proventos:

Média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS-Regime Próprio de Previdência Social ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.

A média apurada não pode ser superior à última remuneração percebida no momento da aposentadoria.

NÃO HÁ PARIDADE em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

4.2. Regra permanente – aposentadoria voluntária por idade – aplicável a todos os servidores

Base legal Constitucional: Art. 40 da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

HOMEM:

- ✓ 65 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) de serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

MULHER:

- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) no serviço público;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

Cálculo dos proventos:

Proporcionais ao tempo de contribuição em relação à média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.



NÃO HÁ PARIDADE em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

4.3. Aposentadoria compulsória por limite de idade

Base legal Constitucional: Art. 40, §§ 1º, II e 3º, alterado pela Emenda Constitucional Nº 88/2015, regulamentada pela Lei Complementar Nº 152/2015, fixando a idade de saída em 75 anos.

Cálculo dos proventos:

Proporcionais ao tempo de contribuição, em relação à média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo Índice do MPS.

NÃO HÁ PARIDADE em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

4.4. Aposentadoria por invalidez permanente

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.**



4.5.Regras transitórias

1ª HIPÓTESE:

APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES DE 31/12/2003:

Base legal Constitucional: Art. 6º da Emenda Constitucional nº 41/2003, combinado com os artigos 2º e 5º da Emenda Constitucional 47/2005.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

HOMEM:

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

MULHER:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;
- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 25 anos (9.125 dias) de contribuição;
- ✓ 50 anos de idade;
- ✓ 20 anos (7.300 dias) de serviço público;



- ✓ 10 anos (3.650 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

Cálculo dos proventos:

Integrais, correspondendo à totalidade da remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria.

PARIDADE: PLENA. Assegurados reajustes e eventuais vantagens posteriormente concedidas aos ativos.

2ª HIPÓTESE:

APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES DE 16/12/1998:

Base legal Constitucional: Art. 3º da Emenda Constitucional nº 47/2005. Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

HOMEM:

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 60 anos de idade, reduzidos em um (1) ano a cada um (1) ano a mais do tempo mínimo de contribuição exigido. Exemplo: 36 anos de contribuição, idade exigida: 59 anos; 37 anos de contribuição, idade exigida: 58 anos;
- ✓ 25 anos (9.125 dias) de serviço público;
- ✓ 15 anos (5.475 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.

MULHER:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 55 anos de idade, reduzidos em um (1) ano a cada um (1) ano a mais do tempo mínimo de contribuição exigido. Exemplo: 31 anos de contribuição, idade exigida: 54 anos; 32 anos de contribuição, idade exigida: 53 anos;
- ✓ 25 anos (9.125 dias) de serviço público;
- ✓ 15 anos (5.475 dias) na carreira;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.



NÃO HÁ PREVISÃO, NESTA HIPÓTESE, PARA PROFESSOR(A) EM REGÊNCIA DE CLASSE.

Cálculo dos proventos:

Integrais, correspondendo à totalidade da remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria.

PARIDADE: PLENA. Assegurados reajustes e eventuais vantagens posteriormente concedidas aos ativos.

3ª HIPÓTESE:

APLICÁVEL AOS SERVIDORES QUE INGRESSARAM ANTES DE 16/12/1998:

Base legal Constitucional: Art. 2º da Emenda Constitucional nº 41/2003.
Lei Federal nº 10.887/2004.

Devem ser preenchidos **todos** os requisitos:

HOMEM:

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;
- ✓ 53 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 35 anos de contribuição em 16/12/1998.

MULHER:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 48 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 30 anos de contribuição em 16/12/1998.

PROFESSOR EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 35 anos (12.775 dias) de contribuição;



- ✓ 53 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 35 anos de contribuição em 16/12/1998;
- ✓ Bônus de 17% sobre o tempo exercido até 16/12/1998.

PROFESSORA EM REGÊNCIA DE CLASSE:

- ✓ 30 anos (10.950 dias) de contribuição;
- ✓ 48 anos de idade;
- ✓ 05 anos (1.825 dias) no cargo em que se dará a aposentadoria.
- ✓ Pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar os 30 anos de contribuição em 16/12/1998.
- ✓ Bônus de 20% sobre o tempo exercido até 16/12/1998.

Cálculo dos proventos:

Média das maiores remunerações que serviram de base para a contribuição previdenciária do RPPS ou aos demais regimes previdenciários, inclusive o Regime Geral, correspondentes a 80% de todo o período contributivo apurado a partir de julho de 1994, atualizado pelo índice do MPS.

Sobre esta média aplica-se o redutor de 3,5% ou 5%, conforme requisitos de aposentadoria sejam satisfeitos antes ou depois de 01/01/2006, por ano de idade que faltar para atingir 60 anos no caso de homem e 55 anos, no caso de mulher.

NÃO HÁ PARIDADE em relação aos ativos. Assegurado somente reajuste para preservar o valor real dos proventos, cujos critérios serão estabelecidos em lei.

4.6. Auxílio-Doença

O Auxílio-Doença é o benefício a que tem direito o participante que ficar incapaz para o trabalho (mesmo que temporariamente), por acidente ou doença por mais de 90 (noventa) dias consecutivos. A incapacidade para o trabalho deve ser comprovada através de exame realizado pela perícia médica do R.P.P.S.. No tempo que antecede o período de 90 (noventa) dias consecutivos de



afastamento, é de responsabilidade do Ente Patronal o pagamento da sua remuneração.

A concessão e a cessação do auxílio-doença, o retorno do servidor à atividade ou a concessão de aposentadoria por invalidez, serão determinadas por decisão da perícia médica.

4.7. Salário-Família

O Salário-Família é o benefício a que tem direito o participante que tenham salário-de-contribuição inferior ou igual à base estabelecida pelo RGPS

para concessão do Benefício de Salário Família. O valor do benefício é calculado com base em cotas, na proporção do respectivo número de filhos ou equiparados.

4.8. Salário-Maternidade

O salário-maternidade é o benefício a que tem direito a participante por ocasião do parto, é devido à participante por 120 dias, normalmente 28 dias antes e 91 dias após o parto, correspondendo ao valor integral do SRB.

4.9. 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.



4.10. Auxílio-Reclusão

O Auxílio-Reclusão é o benefício a que têm direito, nas mesmas condições da pensão por morte o conjunto de dependentes do participante recolhido à prisão, caso não esteja recebendo auxílio-doença ou aposentadoria, e cujo salário-de-contribuição seja igual ou inferior á base estabelecida pelo RGPS para concessão do Benefício de Auxílio Reclusão. Tal benefício corresponde ao valor integral do SRB.



5. Hipóteses Atuariais e demais Bases Técnicas

Baseado na Seção III da Portaria MPS 403/08, foram fixadas as seguintes bases técnicas:

5.1. Taxa Real Anual de Juros

Utilizou-se a taxa de juros reais de 6,00% a.a (seis por cento ao ano) ou sua equivalente mensal.

5.1.1. Mínimo Atuarial: Como rentabilidade mínima, o ativo líquido deve apresentar uma taxa real de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano).

