

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO ATUARIAL 2017

(data-base dez/2016)



**Consultoria
Atuarial**

Município: Agrestina – PE

Atuário



Júlio André Laranjo
Atuário Miba n° 1.743

Abril de 2017.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	2
OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL.....	3
BASES LEGISLATIVAS	3
BASES TÉCNICAS.....	4
BASE DE DADOS.....	4
INCONSISTÊNCIAS DOS DADOS	5
CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO	6
DESPESA POR CLASSE DE SERVIDORES.....	7
CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES ATIVOS	8
CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES INATIVOS.....	14
CARACTERÍSTICAS DOS PENSIONISTAS	17
RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES	20
PLANO DE BENEFÍCIOS.....	20
CUSTO PREVIDENCIÁRIO	24
PLANO DE CUSTEIO.....	25
DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA.....	27
ANÁLISE COMPARATIVA	29
Resumo da Avaliação Atuarial 2017.....	32
PARECER ATUARIAL.....	37
PROJEÇÕES ATUARIAIS.....	42
NOTA TÉCNICA ATUARIAL.....	53

INTRODUÇÃO

A partir da Reforma da Previdência instituída pela Emenda Constitucional nº. 20/98 e Lei nº. 9717/98, os Regimes Próprios de Previdência Social dos Servidores Públicos vêm passando por grandes alterações em termos de gestão administrativa, financeira e previdenciária.

No âmbito administrativo, a obrigação de transparência da gestão do regime previdenciário, com a instituição de órgãos representativos compostos por representantes do poder público, servidores ativos, aposentados e pensionistas, é um instrumento indispensável à efetivação do verdadeiro controle na utilização dos recursos previdenciários.

No aspecto financeiro e atuarial, o objetivo é atingir uma equivalência entre o valor de contribuição do servidor e o benefício que ele irá receber. A ausência desse caráter contributivo é um dos fatores responsáveis pelo atual desequilíbrio dos regimes previdenciários nas três esferas de governo.

Ressalta-se, que o sistema previdenciário que não tenha como horizonte a busca do equilíbrio financeiro e atuarial, não será capaz, certamente, de honrar seus compromissos com os segurados.

Portanto, a administração pública deve agir no sentido de estruturar o Regime Próprio de Previdência Social, em cumprimento das disposições legais, por entender que os direitos previdenciários devem ser garantidos para as atuais e futuras gerações.

No intuito de estabelecer o equilíbrio financeiro e atuarial do Regime Próprio de Previdência dos Servidores do Município de Agrestina, foi contratada pela administração municipal, consultoria atuarial para avaliar o Plano Previdenciário de seus servidores municipais.

Esta avaliação atuarial foi elaborada em conformidade com a legislação previdenciária atual, levando em consideração todos os efeitos da Reforma Previdenciária, que passou a vigorar após a publicação da Emenda Constitucional nº 41 em 31 de dezembro de 2003.

OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Esta avaliação atuarial tem como objetivo principal, estruturar o plano de custeio em função do plano de benefícios, de acordo com a Emenda Constitucional n° 41 de 31 de dezembro de 2003 e demais legislações citadas a seguir. Este processo se concretiza através dos seguintes passos:

- Análise da situação da base de dados fornecida pelo ente;
- Análise estatística detalhada da composição do grupo de servidores por classe, sexo, faixa etária, e remuneração;
- Cálculo do valor do custo previdenciário, encontrado conforme método de custeio atuarial proposto, necessário para o financiamento dos benefícios do Plano;
- Cálculo do valor do Passivo Atuarial, que representa a totalidade dos compromissos do plano para com seus segurados;
- Cálculo dos valores das reservas matemáticas;
- Projeção atuarial em um horizonte futuro de 75 anos, do fluxo de caixa e do quantitativo de participantes do Plano Previdenciário;
- Nota Técnica Atuarial, com a demonstração das formulações utilizadas na apuração dos valores da contribuição previdenciária, provisões e métodos utilizados;
- Parecer Atuarial, onde é apresentada análise conclusiva do atuário sobre a situação atuarial do plano previdenciário, a qualidade dos dados dos servidores, as hipóteses utilizadas na avaliação, além de conter recomendações e medidas necessárias para a busca e manutenção do equilíbrio atuarial.

BASES LEGISLATIVAS

A legislação que regulamenta os Regimes Próprios de Previdência dos Servidores Públicos é basicamente a seguinte:

- Constituição Federal de 1988 e alterações pela Emenda Constitucional n° 20, de 16 de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional n° 41, de 31 de dezembro de 2003, e pela Emenda Constitucional n° 47 de 05 de julho de 2005;
- Lei n° 10.887, de 18 de junho de 2004;
- Lei n° 9.796 de 05 de maio de 1999;
- Lei n° 9.717, de 27 de novembro de 1998;

- Portaria MPS n° 403 de 10 de dezembro de 2008;
- Portaria MPS n° 402 de 10 de dezembro de 2008;
- Portaria MPS n° 204 de 10 de julho de 2008;
- Resolução CMN n° 3.922, de 25 de novembro de 2010;
- Lei Municipal n° 1.183 de 27 de junho de 2013;
- Lei Municipal n° 1.319, de 26 de julho de 2016.

BASES TÉCNICAS

As bases técnicas utilizadas nesta avaliação estão dentro dos limites estabelecidos pela Portaria MPS n° 403 de 10 de dezembro de 2008 e acreditamos serem adequadas as características da população em estudo.

- ▶ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): IBGE-2014 – AMBOS OS SEXOS;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): IBGE-2014 – AMBOS OS SEXOS;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Inválido: IBGE-2014 – AMBOS OS SEXOS;
- ▶ Tábua de Entrada em Invalidez: ÁLVARO VINDAS;
- ▶ Probabilidade de deixar um dependente em caso de morte do titular:
 - foi utilizada a probabilidade de 80%, número recomendado pelo autor *Winklevoss, Howard E.* no livro “*Pension Mathematics with Numerical Illustrations – 2nd. ed.*”.
- ▶ Taxa de juros real: foi utilizada a taxa de 6,00% ao ano;
- ▶ Crescimento real salarial: foi utilizada a taxa de 1,00% ao ano;
- ▶ Crescimento real dos benefícios: foi utilizada a taxa de 0,75% ao ano;
- ▶ Taxa de rotatividade: 0,50% ao ano;
- ▶ Custo Administrativo: 2% da folha salarial dos servidores ativos do Município.