5.2. Projeção de Crescimento Real Anual do Salário

Seguindo a orientação normativa dada pela Portaria Ministerial "Portaria MPS 403/2008", considerando a evolução histórica real verificada nos últimos 5 anos da remuneração média dos ativos, bem como o crescimento da folha salarial como um todo, considerou-se satisfatória a manutenção da hipótese de um crescimento salarial na ordem exponencial de 2,00% a.a. (referente ao crescimento vegetativo). A adoção dessa premissa deverá ser revista periodicamente nas reavaliações atuariais, objetivando a manutenção do equilíbrio técnico-atuarial do R.P.P.S. frisando que a referida portaria, em seu Art. 8º, fixa como parâmetro mínimo a adoção de 1% a.a. de taxa de crescimento para a remuneração dos servidores.



5.3. Rotatividade Anual ou “Turn-over”

Dada, às características da massa segurada, composta por servidores públicos com estabilidade, considerou-se “zero” como sendo a taxa de “turn-over”.

5.4. Tábuas Biométricas

5.4.1. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)

AT - 2000 M

5.4.2. Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador Sobrevivência)

IBGE 2016

5.4.3. Tábua de Mortalidade de Inválido

IBGE 2016

5.4.4. Tábua de Entrada em Invalidez

ALVARO VINDAS

5.4.5. Tábua de Morbidez

Hubbard-Lafitte (P.J. Richard, p.28);

5.5. 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.

5.6. Composição Familiar

Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Caxias do Sul 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.



6. 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.

6.1. Regimes Financeiros e Métodos Adotados

Capitalização Financeira

Método: IEN

- i. Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória*
- ii. Aposentadoria por invalidez*
- iii. Pensão por morte de aposentado*

Repartição de Capitais de Cobertura

- i. Pensão por morte de ativo*

Repartição Simples

- i. Auxílio-doença*
- ii. Auxílio-reclusão*
- iii. Salário-família*
- iv. Salário-maternidade*

6.2. 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.

6.2.1. 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.

6.2.2. Regime de Repartição Simples

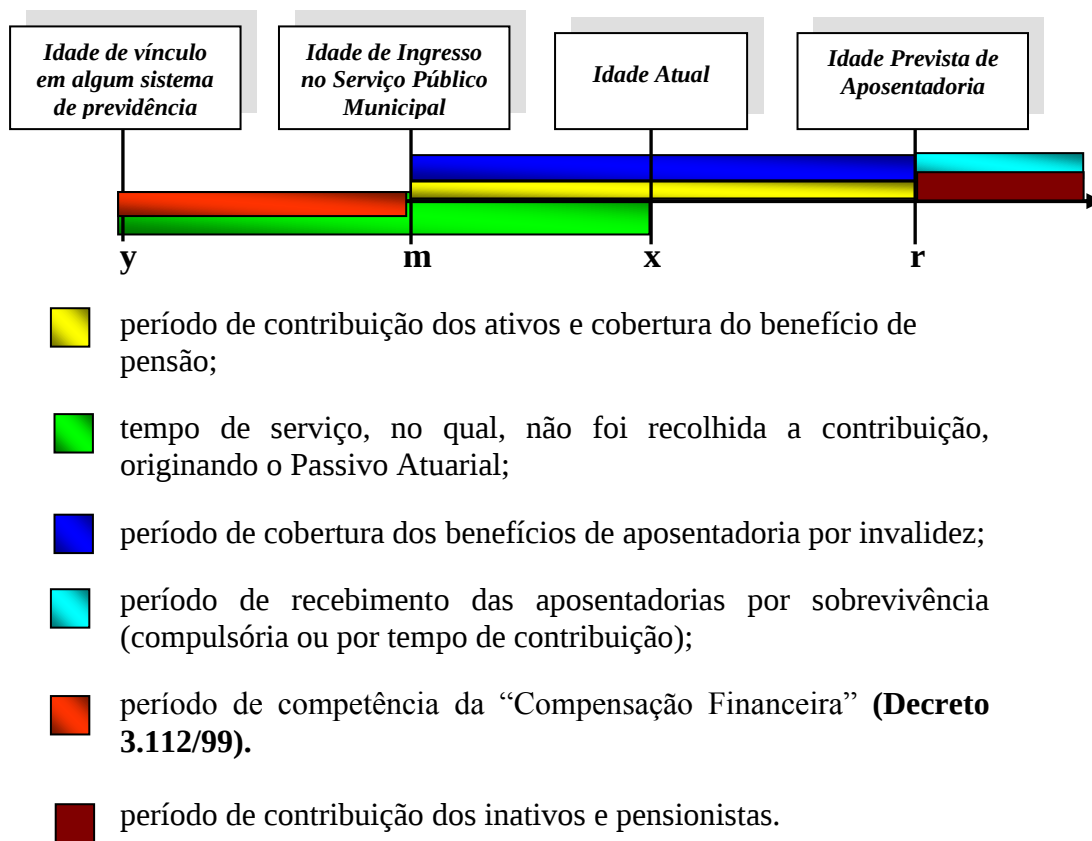
Para os outros benefícios, acredita-se pelo constatado, nos três últimos exercícios anteriores, que as premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para tais encargos.

Para o benefício de Auxílio Reclusão adotou-se o Regime de Repartição Simples, uma vez que este se caracteriza pela concessão de forma não continuada, desta forma apresenta uma certa estabilidade em seus custos. Por tratar-se de um benefício que apresenta uma frequência de concessão quase desprezível no Município de Caxias do Sul acredita-se que o Regime Financeiro Adotado não interferirá na manutenção do equilíbrio técnico do sistema.

O benefício de Salário Maternidade foi estruturado sob tal regime, pois a estrutura etária do grupo de risco, participantes do sexo feminino, cuja idade média é de aproximadamente 45 anos, permite concluir que a tal regime atenderá satisfatoriamente as necessidades impostas por tal benefício.

7. Modelo de Cálculo

7.1. Fluxo Previdenciário



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 constitucional, somente sobre o que excede ao teto do RGPS, 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 35 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.

7.2. Demais Premissas

- ✓ Todos os participantes custearão os benefícios, enquanto viverem ou enquanto fizerem parte do R.P.P.S., salientando que os servidores ativos contribuirão sobre o total da remuneração de contribuição e os servidores inativos e pensionistas, somente sobre a parcela do que exceder o teto do R.G.P.S.
- ✓ Os benefícios, quando proporcionais, o serão em função do tempo de contribuição total necessário para a obtenção do benefício integral;
- ✓ Será cobrada contribuição inclusive sobre o 13º (décimo terceiro salário), parcela devida pelo Poder Público Municipal (patrocinadora) e pelos participantes.



8. Reservas Técnicas e Custo Suplementar

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

8.1. Reservas Técnicas

8.1.1. 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.

8.1.2. 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:



8.1.3. 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.

8.1.4. 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.

8.2. 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.

8.3. 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.

8.3.1. 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 corresponde a necessidade atuarial de reservas para a garantia dos benefícios estruturados no regime de capitalização atuarial conforme tabela abaixo:

Benefícios a Conceder (R\$)	
VABF	2.511.287.507,76
VACF	690.607.543,66
-Ente	418.407.362,98
-Servidor	272.200.180,68
TOTAL	1.820.679.964,10

8.3.2. 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 e



correspondem ao valor da Reserva de Benefícios Concedidos do grupo dos servidores inativos e pensionistas.

Benefícios Concedidos (R\$)	
VABF	2.810.322.713,01
VACF	0
-Ente	0
-Servidor	0
TOTAL	2.810.322.713,01

8.3.3. Resultado Atuarial

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se deficitário no valor de **R\$ 3.678.861.677,91**, resultante da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas do valor do Saldo Financeiro disponível e registrado contabilmente nesta data, R\$ 419.979.977,12, somado ao valor da estimativa de recebimento da Compensação Previdenciária, ou seja, 10% dos VABFs, R\$ 532.161.022,08.

Resultado Deficitário (R\$)	
(a) Reserva Ben. a Conceder	1.820.679.964,10
(b) Reserva Ben. Concedidos	2.810.322.713,01
Amortizações	
(c) Saldo Financeiro	419.979.977,12
(d) Compensação	532.161.022,08
Resultado (a+b+c+d)	-3.678.861.677,91



9. Plano de Equacionamento do Déficit Atuarial

9.1 Plano Linear

Caso o Município opte em amortizar de forma Linear o Déficit Atuarial a alíquota calculada a ser aplicada sobre a base de contribuição patronal deverá ser fixada em **46,31%**.

9.2 Plano Escalonado (Tabela crescente)

O plano de equacionamento Indicado para o déficit atuarial resultante no valor foi delineado da seguinte forma, desta forma mantendo o atual plano fixado em Lei Complementar Municipal 469, de 18 de setembro de 2014:

- 1) Aplicação de alíquota de custo suplementar de acordo com a tabela abaixo:

Período	Custo Suplementar (%)
2019	28,04%
2020	28,04%
2021	42,04%
2022	42,04%
2023 até 2042	49,88%

- 2) Aplicação de alíquota de custo suplementar sobre a folha total de salários de contribuição patronal mensal, incluindo a folha do décimo terceiro salário.
- 3) Na tabela em anexo (Anexo III), observamos a evolução da folha ao longo do período de amortização e ao final do prazo conclui-se a



- 4) arrecadação do montante necessário de aporte para o equacionamento, em valores atuais do déficit técnico calculado nesta Avaliação Atuarial.
- 5) O prazo escolhido para amortização do referido Déficit Atuarial, conforme disposição contida na Portaria MPS no 403/08 foi de 24 anos (períodos).
- 6) A folha de salários foi determinada em função da descapitalização financeira ao longo dos 24 períodos, considerando 13 parcelas para cada período a taxa de crescimento salarial equivalente mensal de 2,00% a.a. (mérito e produtividade) e taxa de juros equivalentes mensais de 6,00% a.a.

Salientamos que, para implantação deste plano, o mesmo deverá ser aprovado pelo Ministério da Previdência Social.

Expressão de Cálculo da Folha de Salários Futuros de Contribuição
Contribuições Patronais calculadas sobre o Somatório de todos os órgãos patronais e Legislativo.

As expressões algébricas que seguem são reflexo do grupo de servidores calculados e dimensionados na data da Avaliação Atuarial e representarão Valor Atual da folha de Salários futuros considerando as Hipóteses estabelecidas na Nota Técnica Atuarial como a taxa de crescimento salarial, bem como e taxa de juros aplicados.

$$VASF_{\text{Servidores}} = \sum_{a=1}^s VASF_{\text{Servidores}}_{\text{anual}} * FD$$



Onde:

$VASF_{Servidores}$ = Valor Atual da Folha de Salários Futuros Considerando a Base de Contribuição do RPPS;

$\sum_{a=1}^s VASF_{Servidores\ annual}$ = Somatório do Total de Salários Base de contribuição dos Servidores, estabelecido em Lei Municipal, considerando o período de um ano, inclusive com décimo terceiro quando for o caso. $S = 24$ anos;

FD = Fator de Desconto financeiro considerando as hipóteses atuariais adotadas.



10. Resultados da Avaliação

A aplicação dos modelos de cálculo, tomando-se a massa de servidores ativos, inativos e pensionistas, originou os custos que abaixo são apresentados.

Na tabela, para fins de simplificação, os custos das coberturas previdenciárias estão espelhados em percentuais incidentes sobre a soma dos SRC ativos, SRC inativos >RGPS e SRC pensionistas > RGPS.

Os custos foram desdobrados em normal e suplementar, conforme segue:

Tabela de Custos	
	CN
Aposentadoria	18,504%
Invalidez	0,932%
Pensão	4,988%
Doen Rec Fam.	1,006%
Maternidade	0,478%
Despesa Admin.	2,000%
Total	27,908%

10.1 Distribuição do Custeio Plano com todos os Benefícios

Indicamos que a Alíquota Normal dos Servidores, ***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 que percebem benefício maior que o teto do RGPS, será de 11,00%***

Nesta avaliação o custo normal totalizou em 27,908%, próximo ao fixado em legislação municipal atual, 27,920%, desta forma **INDICAMOS**, para a Contribuição Patronal, a **manutenção do custeio atual**, fixando, como Contribuição Normal Patronal o percentual de 16,92%, descontado da soma de bases de contribuição de todos os órgãos empregadores. Além desta alíquota deverá ser descontada da soma da base de contribuição de todos os órgão



empregadores, a título de amortização do passivo atuarial a contribuição de custo suplementar indicada anteriormente.

10.2 Distribuição do Custeio Sem Auxílio Doença, Salário Maternidade, Salário Família e Auxílio Reclusão:

Neste caso os benefícios de Auxílio Doença, Salário Maternidade, Salário Família e Auxílio Reclusão, deverão serem custeados diretamente pelo Tesouro Municipal. O RPPS somente se responsabilizará pelo pagamento de Aposentadorias e concessões de Pensões.

Neste Cenário, a alíquota normal patronal reduziria de 16,92% para 15,42% equivalente ao valor mensal de R\$ 7.670.000,00 em contribuições patronais aproximadamente.



11. Resultados

A tabela abaixo mostram as determinações de alíquotas de contribuição para o próximo período:

Avaliação Atuarial Base 31/12/2018 (atual)		
Contribuintes	Alíquota	Base de Incidência
Ativos	11,00%	Folha Total (SRC)
Inativos	11,00%	Parcela superior a 100% do teto RGPS
Pensionistas	11,00%	Parcela superior a 100% do teto RGPS
Patronal Custo Normal	16,92%	Folha Total Patronal (todos os órgãos)
Poder Público CS Déficit 2018	28,04%	Folha Total Patronal (todos os órgãos)
TOTAL Poder Público	44,96%	Folha Total Patronal (todos os órgãos)

11.1. Rentabilidade a ser Obtida – 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 esta sendo equiparada ao IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo.

Na análise da rentabilidade do ano de 2018 chegamos a constatar que a meta atuarial de IPCA + 6% a.a de 9,97% não foi atingida. Conforme dados da Diretoria Financeira do IPAM a rentabilidade acumulada do período totalizou em 9,49% atingindo 95% da meta atuarial estabelecida para o ano de 2018.



12. 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 26 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 26 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.