BASE DE DADOS

A base de dados contendo as informações cadastrais dos servidores do município de Agrestina foi fornecida pela Administração Municipal, através de e-mail, via internet e por documentos.

Após a recepção dos dados, estes foram analisados através de testes de consistência para averiguar a necessidade de correções e ajustes das informações. Em seguida, as inconsistências encontradas foram ajustadas, e a condição dos dados foi considerada suficiente para a realização desse estudo.

A data-base dos dados é: 31/12/2016;

A data da avaliação: 03/04/2017.

INCONSISTÊNCIAS DOS DADOS

a) Tempo de serviço anterior à contratação pela Prefeitura, não informado:

Foi considerada a hipótese conservadora de que todos os participantes entraram no mercado de trabalho aos 18 anos de idade.

b) 04 servidores ativos com salários não informados:

Para estes servidores ativos, consideramos o salário médio do cargo correspondente no Município.

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

Distribuição da População por classe

A população em estudo se encontra dividida em servidores ativos, inativos e pensionistas, de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 1: Distribuição dos Participantes por Classe e por Faixa Etária

Faixa Etária	Ativos	Inativos	Pensionistas
Até 20 anos	0	0	1
21 a 25 anos	0	0	0
26 a 30 anos	1	0	0
31 a 35 anos	31	0	0
36 a 40 anos	87	0	1
41 a 45 anos	117	0	2
46 a 50 anos	114	10	0
51 a 55 anos	77	20	0
56 a 60 anos	49	23	1
61 a 65 anos	14	19	0
66 a 70 anos	0	4	1
71 a 75 anos	0	1	0
76 a 80 anos	0	1	0
81 a 85 anos	0	0	0
Mais de 85 anos	0	0	0
TOTAL	490	78	6

Fonte: Banco de dados do Município

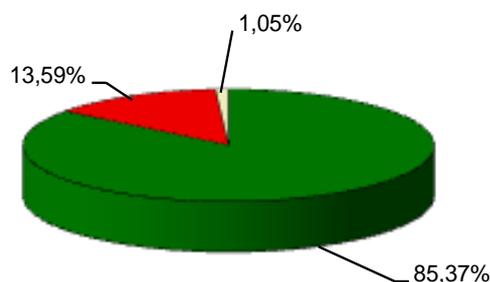
Conforme podemos observar o grupo de servidores em atividade é maioria do total de participantes do Plano Previdenciário.

Quadro 2: Distribuição dos Servidores por classe

Ativos	Inativos	Pensionistas	TOTAL
490	78	6	574
85,37%	13,59%	1,05%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município

Gráfico 1: Distribuição dos Servidores por Classe



Fonte: Banco de dados do Município

Observando o quadro anterior percebe-se que o grupo de servidores ativos representa 85,37% da população em estudo, mas no decorrer dos anos, a proporção entre servidores ativos, inativos e pensionistas, tende a chegar à equiparação, devido ao aumento do número de participantes que entram em gozo do benefício de aposentadoria.

Por esse motivo que se torna inviável um sistema previdenciário fundamentado no regime financeiro de repartição simples, pois os recursos arrecadados através das contribuições previdenciárias, em determinado período se tornam insuficientes para a manutenção do pagamento dos benefícios de aposentadoria. Portanto, é importante que o plano previdenciário seja fundamentado no regime financeiro de capitalização, que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do servidor para custear sua própria aposentadoria. Pressupõe a formação de reserva, pois as contribuições são antecipadas ao longo do tempo em relação ao pagamento do benefício.

DESPESA POR CLASSE DE SERVIDORES

O gráfico a seguir demonstra os percentuais do total dos gastos do Município com o pagamento de salários e proventos dos servidores municipais:

Gráfico 2: Despesas por Classe de Servidores (%)



Fonte: Banco de dados do Município

Quadro 3: Despesa por classe de Servidores (mensal)

Classe	Gasto Mensal	Nº de Servidores	Remuneração Média
Ativos	R\$ 812.091,04	490	R\$ 1.657,33
Inativos	R\$ 151.209,65	78	R\$ 1.938,59
Pensionistas	R\$ 5.983,80	6	R\$ 997,30
TOTAL	R\$ 969.284,49	574	R\$ 1.688,65

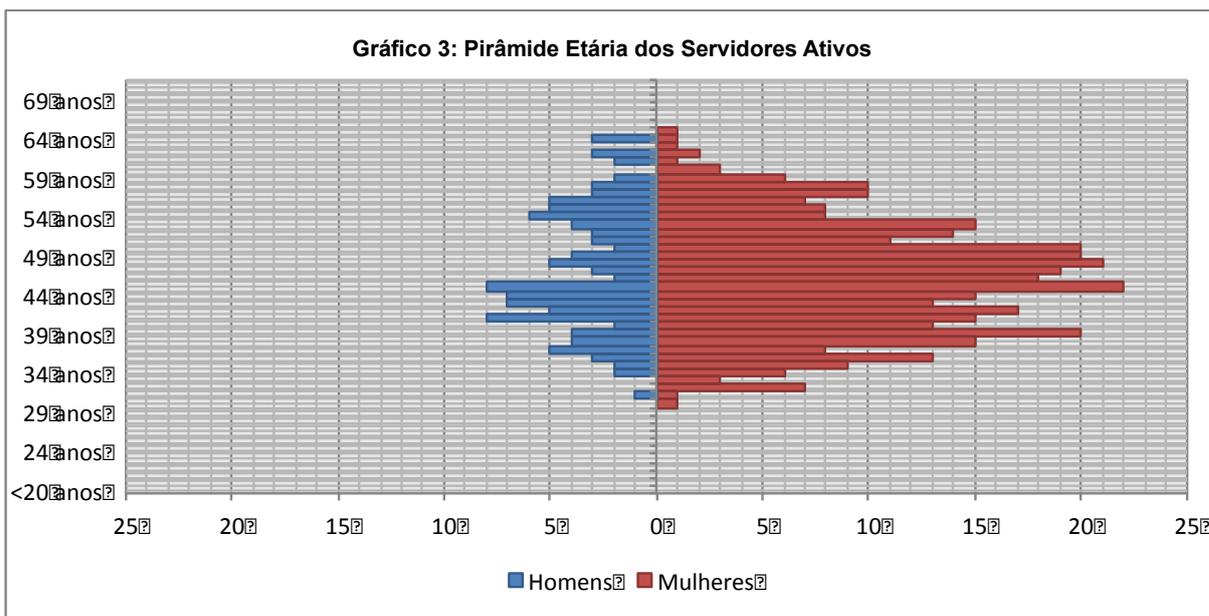
Fonte: Banco de dados do Município

Observando o quadro anterior, percebe-se que atualmente, 83,78% dos gastos totais com os servidores são provenientes do pagamento da folha salarial dos servidores ativos, mas a tendência é de que no futuro esse percentual diminua, devido ao aumento dos gastos com pagamento de benefícios de aposentadoria aos futuros servidores inativos, que passarão a compor uma parcela significativa do Grupo.

CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES ATIVOS

As características da população em estudo têm grande impacto nos resultados encontrados em uma avaliação atuarial. Entre as principais variáveis, podemos citar a variável “sexo”, não apenas pelo fato das mulheres terem expectativa de vida maior do que os homens, mas principalmente porque a legislação previdenciária exige dos servidores do sexo feminino menos tempo de contribuição até a concessão de aposentadoria.

No gráfico a seguir, podemos ver como se encontra a distribuição dos servidores ativos por sexo e idade.



O fato de o servidor ser “professor” ou “não professor” também influencia os resultados, pois os professores têm alguns privilégios na contagem do tempo, para se aposentarem. Para demonstrar o impacto financeiro-atuarial causado pela legislação previdenciária brasileira, analisamos como exemplo, um servidor do sexo feminino, professor, que entra em gozo de benefício de aposentadoria, em média 10 anos mais cedo do que um servidor do sexo masculino “não professor”. Portanto, além de contribuir por 10 anos a menos, os servidores do sexo feminino professores ficam em gozo de benefício de aposentadoria por 10 anos a mais do que os servidores do sexo masculino “não professores”.

O quadro a seguir nos apresenta mais características dos servidores ativos, divididos por sexo:

Quadro 4: Características dos Servidores Ativos

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	374	116	490
Folha Salarial (mensal)	R\$ 634.989,14	R\$ 177.101,90	R\$ 812.091,04
Média salarial	R\$ 1.697,83	R\$ 1.526,74	R\$ 1.657,33
Idade mínima atual	30	31	30
Idade média atual	46	47	46
Idade máxima atual	65	64	65
Idade média de admissão	27	28	27
Idade média de aposentadoria projetada	57	62	58

Fonte: Banco de dados do Município

Como podemos observar, os servidores do sexo feminino representam 76,33% do total dos servidores ativos, enquanto os servidores do sexo masculino representam 23,67%. Sobre as remunerações, nota-se que os servidores ativos do sexo feminino recebem em média, salários 11,21% maiores do que os salários dos servidores ativos do sexo masculino.

Outra variável importante a ser considerada é o fato de o servidor ser professor, pois a legislação previdenciária exige menor tempo de contribuição a estes servidores. O quadro a seguir nos mostra as estatísticas dos servidores professores de Agrestina.

Quadro 5: Características dos Servidores Ativos "Professores"

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	118	7	125
Folha Salarial (mensal)	R\$ 261.396,05	R\$ 15.028,33	R\$ 276.424,38
Média salarial	R\$ 2.215,22	R\$ 2.146,90	R\$ 2.211,40
Idade mínima atual	32	37	32
Idade média atual	44	47	44
Idade máxima atual	65	55	65
Idade média de admissão	26	32	26
Idade média de aposentadoria projetada	56	61	56

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

Os servidores professores representam 25,51% do total dos servidores ativos, sendo que deste grupo, 94,40% são mulheres.

O Grupo formado pelos servidores “não professores” representam 74,49% do total dos servidores ativos. O quadro a seguir apresenta as características deste Grupo. É importante observar que a idade média de aposentadoria projetada dos servidores “não professores” é maior do que a dos servidores professores pelo fato de a legislação previdenciária atual ainda privilegiar os servidores do Magistério quanto à exigência de tempo de serviço.

Quadro 6: Características dos Servidores Ativos "Não Professores"

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	256	109	365
Folha Salarial (mensal)	R\$ 373.593,09	R\$ 162.073,57	R\$ 535.666,66
Média salarial	R\$ 1.459,35	R\$ 1.486,91	R\$ 1.467,58
Idade mínima atual	30	31	30
Idade média atual	47	47	47
Idade máxima atual	64	64	64
Idade média de admissão	27	28	27
Idade média de aposentadoria projetada	58	64	59

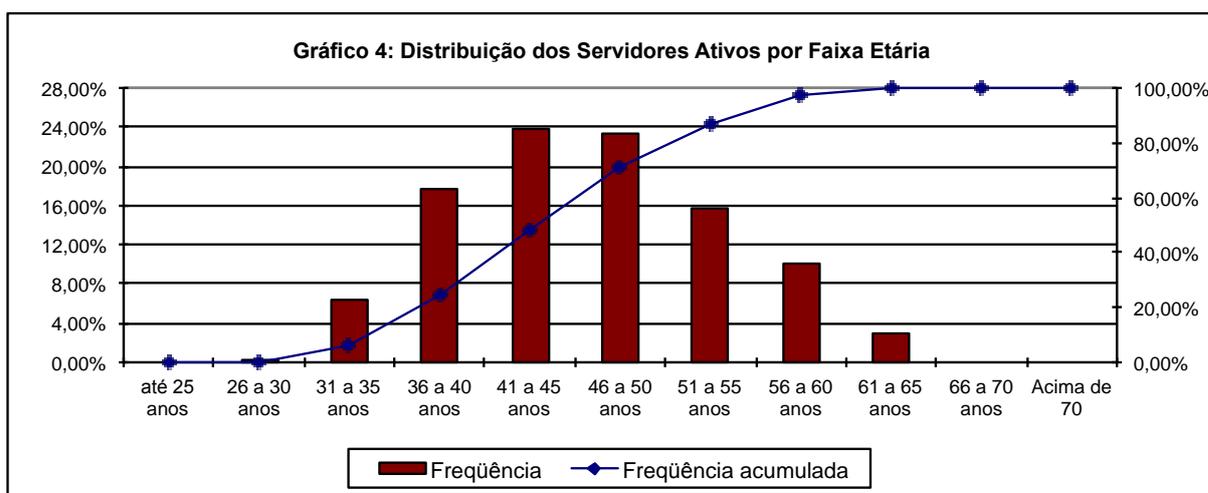
Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

A seguir, estão apresentados gráficos e quadros contendo informações importantes, referentes aos servidores ativos.

Quadro 7: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária

Faixa Etária	População	Frequência	Frequência acumulada
até 25 anos	0	0,00%	0,00%
26 a 30 anos	1	0,20%	0,20%
31 a 35 anos	31	6,33%	6,53%
36 a 40 anos	87	17,76%	24,29%
41 a 45 anos	117	23,88%	48,16%
46 a 50 anos	114	23,27%	71,43%
51 a 55 anos	77	15,71%	87,14%
56 a 60 anos	49	10,00%	97,14%
61 a 65 anos	14	2,86%	100,00%
66 a 70 anos	0	0,00%	100,00%
Acima de 70	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

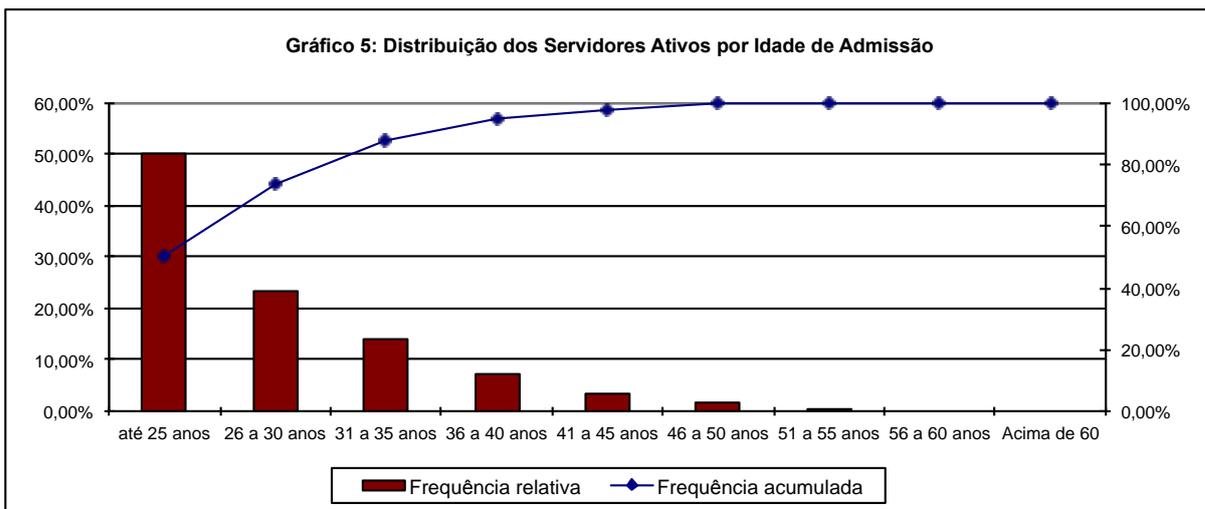


Fonte: Banco de dados do Município

Quadro 8: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão na Prefeitura

Faixa Etária	População	Frequência	Frequência acumulada
até 25 anos	246	50,20%	50,20%
26 a 30 anos	115	23,47%	73,67%
31 a 35 anos	69	14,08%	87,76%
36 a 40 anos	35	7,14%	94,90%
41 a 45 anos	16	3,27%	98,16%
46 a 50 anos	8	1,63%	99,80%
51 a 55 anos	1	0,20%	100,00%
56 a 60 anos	0	0,00%	100,00%
Acima de 60	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.



Fonte: Banco de dados do Município

A idade média de admissão dos servidores na Prefeitura de Agrestina é de 27 anos. Observando o quadro e o gráfico anteriores, podemos perceber que, a maior parte dos servidores ativos (73,67%) foi admitida pelo Município antes dos 30 anos de idade.

A variável “idade de admissão” é muito importante, pois esta acarreta em forte impacto na apuração dos valores dos custos relativos ao Serviço Passado, que corresponde aos valores de que já deveriam estar integralizados para a formação das reservas, já que os regimes próprios de previdência devem estar fundamentados sob o regime financeiro de capitalização.

A distribuição dos servidores ativos do Município de Agrestina, por faixa salarial está demonstrada no quadro a seguir, que nos demonstra que grande parte desse grupo (67,76%), recebe salários inferiores a R\$2.075,93.

Quadro 9: Distribuição dos Servidores Ativos por faixa salarial

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 1.037,96	176	35,92%	35,92%
1.037,97 a 2.075,93	156	31,84%	67,76%
2.075,94 a 3.113,89	142	28,98%	96,73%
3.113,90 a 4.151,86	4	0,82%	97,55%
4.151,87 a 5.189,82	6	1,22%	98,78%
Acima de 5.189,82	6	1,22%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município

O próximo quadro nos retrata os servidores ativos, distribuídos pelo tempo de serviço no Município.

Quadro 10: Distribuição dos Servidores Ativos por tempo de admissão no Município

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
0 a 5 anos	0	0,00%	0,00%
5 a 10 anos	3	0,61%	0,61%
10 a 15 anos	149	30,41%	31,02%
15 a 20 anos	144	29,39%	60,41%
20 a 25 anos	111	22,65%	83,06%
25 a 30 anos	67	13,67%	96,73%
30 a 35 anos	14	2,86%	99,59%
Acima de 35 anos	2	0,41%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município

Podemos perceber que, praticamente todos os servidores ativos (99,39%), tem mais de 10 anos de tempo de serviço pelo Município.

O quadro a seguir, que demonstra a distribuição dos servidores ativos por idade estimada de aposentadoria, reforça o que já havia sido citado anteriormente a respeito da legislação previdenciária brasileira. É exigido menos tempo de serviço para concessão de aposentadoria para os servidores do sexo feminino, fazendo que, a idade estimada de aposentadoria das mulheres seja menor do que a dos homens.