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 os 18 anos previstos e utilizados 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 Caxias do Sul 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 Caxias do Sul encontrada fixou-se em 2,00%, calculada com base na série histórica de 5 anos.

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 27,908% e 46,31% de alíquota de custo suplementar linear para financiamento do déficit atuarial pelo prazo de 24 anos e escalonado conforme tabela apresentada abaixo:

Período	Custo Suplementar (%)
2019	28,04%
2020	28,04%
2021	42,04%
2022	42,04%
2023 até 2042	49,88%

Pela Proximidade do custeio atual indicamos a manutenção das alíquotas fixadas em legislação municipal.



As alíquotas serão aplicadas sobre a folha de salários de contribuição mensal de todos os órgãos empregadores, incluindo a folha do décimo terceiro salário de servidores ativos e abono natalino. Para casos de contribuição de inativos e pensionistas deverá ser considerada a regra de contribuição para estabelecida constitucionalmente.

Nesta Avaliação Atuarial, o **Fundo de Previdência apontou um resultado deficitário no valor de R\$ 3.678.861.677,91**, 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.

Ressaltamos a importância da conclusão do projeto, que esta sendo efetuado, por iniciativa do Instituto de Previdência IPAM **encaminhado ao Conselho Deliberativo, através do processo administrativo IPAM 134/2019** que trata de minuta de projeto de lei sobre o censo previdenciário no serviço público municipal. Desta forma, será possível aprimorar, os resultados apresentados nesta Avaliação Atuarial.

Também frisamos, que existem possibilidades de criação de Fundos Contábeis para a finalidade de amortização do Déficit Atuarial.

"CF/88

Art. 249. Com o objetivo de assegurar recursos para o pagamento de proventos de aposentadoria e pensões concedidas aos respectivos servidores e seus dependentes, em adição aos recursos dos respectivos tesouros, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão constituir fundos integrados pelos recursos provenientes de contribuições e por bens, direitos e ativos de qualquer natureza, mediante lei que disporá sobre a natureza e administração desses fundos. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 20, de 1998)"



Em conformidade com o requerimento do ministério para o preenchimento do demonstrativo de resultados da avaliação atuarial - DRAA, a análise do grupo dos ativos do Município de Caxias do Sul gerou os seguintes dados, apresentados na tabela abaixo, referentes às idades atuais, idades médias de aposentadoria, aos tempos médios de serviço e diferimento para aposentadoria.

Tempos Médios de Ativos (em anos)	Masculino	Feminino
Tempo de Serviço Atual	22,30	21,20
Diferimento	13,00	11,10
Idade Atual	44,98	43,64
Idade na Aposentadoria	64,00	59,00

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.

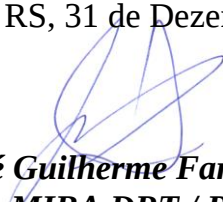
Destaca-se, ainda, que o plano técnico foi delineado com base na premissa de que a Rentabilidade Líquida Mínima dos Ativos deva ser de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação (IPCA).



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 Caxias do Sul 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 (31 de Dezembro de 2018).

Caxias do Sul, RS, 31 de Dezembro de 2018.


José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019

DAEAADCS2019GAOJ

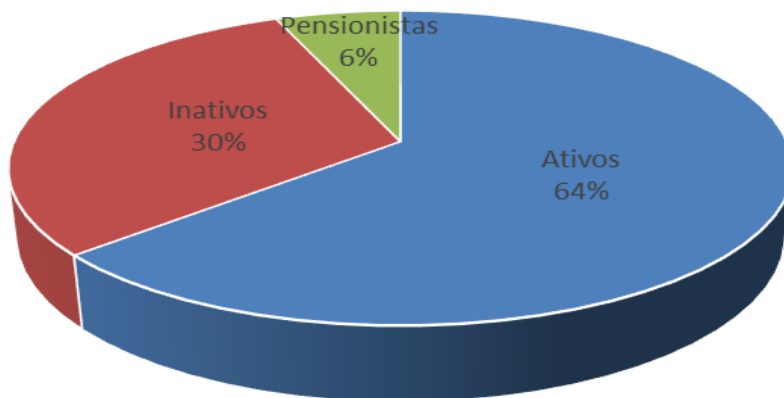
ANEXO I - Análise Demográfica

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Caxias do Sul - RS, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 7.083 indivíduos, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
7.083	3.399	676	11.158
63,48%	30,46%	6,06%	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 36,52% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 1,74 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 2.



Tabela 2 - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários do plano previdenciário

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
63,48%	36,52%	1,74

Na Tabela 3 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 - Despesas com Pessoal total e média por Segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	32.359.549,30	4.568,62
Inativos	18.528.036,21	5.451,03
Pensionistas	2.196.368,76	3.249,07
TOTAL	53.083.954,27	4.422,90

Ativos

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

Tabela 4 - Distribuição dos ativos por vínculo

Vínculo	Frequência	Idade média	Remuneração média (R\$)	Remuneração total (R\$)
Prefeitura	6327	43,67	4.500,08	28.471.978,97
Câmara	38	43,11	9.818,42	373.100,04
FAS	269	42,39	5.049,43	1.358.296,08
SAMAE	391	43,40	4.785,27	1.871.040,65
IPAM	58	40,74	4.916,10	285.133,56
TOTAL	7083	42,66	5.813,86	32.359.549,30

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.

Tabela 5 - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	7.083
Idade média	44
Desvio-Padrão	9,69
Menor Idade	21
Maior Idade	72



Demonstramos na Tabela 6 a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 4.568,62.

Tabela 6 - Distribuição da remuneração dos Ativos

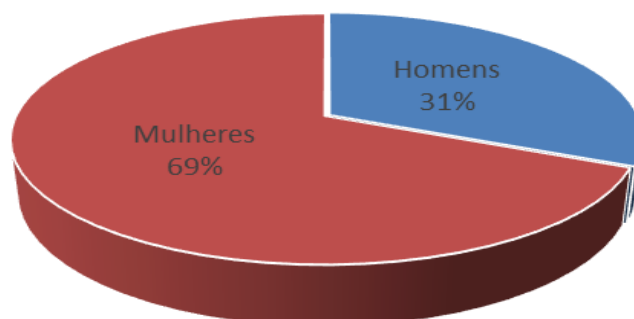
Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	32.359.549,30
Remuneração Média	4.568,62
Desvio Padrão	2.641,02
Menor Remuneração	109,78
Maior Remuneração	21.731,48

A Tabela 7 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 - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	2.231	4.852	7.083
Idade mínima atual	21	21	21
Idade média	44,49	43,16	43,82
Idade máxima atual	70	72	72
Remuneração média	R\$ 4.756,09	R\$ 4.482,42	R\$ 4.619,26
Folha Salarial	R\$ 10.610.828,31	R\$ 21.748.720,99	R\$ 32.359.549,30

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da população de Ativos



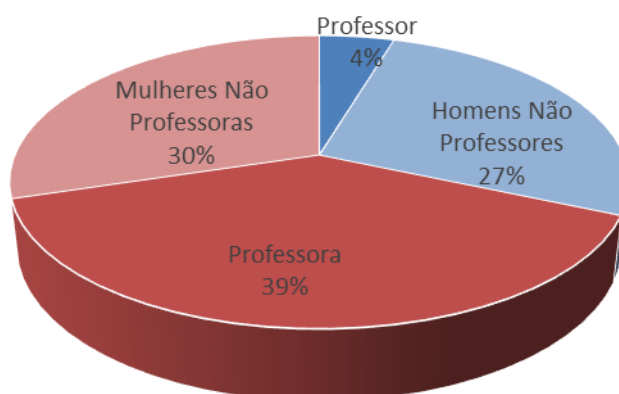


Na Tabela 8 temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.

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

Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	330	1901	2746	2106
Idade mínima atual	50	42	40	39
Idade média	42	45	44	42
Idade máxima atual	65	66	72	72
Remuneração média	R\$ 3.520,28	R\$ 4.970,61	R\$ 3.723,35	R\$ 5.472,18
Folha salarial	R\$ 1.161.692,23	R\$ 9.449.136,08	R\$ 10.224.317,18	R\$ 11.524.403,81

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



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



Tabela 9 - 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	62	178.239,11	2.874,82	2.824,77	247.607,00	87
	M	25	69.367,89	2.774,72			
25 30	F	374	1.244.129,66	3.326,55	3.416,60	1.742.072,91	516
	M	142	497.943,25	3.506,64			
30 35	F	733	2.683.355,94	3.660,79	3.730,64	3.850.108,20	1040
	M	307	1.166.752,26	3.800,50			
35 40	F	970	4.014.337,49	4.138,49	4.196,26	5.673.409,39	1360
	M	390	1.659.071,90	4.254,03			
40 45	F	726	3.349.309,94	4.613,37	4.647,90	4.936.650,50	1065
	M	339	1.587.340,56	4.682,42			
45 50	F	805	4.090.038,54	5.080,79	5.038,10	5.708.550,24	1129
	M	324	1.618.511,70	4.995,41			
50 55	F	643	3.407.108,13	5.298,77	5.537,54	5.630.989,87	1028
	M	385	2.223.881,74	5.776,32			
55 60	F	356	1.844.423,52	5.180,96	5.546,04	3.103.492,77	569
	M	213	1.259.069,25	5.911,12			
Mais de 60	F	183	937.778,66	5.124,47	5.057,00	1.466.668,42	289
	M	106	528.889,76	4.989,53			
Total		7.083	32.359.549,30	4.443,87	4.443,87	32.359.549,30	7.083