Quadro 11: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Estimada de Aposentadoria (por sexo)

Faixa Etária	Feminino	Masculino	Total
até 50 anos	0	0	0
50 a 55 anos	136	0	136
56 a 60 anos	201	30	231
61 a 65 anos	30	80	110
66 a 70 anos	6	6	12
Acima de 70	1	0	1

Fonte: Banco de dados do Município.

Uma questão importante a se observar, é que cerca de 25,86% dos servidores do sexo masculino, e 90,11% dos servidores do sexo feminino provavelmente estarão em condições de aposentadoria até os 60 anos de idade.

Quadro 12: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Estimada de Aposentadoria

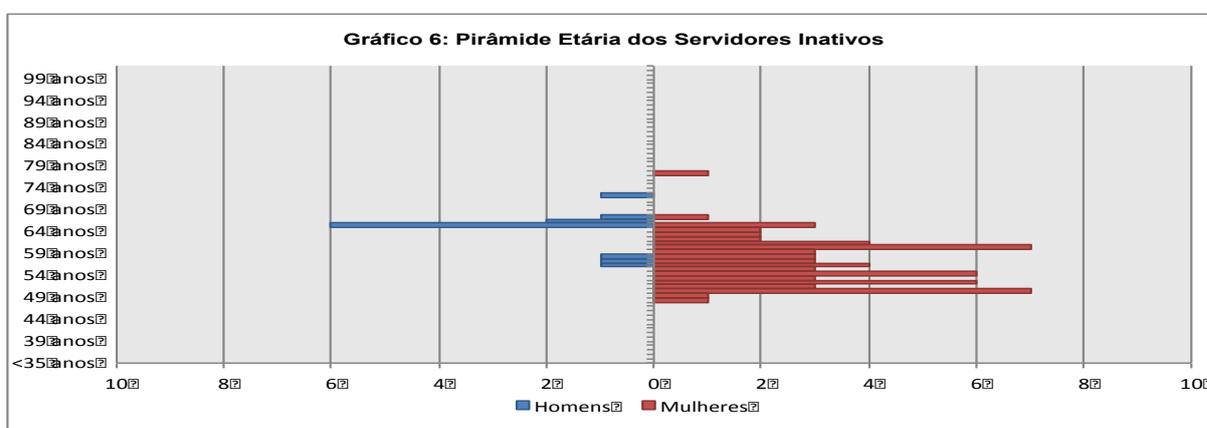
Faixa Etária	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 50 anos	0	0,00%	0,00%
50 a 55 anos	136	27,76%	27,76%
56 a 60 anos	231	47,14%	74,90%
61 a 65 anos	110	22,45%	97,35%
66 a 70 anos	12	2,45%	99,80%
Acima de 70	1	0,20%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES INATIVOS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente há 78 servidores inativos em gozo de benefício de aposentadoria. Grande parte das receitas já estão comprometidas com o pagamento de benefícios. Portanto, é importante que as reservas sejam acumuladas conforme determinado nas avaliações atuariais, pois ao longo do tempo os servidores ativos começarão a se aposentar por tempo de contribuição ou por idade, e alguns servidores poderão se aposentar por invalidez.

No gráfico a seguir, podemos ver como se encontra a distribuição dos servidores inativos por sexo e idade.



Quadro 13: Características dos Servidores Inativos

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	65	13	78
Folha de Benefícios (mensal)	R\$ 134.952,04	R\$ 16.257,61	R\$ 151.209,65
Média do valor de Benefício	R\$ 2.076,19	R\$ 1.250,59	R\$ 1.938,59
Idade mínima atual	48	56	48
Idade média atual	57	64	58
Idade máxima atual	77	72	77

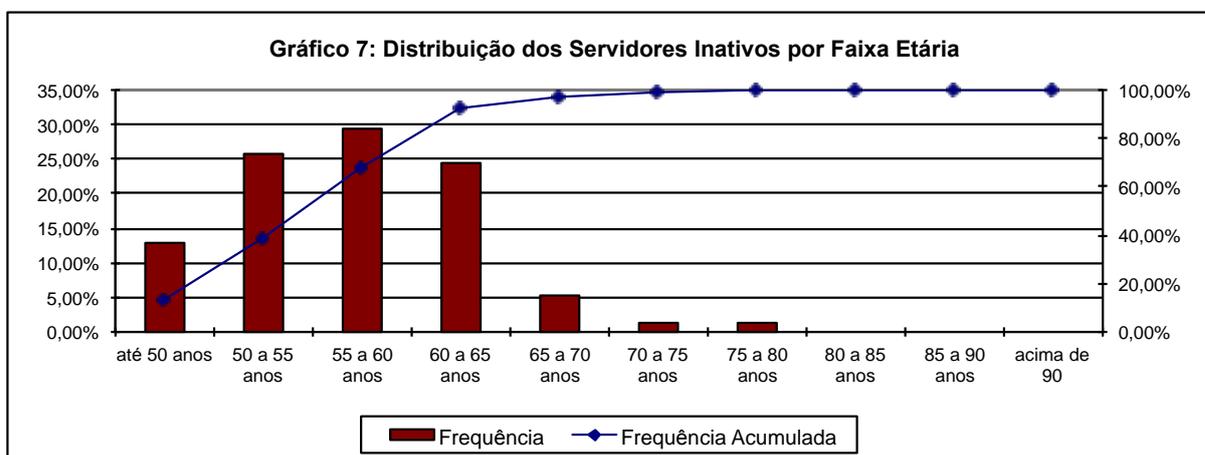
Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme apresentado no quadro acima, os servidores inativos do sexo feminino representam 83,33% do total do grupo, e os servidores inativos do sexo masculino representam 16,67% do total do grupo. O valor médio do benefício de aposentadoria das mulheres aposentadas é 66,02% maior do que o valor médio do benefício de aposentadoria dos homens aposentados.

Quadro 14: Distribuição dos Servidores Inativos por Faixa Etária

Faixa Etária	População	Frequência	Frequência acumulada
até 50 anos	10	12,82%	12,82%
50 a 55 anos	20	25,64%	38,46%
55 a 60 anos	23	29,49%	67,95%
60 a 65 anos	19	24,36%	92,31%
65 a 70 anos	4	5,13%	97,44%
70 a 75 anos	1	1,28%	98,72%
75 a 80 anos	1	1,28%	100,00%
80 a 85 anos	0	0,00%	100,00%
85 a 90 anos	0	0,00%	100,00%
acima de 90	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.