Gráfico 4 – Frequência por sexo dos Ativos

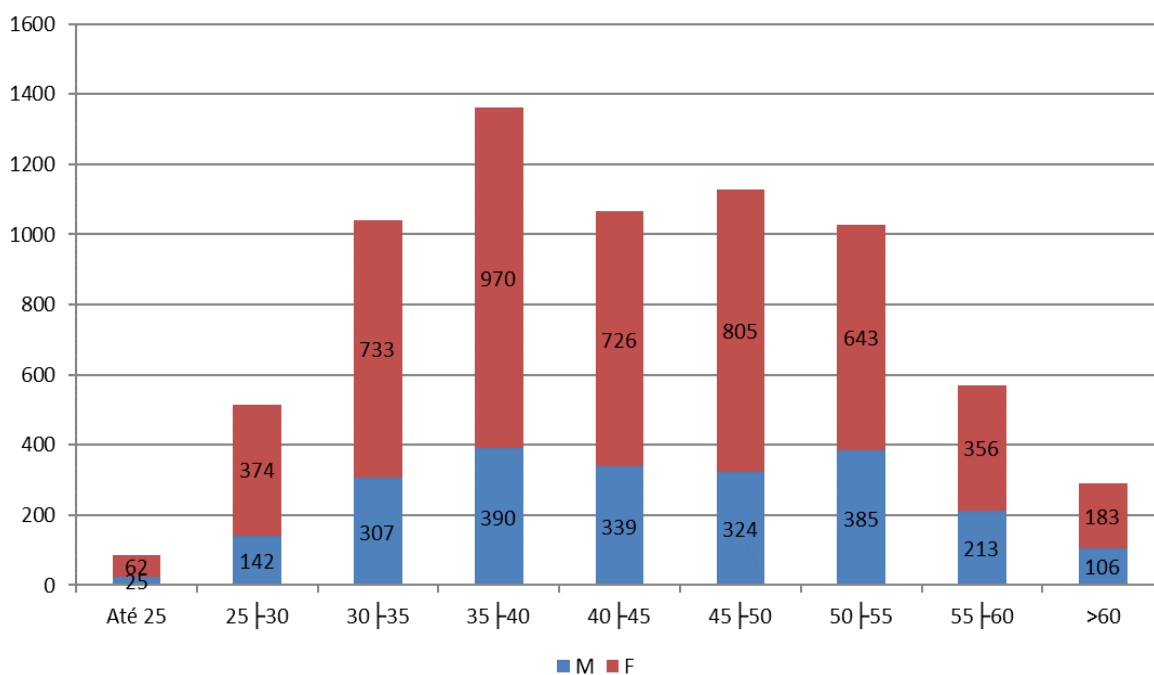


Gráfico 5 - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

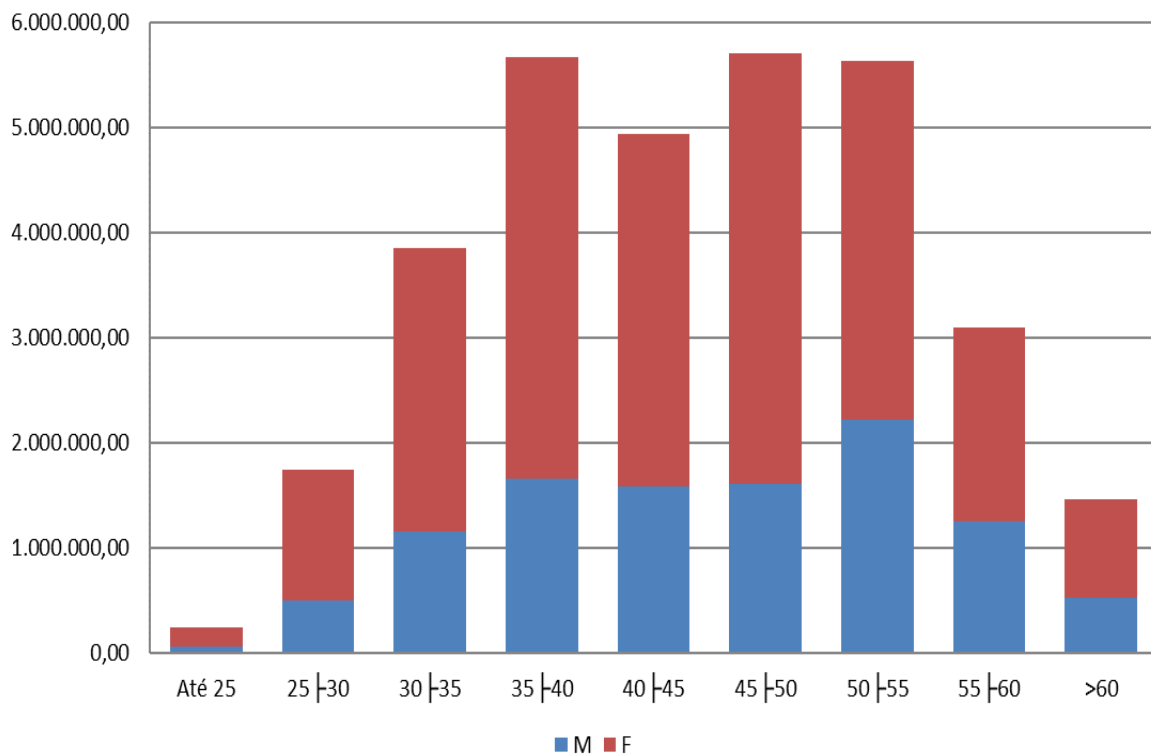
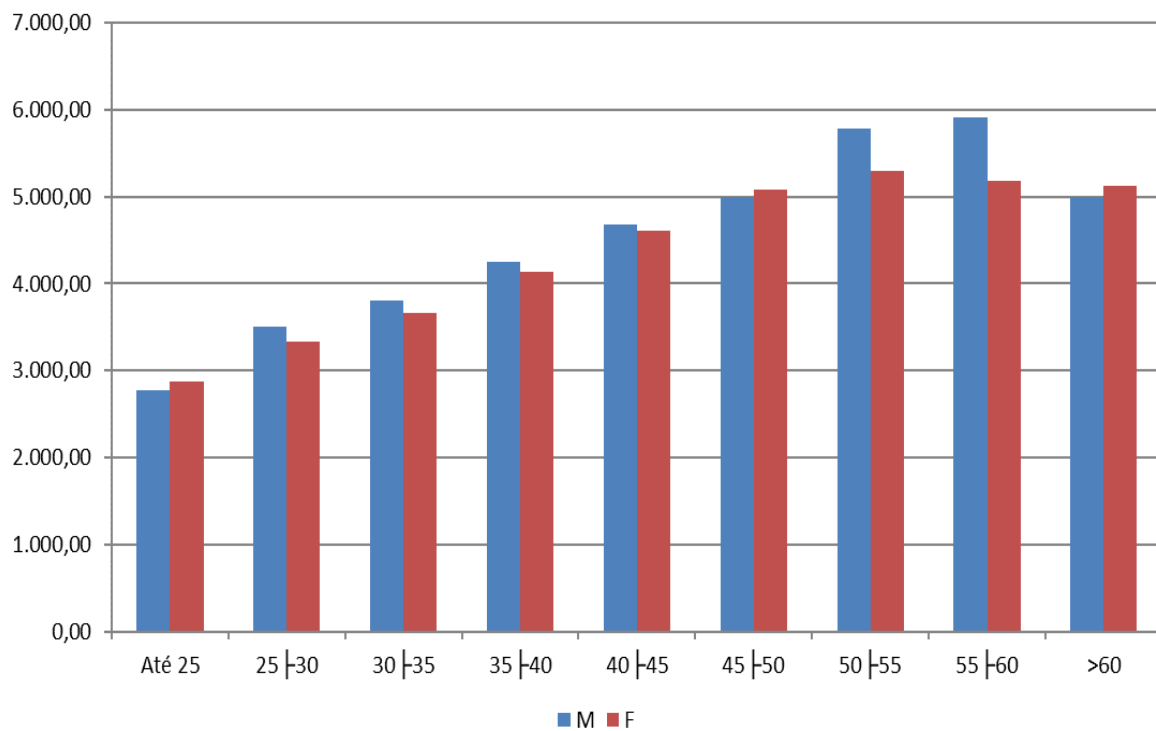


Gráfico 6 - Remuneração média por sexo e faixa etária





INATIVOS

No grupo de Inativos tem-se 3.399 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	3.399
Idade média	64
Desvio-Padrão	8,83
Menor Idade	37
Maior Idade	96

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 11, sendo que o provento médio é de R\$ 5.451,03.

Tabela 11 - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	18.528.036,21
Provento médio	5.451,03
Desvio Padrão	3.612,30
Menor Provento	954,00
Maior Provento	28.673,47

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 829 inativos são do sexo masculino e 2.570 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição por sexo dos Inativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	829	2.570	3.399
Idade mínima atual	45	37	37
Idade média	69	62	65,76
Idade máxima atual	94	96	96
Provento médio	R\$ 5.764,46	R\$ 5.349,92	R\$ 5.557,19
Folha de proventos	R\$ 4.778.735,85	R\$ 13.749.300,36	R\$ 18.528.036,21



PENSIONISTAS

No grupo de Pensionistas tem-se 676 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 13.

Tabela 13 - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	676
Idade média	65
Desvio-Padrão	20,30
Menor Idade	1
Maior Idade	102

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 14, sendo que o provento médio é de R\$ 3.249,07.

Tabela 14 - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	2.196.368,76
Remuneração Média	3.249,07
Desvio Padrão	2.078,09
Menor Remuneração	141,69
Maior Remuneração	16.705,06

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 149 pensionistas são do sexo masculino e 527 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 15.

Tabela 15 - Distribuição por sexo, idade e proventos dos Pensionistas

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	149	527	676
Idade mínima atual	1	8	1
Idade média	53	69	61
Idade máxima atual	93	102	102
Remuneração média	R\$ 3.002,28	R\$ 3.318,84	R\$ 3.160,56
Folha Salarial	R\$ 447.339,44	R\$ 1.749.029,32	R\$ 2.196.368,76



RESUMO GERAL

Na Tabela 16, 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 16 - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
Ativos	7.083	63,48%	44	4.568,62	32.359.549,30	60,96%
Homens	1.901	26,84%	45	4.970,61	9.449.136,08	29,20%
Mulheres	2.106	29,73%	42	5.472,18	11.524.403,81	35,61%
Professores	330	4,66%	42	3.520,28	1.161.692,23	3,59%
Professoras	2.746	38,77%	44	3.723,35	10.224.317,18	31,60%
Inativos	3.399	30,46%	64	5.451,03	18.528.036,21	34,90%
Pensionistas	676	6,06%	65	3.249,07	2.196.368,76	4,14%
Total	11.158	100,00%	58	1.559,67	53.083.954,27	100,00%

COMPARATIVOS

Este comparativo apresenta a variação percentual que houve entre as informações do banco de dados do RPPS, na data-base, em dois anos recentes.

Tabela 17 - Comparação anual do resumo geral do plano previdenciário

		Dez. 2017	Out. 2018	Variação
Quantidade	Ativos	7.124	7.083	-0,58%
	Inativos	3.190	3.399	6,15%
	Pensionistas	645	676	4,59%
Idade média	Ativos	44	44	0,00%
	Inativos	64	64	-0,07%
	Pensionistas	65	65	0,00%
Valor médio (R\$)	Ativos	4.847,79	4.568,62	-6,11%
	Inativos	5.056,83	5.451,03	7,23%
	Pensionistas	3.059,28	3.249,07	5,84%
Folha mensal (R\$)	Ativos	34.536.650,25	32.359.549,30	-6,73%
	Inativos	16.131.301,85	18.528.036,21	12,94%
	Pensionistas	1.973.236,04	2.196.368,76	10,16%



ANEXO II – 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 2.000, procedeu-se a elaboração das projeções atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Caxias do Sul. 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. **Observa-se no ano de 2.027 a assunção por parte patronal da integralidade do saldo acumulado negativo, de forma a ser obrigatória sua quitação no ano corrente, não acumulando ao exercícios seguintes.**

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 16,92% acrescidos de custo suplementar equivalente ao estabelecido no plano de equacionamento escalonado conforme tabela.

Caxias do Sul, RS, 31 de Dezembro de 2018.


José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019



DEMONSTRATIVO VI – AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO FINANCEIRA E ATUARIAL DO REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS ANEXO 8

MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL
LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS
ANEXO DE METAS FISCAIS
AVALIAÇÃO ATUARIAL DO RPPS

2019

LRF, art.4º, §2º, inciso IV, alínea a

R\$ 1,00

Ano	Receitas	Despesas	Saldo do Ano	Saldo Acumulado
31/12/2018			419.979.977,12	419.979.977,12
2.019	278.859.473,40	291.162.100,19	-12.302.626,79	432.876.148,96
2.020	281.648.068,13	296.084.640,41	-14.436.572,28	444.412.145,62
2.021	275.448.570,41	302.819.771,28	-27.371.200,87	443.705.673,48
2.022	268.837.804,72	310.527.513,01	-41.689.708,29	428.638.305,60
2.023	258.661.263,51	319.564.620,96	-60.903.357,45	393.453.246,49
2.024	248.314.812,99	331.050.295,68	-82.735.482,69	334.324.958,58
2.025	240.041.662,71	343.973.290,44	-103.931.627,73	250.452.828,37
2.026	232.120.287,84	358.011.013,23	-125.890.725,39	139.589.272,68
2.027	224.555.381,63	373.780.892,55	-149.225.510,92	-9.636.238,24
2.028	215.573.166,37	386.561.350,11	-170.988.183,74	-170.988.183,74
2.029	207.916.261,64	402.944.805,77	-195.028.544,13	-195.028.544,13
2.030	200.202.981,64	419.632.301,79	-219.429.320,15	-219.429.320,15
2.031	190.941.016,33	435.930.121,51	-244.989.105,18	-244.989.105,18
2.032	181.223.653,39	451.751.859,91	-270.528.206,52	-270.528.206,52
2.033	170.658.184,12	464.600.318,00	-293.942.133,88	-293.942.133,88
2.034	159.676.110,08	476.537.292,40	-316.861.182,32	-316.861.182,32
2.035	153.455.515,47	489.200.726,43	-335.745.210,96	-335.745.210,96
2.036	146.604.937,93	502.884.417,36	-356.279.479,43	-356.279.479,43
2.037	140.064.045,67	515.218.878,85	-375.154.833,18	-375.154.833,18
2.038	134.048.582,83	527.089.199,26	-393.040.616,43	-393.040.616,43
2.039	128.892.722,74	540.419.838,01	-411.527.115,27	-411.527.115,27
2.040	123.531.026,34	554.174.277,54	-430.643.251,20	-430.643.251,20
2.041	118.548.326,63	571.290.994,43	-452.742.667,80	-452.742.667,80
2.042	113.689.955,79	586.486.785,17	-472.796.829,38	-472.796.829,38
2.043	108.963.262,96	599.919.340,28	-490.956.077,32	-490.956.077,32
2.044	104.574.084,21	614.082.006,46	-509.507.922,25	-509.507.922,25
2.045	100.252.594,24	626.344.383,47	-526.091.789,23	-526.091.789,23



2.046	96.091.455,93	635.541.027,42	-539.449.571,49	-539.449.571,49
2.047	91.831.978,96	646.547.568,68	-554.715.589,72	-554.715.589,72
2.048	87.240.380,01	656.088.317,95	-568.847.937,94	-568.847.937,94
2.049	82.821.900,29	664.225.566,68	-581.403.666,39	-581.403.666,39
2.050	78.380.149,59	671.392.174,96	-593.012.025,37	-593.012.025,37
2.051	74.298.503,32	677.135.673,11	-602.837.169,79	-602.837.169,79
2.052	70.533.718,86	682.230.508,31	-611.696.789,45	-611.696.789,45
2.053	66.628.724,48	685.542.888,81	-618.914.164,33	-618.914.164,33
2.054	62.805.813,84	686.872.514,51	-624.066.700,67	-624.066.700,67
2.055	59.212.362,03	688.338.779,44	-629.126.417,41	-629.126.417,41
2.056	55.637.945,51	689.153.644,27	-633.515.698,76	-633.515.698,76
2.057	52.231.160,14	689.563.566,90	-637.332.406,76	-637.332.406,76
2.058	48.853.425,05	689.868.196,94	-641.014.771,89	-641.014.771,89
2.059	45.556.221,37	690.091.405,51	-644.535.184,14	-644.535.184,14
2.060	42.418.899,03	688.693.342,05	-646.274.443,02	-646.274.443,02
2.061	39.365.209,85	685.005.282,43	-645.640.072,58	-645.640.072,58
2.062	36.421.810,35	679.469.732,21	-643.047.921,86	-643.047.921,86
2.063	33.595.305,54	670.004.940,54	-636.409.635,00	-636.409.635,00
2.064	30.892.287,18	659.376.924,75	-628.484.637,56	-628.484.637,56
2.065	28.318.671,25	646.704.593,73	-618.385.922,48	-618.385.922,48
2.066	25.879.307,50	634.570.905,64	-608.691.598,14	-608.691.598,14
2.067	23.577.448,72	618.745.107,66	-595.167.658,94	-595.167.658,94
2.068	21.414.994,24	601.269.417,60	-579.854.423,36	-579.854.423,36
2.069	19.391.920,78	582.934.754,92	-563.542.834,14	-563.542.834,14
2.070	17.506.710,37	562.751.354,39	-545.244.644,02	-545.244.644,02
2.071	15.756.006,18	540.536.583,52	-524.780.577,34	-524.780.577,34
2.072	14.135.451,46	518.233.677,32	-504.098.225,85	-504.098.225,85
2.073	12.639.492,29	495.556.656,80	-482.917.164,51	-482.917.164,51
2.074	11.261.837,66	472.077.249,92	-460.815.412,25	-460.815.412,25
2.075	9.995.989,70	448.505.626,16	-438.509.636,46	-438.509.636,46
2.076	8.835.790,78	424.647.550,09	-415.811.759,32	-415.811.759,32
2.077	7.775.089,52	401.016.599,08	-393.241.509,55	-393.241.509,55
2.078	6.807.920,38	377.690.432,43	-370.882.512,05	-370.882.512,05
2.079	5.928.516,23	354.485.752,92	-348.557.236,69	-348.557.236,69
2.080	5.131.383,74	331.700.491,22	-326.569.107,49	-326.569.107,49
2.081	4.411.258,85	309.418.217,39	-305.006.958,55	-305.006.958,55
2.082	3.763.448,60	287.724.764,74	-283.961.316,14	-283.961.316,14
2.083	3.183.903,99	266.702.532,84	-263.518.628,85	-263.518.628,85