Fonte: Banco de dados do Município

Conforme mostrado nos quadros anteriores, o grupo de inativos é composto por 78 servidores, com idade média de 58 anos. O benefício médio pago a este servidor é de R\$1.938,59 mensais.

Quadro 15: Distribuição dos Servidores Inativos por faixa de Benefício

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 1.037,96	22	28,21%	28,21%
1.037,97 a 2.075,93	7	8,97%	37,18%
2.075,94 a 3.113,89	49	62,82%	100,00%
3.113,90 a 4.151,86	0	0,00%	100,00%
4.151,87 a 5.189,82	0	0,00%	100,00%
Acima de 5.189,82	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme demonstrado no quadro anterior, 37,18% dos benefícios de aposentadoria pagos atualmente se encontram abaixo do valor de R\$ 2.075,93.

As variáveis “idade” e “valor dos benefícios” são responsáveis pela formação dos valores das Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos, que indica quanto se deve ter acumulado para o pagamento de todos os benefícios já concedidos, até a extinção desses benefícios.

A composição das reservas matemáticas ao longo do período contributivo do servidor é importante para fazer frente às despesas com o servidor a partir do momento que este entra em gozo de benefício de aposentadoria.

Para demonstrar a evolução desses gastos, analise o quadro a seguir da projeção atuarial dos gastos com aposentadoria para os anos de 2025, 2040 e 2055.

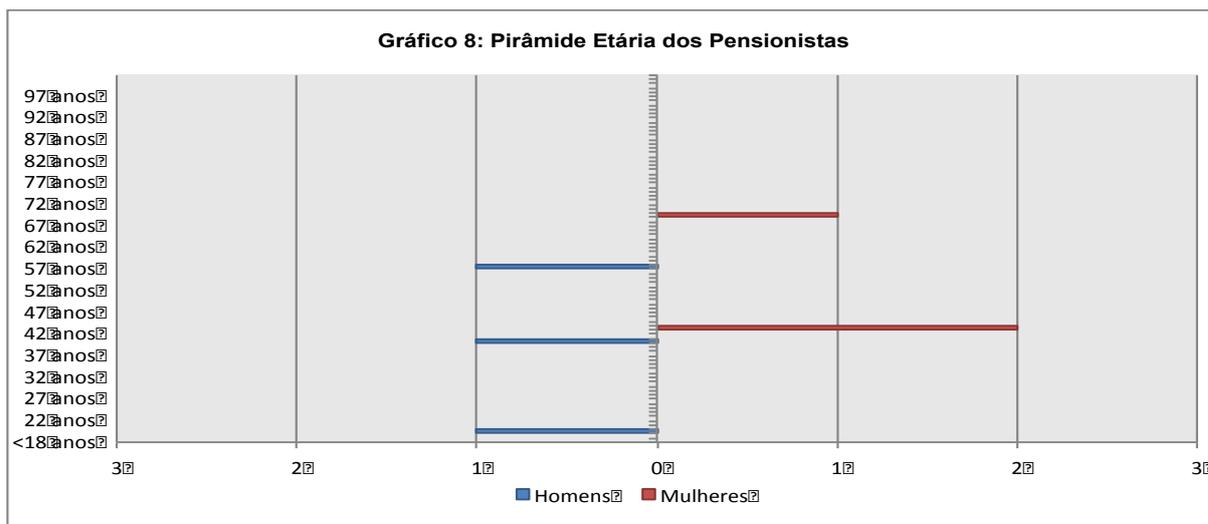
Quadro 16: Projeção de Gastos Anuais com Aposentadoria

Ano	Número de Aposentados	Gastos com Aposentadoria
2025	228	5.054.092,95
2040	350	8.048.564,65
2055	296	7.798.511,09

CARACTERÍSTICAS DOS PENSIONISTAS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, o grupo de pensionistas é composto por 06 beneficiários.

No gráfico a seguir, podemos ver como se encontra a distribuição dos pensionistas por sexo e idade.



Quadro 17: Características dos Pensionistas

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	3	3	6
Folha de Benefícios (mensal)	R\$ 2.354,00	R\$ 3.629,80	R\$ 5.983,80
Média do valor de Benefício	R\$ 784,67	R\$ 1.209,93	R\$ 997,30
Idade mínima atual	43	19	19
Idade média atual	52	39	45
Idade máxima atual	69	57	69

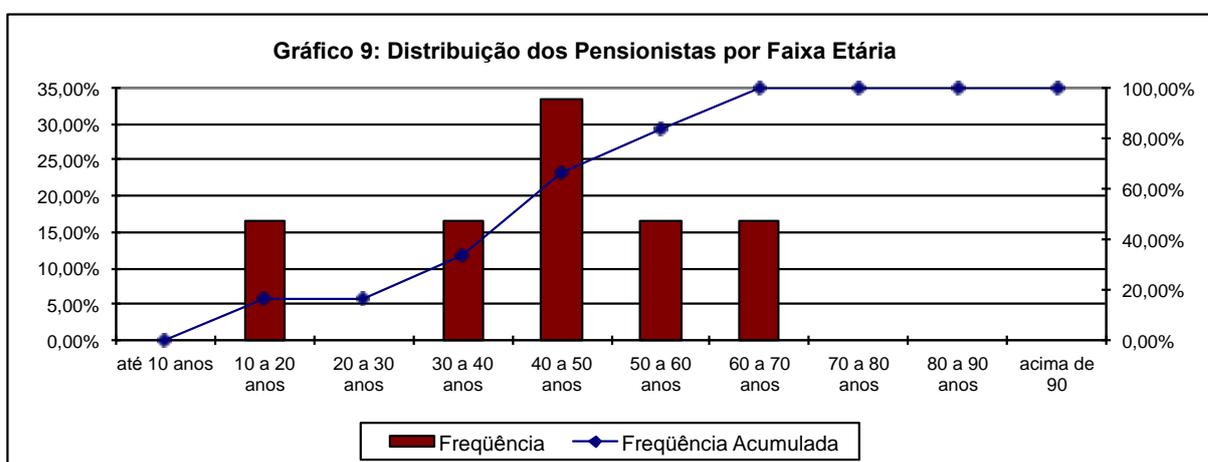
Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme o quadro acima se apresenta, 50,00% dos pensionistas são do sexo feminino, e 50,00% dos pensionistas são do sexo masculino. O quadro a seguir nos mostra como as idades dos pensionistas estão distribuídas.

Quadro 18: Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária

Classe	População	Frequência	Frequência acumulada
até 10 anos	0	0,00%	0,00%
10 a 20 anos	1	16,67%	16,67%
20 a 30 anos	0	0,00%	16,67%
30 a 40 anos	1	16,67%	33,33%
40 a 50 anos	2	33,33%	66,67%
50 a 60 anos	1	16,67%	83,33%
60 a 70 anos	1	16,67%	100,00%
70 a 80 anos	0	0,00%	100,00%
80 a 90 anos	0	0,00%	100,00%
acima de 90	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.



Fonte: Banco de dados do Município

Quadro 19: Distribuição dos Pensionistas por faixa de Benefício

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 1.037,96	5	83,33%	83,33%
1.037,97 a 2.075,93	0	0,00%	83,33%
2.075,94 a 3.113,89	1	16,67%	100,00%
3.113,90 a 4.151,86	0	0,00%	100,00%
4.151,87 a 5.189,82	0	0,00%	100,00%
Acima de 5.189,82	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme quadro anterior, 83,33% dos benefícios de pensão pagos atualmente se encontram abaixo do valor de R\$ 2.075,93.

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente há 06 pensionistas recebendo pelo Regime Previdenciário de Agrestina. Para demonstrar a evolução

dos gastos com este tipo de benefício, analise o quadro a seguir da projeção atuarial dos gastos com pensão para os anos de 2025, 2040 e 2055.

Quadro 20: Projeção de Gastos Anuais com Pensão

Ano	Número de Pensionistas	Gastos com Pensão
2025	41	600.782,32
2040	122	2.271.283,57
2055	147	3.031.825,63

RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES

Quadro 21: Servidores Ativos

Discriminação	Valores
População	490
Idade média atual	46
Idade média de admissão no serviço público	27
Idade média de aposentadoria projetada	58
Média salarial	R\$ 1.657,33
Média salarial dos servidores ativos do sexo masculino	R\$ 1.526,74
Média salarial dos servidores ativos do sexo feminino	R\$ 1.697,83
TOTAL DA FOLHA DE SALÁRIOS MENSAL	R\$ 812.091,04

Quadro 22: Servidores Inativos

Discriminação	Valores
População	78
Idade média atual	58
Média dos valores de benefício	R\$ 1.938,59
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 151.209,65

Quadro 23: Pensionistas

Discriminação	Valores
População	6
Idade média atual	45
Média dos valores de benefício	R\$ 997,30
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 5.983,80

Quadro 24: Valores Totais

Discriminação	Valores
População	574
Total da folha de salários e benefícios mensal	R\$ 969.284,49

PLANO DE BENEFÍCIOS

Esta avaliação atuarial foi elaborada com base em todos os benefícios previstos na legislação previdenciária atual. A Portaria MPS n° 403, de 10 de dezembro de 2008, estabelece que salvo disposição em contrário da Constituição Federal, o Regime Próprio de Previdência não poderá conceder benefícios distintos dos previstos no Regime Geral de Previdência Social, que compreende exclusivamente as seguintes prestações:

- Aposentadoria por idade, ou por tempo de contribuição;

- Aposentadoria por invalidez;
- Pensão por morte;
- Auxílio-doença;
- Auxílio-reclusão;
- Salário-família;
- Salário-maternidade.

APOSENTADORIA POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO E POR IDADE

Os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição e por idade, consistem em uma renda mensal vitalícia, paga ao participante que cumprir os requisitos mínimos necessários à sua concessão. De acordo com a legislação vigente, a aposentadoria por idade (compulsória) será concedida com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

Na presente avaliação atuarial, o grupo de servidores ativos foi dividido em dois subgrupos distintos, dispostos da seguinte maneira:

- **Grupo de Transição:** composto pelos servidores ativos que foram admitidos no serviço público municipal anteriormente ao dia 15 de novembro de 1998.

- **Grupo Novo:** composto pelos servidores ativos que foram admitidos no serviço público municipal após o dia 15 de novembro de 1998.

REGRAS DE CONCESSÃO:

a) **Grupo de Transição:** o benefício de aposentadoria será concedido:

- **compulsoriamente:** quando o servidor ativo completar setenta anos de idade, receberá proventos proporcionais ao tempo de contribuição de 35 anos, se for do sexo masculino, e de 30 anos se for do sexo feminino.

- **voluntariamente:** desde que o servidor tenha contabilizado cinco anos de efetivo exercício no cargo em que se dará a aposentadoria, e observando-se ainda:

i) para aposentadoria com provento integral:

- 53 anos de idade, e 35 anos de contribuição, se homem;
- 48 anos de idade, e 30 anos de contribuição, se mulher.

O servidor ainda deve cumprir um pedágio, que é um período adicional de 20% do tempo que faltava para aposentadoria, contado na data de publicação da Emenda Constitucional n° 20.

ii) para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição:

- 53 anos de idade, e 30 anos de contribuição, se homem;
- 48 anos de idade, e 25 anos de contribuição, se mulher.

O servidor que optar por esse modo de aposentadoria, deve cumprir um pedágio, que é um período adicional de 40% do tempo que faltava para atingir o período de 30 anos, ou 25 anos (conforme o sexo), contado na data de publicação da Emenda Constitucional n° 20. O provento de aposentadoria proporcional será equivalente a 70% do salário real de benefício, acrescido de 5% por ano de contribuição que supere o tempo mínimo de contribuição.

- Para o professor, que até o dia 15 de dezembro de 1998, tenha exercido atividade de magistério em qualquer nível, e que opte por se aposentar de forma integral, terá o tempo de serviço exercido até aquela data contado com acréscimo de 17% se homem, e 20% se mulher, desde que se aposente exclusivamente como tempo de exercício em atividade de magistério.

b) **Grupo Novo:** o benefício de aposentadoria será concedido:

- **compulsoriamente:** aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição de 35 anos, se for do sexo masculino, e de 30 anos, se for do sexo feminino;

- **voluntariamente:** desde que o servidor tenha contabilizado dez anos de carreira no serviço público municipal, e cinco anos de efetivo exercício no cargo em que se dará a aposentadoria, e observando-se ainda:

i) para aposentadoria com provento integral:

- 60 anos de idade, e 35 anos de contribuição, se homem;
- 55 anos de idade, e 30 anos de contribuição, se mulher.