2.084	2.669.042,86	246.427.771,80	-243.758.728,95	-243.758.728,95
2.085	2.215.444,37	226.966.110,64	-224.750.666,27	-224.750.666,27
2.086	1.819.637,32	208.374.361,84	-206.554.724,52	-206.554.724,52
2.087	1.478.031,84	190.693.713,57	-189.215.681,74	-189.215.681,74
2.088	1.186.858,78	173.951.774,60	-172.764.915,83	-172.764.915,83
2.089	942.199,57	158.160.187,96	-157.217.988,39	-157.217.988,39
2.090	739.888,61	143.320.045,35	-142.580.156,74	-142.580.156,74
2.091	575.324,63	129.419.657,03	-128.844.332,40	-128.844.332,40
2.092	443.527,13	116.438.868,14	-115.995.341,01	-115.995.341,01
2.093	420.495,32	104.351.867,98	-103.931.372,66	-103.931.372,66

Nota Explicativa

Ano	Receitas (a)	Despesas (b)	Saldo do Ano	Saldo Acumulado
-----	--------------	--------------	--------------	-----------------

ANO – Essa coluna identifica os exercícios para as projeções das receitas e despesas.

RECEITAS – Essa coluna identifica a projeção das receitas previdenciárias provenientes das Contribuições Previdenciárias dos Servidores, ativos, inativos e pensionistas, bem como as receitas intra-orçamentárias da contribuição patronal.

DESPESAS – Essa coluna identifica as despesas estimadas com benefícios previdenciários, a serem desembolsados.

SALDO DO ANO = (a-b) – Essa coluna identifica o resultado previdenciário estimado, em valores correntes.

SALDO ACUMULADO – Essa coluna identifica o valor estimado do saldo financeiro do RPPS, em valores correntes. Representa o resultado entre os Ingressos Previdenciários menos os Desembolsos Previdenciários, mais o Saldo Financeiro do exercício anterior ao de referência com remuneração de taxa equivalente a meta atuarial.



ANEXO III – Equacionamento do Déficit Atuarial

n	Ano	Tx juros	Aportes	Alíquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	(-) Pagtos	Saldo Final
1	2019	6%		28,04%	527.237.955,04	3.678.861.677,91	147.837.522,59	3.751.755.855,99
2	2020	6%		28,04%	537.782.714,14	3.751.755.855,99	150.794.273,05	3.826.066.934,31
3	2021	6%		42,04%	548.538.368,43	3.826.066.934,31	230.605.530,09	3.825.025.420,28
4	2022	6%		42,04%	559.509.135,79	3.825.025.420,28	235.217.640,69	3.819.309.304,81
5	2023	6%		49,88%	570.699.318,51	3.819.309.304,81	284.664.820,07	3.763.803.043,02
6	2024	6%		49,88%	582.113.304,88	3.763.803.043,02	290.358.116,47	3.699.273.109,13
7	2025	6%		49,88%	593.755.570,98	3.699.273.109,13	296.165.278,80	3.625.064.216,87
8	2026	6%		49,88%	605.630.682,40	3.625.064.216,87	302.088.584,38	3.540.479.485,51
9	2027	6%		49,88%	617.743.296,05	3.540.479.485,51	308.130.356,07	3.444.777.898,57
10	2028	6%		49,88%	630.098.161,97	3.444.777.898,57	314.292.963,19	3.337.171.609,30
11	2029	6%		49,88%	642.700.125,21	3.337.171.609,30	320.578.822,45	3.216.823.083,40
12	2030	6%		49,88%	655.554.127,71	3.216.823.083,40	326.990.398,90	3.082.842.069,50
13	2031	6%		49,88%	668.665.210,26	3.082.842.069,50	333.530.206,88	2.934.282.386,79
14	2032	6%		49,88%	682.038.514,47	2.934.282.386,79	340.200.811,02	2.770.138.518,99
15	2033	6%		49,88%	695.679.284,76	2.770.138.518,99	347.004.827,24	2.589.342.002,89
16	2034	6%		49,88%	709.592.870,45	2.589.342.002,89	353.944.923,78	2.390.757.599,28
17	2035	6%		49,88%	723.784.727,86	2.390.757.599,28	361.023.822,26	2.173.179.232,98
18	2036	6%		49,88%	738.260.422,42	2.173.179.232,98	368.244.298,70	1.935.325.688,25
19	2037	6%		49,88%	753.025.630,87	1.935.325.688,25	375.609.184,68	1.675.836.044,87
20	2038	6%		49,88%	768.086.143,49	1.675.836.044,87	383.121.368,37	1.393.264.839,19
21	2039	6%		49,88%	783.447.866,36	1.393.264.839,19	390.783.795,74	1.086.076.933,81
22	2040	6%		49,88%	799.116.823,68	1.086.076.933,81	398.599.471,65	752.642.078,18
23	2041	6%		49,88%	815.099.160,16	752.642.078,18	406.571.461,09	391.229.141,79
24	2042	6%		49,88%	831.401.143,36	391.229.141,79	414.702.890,31	(0,01)



ANEXO IV – 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:

Período Contributivo



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



Período de Gozo da Aposentadoria

Em que,

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 de Caxias do Sul devido às variações na taxa real de juros anual.

	<i>Hipótese (a)</i>	<i>Hipótese (b)</i>	<i>Hipótese (c)</i>	<i>Hipótese (d)</i>	<i>Hipótese (e)</i>
	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
VABF Total (-)	4.984.568.239,41	5.321.610.220,77	5.697.797.150,12	6.119.116.489,80	6.592.662.443,79
VACF Total (+)	582.805.404,16	690.607.543,66	819.628.664,05	974.278.052,66	1.159.934.499,17
Passivo Atuarial (=)	4.401.762.835,25	4.631.002.677,11	4.878.168.486,07	5.144.838.437,14	5.432.727.944,61
Ativo do Plano (+)	419.979.977,12	419.979.977,12	419.979.977,12	419.979.977,12	419.979.977,12
COMPREV (+)	498.456.823,94	532.161.022,08	569.779.715,01	611.911.648,98	659.266.244,38
Resultado Atuarial (=)	3.483.326.034,19	3.678.861.677,91	3.888.408.793,94	4.112.946.811,04	4.353.481.723,12

Hipótese				
Variação % no Déficit em Relação a B	-5,32%	5,70%	11,80%	18,34%

	A	B	C	D	E
	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
Custo Normal	25,82%	27,91%	30,31%	33,07%	36,24%
Custo Suplementar	45,77%	46,31%	46,80%	47,24%	47,64%
Custo Total	71,60%	74,22%	77,11%	80,31%	83,88%



ANEXO V – Provisões Matemáticas

2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	419.979.977,12
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	419.979.977,12
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	2.529.290.441,71
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	2.810.322.713,01
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	- 281.032.271,30
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	1.569.551.213,33
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	2.511.287.507,76
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS	- 418.407.362,98
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS	- 272.200.180,68
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS	- 251.128.750,78
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários	-
2.2.7.2.1.05.00			Plano Previdenciário – Plano de Amortização	- 3.678.861.677,92
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização	- 3.678.861.677,92
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	-

DAEAADCXPTMPCGDOJ