- O professor que comprove exclusivamente, tempo de efetivo exercício nas funções de magistério na educação infantil, ensino fundamental e médio, terá os requisitos de idade e tempo de contribuição reduzido em 5 anos.

APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

Aposentadoria concedida ao segurado considerado incapaz e sem condições de reabilitação para o exercício da atividade profissional, com proventos proporcionais ao tempo

de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional, ou doenças graves, contagiosas e incuráveis, especificadas em lei.

PENSÃO POR MORTE

Benefício sob forma de prestações contínuas, pago aos dependentes, em caso de morte do servidor ativo ou inativo.

AUXÍLIO-DOENÇA

Benefício pago temporariamente ao segurado, sob forma de prestações contínuas, enquanto houver a incapacidade deste para o trabalho, nos moldes previstos na lei previdenciária.

AUXÍLIO-RECLUSÃO

Benefício concedido aos dependentes do segurado que foi recolhido à prisão que não esteja recebendo auxílio-doença ou aposentadoria, em observância das regras estabelecidas na legislação previdenciária.

SALÁRIO-MATERNIDADE

Benefício concedido à segurada gestante, por cento e vinte dias consecutivos, com início entre vinte e oito dias antes do parto e a data de ocorrência deste. O valor do benefício mensal é correspondente ao valor da remuneração de contribuição da participante, deduzidas das contribuições mensais previstas.

SALÁRIO-FAMÍLIA

Salário-família é o benefício pago na proporção do respectivo número de filhos ou equiparados de qualquer condição até a idade de quatorze anos ou inválido de qualquer idade, independente de carência e desde que o salário-de-contribuição seja inferior ou igual ao limite máximo permitido.

De acordo com a Portaria Interministerial MPS/MF nº 08, de 13 de janeiro de 2017, valor do salário-família será de R\$ 44,09, por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, para quem ganhar até R\$ 859,88. Já para o trabalhador que receber de R\$ 859,89 até R\$1.292,43, o valor do salário-família por filho de até 14 anos de idade ou inválido de qualquer idade será de R\$ 31,07.

CUSTO PREVIDENCIÁRIO

O custo previdenciário é o valor do plano que deve ser financiado, de maneira que sempre haja recursos suficientes para que as obrigações desse plano sejam cumpridas integralmente. O cálculo do custo previdenciário é sempre em função do valor dos benefícios futuros.

Na presente avaliação atuarial, utilizou-se os seguintes regimes de financiamento para mensuração dos valores que devem ser vertidos ao plano, para o completo financiamento do Custo Previdenciário:

- a) Para os benefícios de Aposentadoria Especial de Professor e de Aposentadoria Programada com reversão ao Cônjuge, o modelo utilizado foi o regime financeiro de capitalização, tendo como método de custeio atuarial o de Idade de Entrada Normal (IEN), em que o custo normal é distribuído no período entre a idade de entrada considerada como de início de capitalização, e a idade de elegibilidade ao benefício de aposentadoria programada. O cálculo do custo foi feito de forma agregada e dividido pelo total da folha de salários;
- b) Para os benefícios de aposentadoria por invalidez e de pensão, o modelo de financiamento utilizado foi o regime financeiro de repartição de capitais por cobertura;
- c) Para os benefícios de Auxílio Doença, de Salário-Família, de Salário-Maternidade, e de Auxílio-Reclusão, o modelo de financiamento utilizado foi o de repartição simples.

PLANO DE CUSTEIO

Após análise dos dados e efetuação dos cálculos atuariais, chegamos aos seguintes valores para o Plano de Custeio do Plano:

Quadro 25: Custos anuais

TIPO DE BENEFÍCIO	CUSTO ANUAL (R\$)	ALÍQUOTA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadorias programadas	R\$ 786.762,20	7,45%
Aposentadoria Especial do Professor	R\$ 478.643,06	4,53%
Pensão por Morte de Aposentado Programado	R\$ 112.617,55	1,07%
Aposentadorias por Invalidez	R\$ 220.430,95	2,09%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	R\$ 22.691,44	0,21%
Pensão de servidores ativos	R\$ 429.551,66	4,07%
Auxílios	R\$ 272.249,93	2,58%
CUSTO NORMAL LÍQUIDO (anual)	R\$ 2.322.946,79	22,00%
Custo administrativo do Plano	R\$ 211.143,67	2,00%
CUSTO NORMAL TOTAL (anual)	R\$ 2.534.090,46	24,00%
CUSTO SUPLEMENTAR (anual)	R\$ 316.872,48	3,00%
CUSTO TOTAL	R\$ 2.850.962,94	27,00%

Quadro 26: Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros Concedidos	R\$ 24.504.202,84
(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos aposentados	R\$ 23.560.472,84
(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos pensionistas	R\$ 943.730,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos aposentados	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos pensionistas	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Compensações Previdenciária a receber (Benef. Concedidos)	R\$ 2.450.420,28
(=) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 22.053.782,56

Quadro 27: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros a Conceder	R\$ 74.018.386,26
Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 65.808.096,52
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 0,00
Pensão por Morte de Servidor em Atividade	R\$ 0,00
Reversão de Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 5.586.363,08
Reversão de Aposentadoria por Invalidez	R\$ 116.366,88
Pensão por Morte de Servidor Aposentado	R\$ 2.507.559,78
Outros Benefícios e Auxílios	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras	R\$ 10.949.583,55
Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 10.223.266,60
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 0,00
Pensão por Morte de Servidor em Atividade	R\$ 0,00
Reversão de Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 702.764,76
Reversão de Aposentadoria por Invalidez	R\$ 23.552,19
Outros Benefícios e Auxílios	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Compensações Previdenciárias a receber (Benef. Conceder)	R\$ 7.401.838,63
(=) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 55.666.964,08

* Os valores de R\$0,00 são referentes aos benefícios que NÃO estão em regime de capitalização.

Quadro 28: Provisões Matemáticas

(+) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 22.053.782,56
(+) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 55.666.964,08
(=) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 77.720.746,64

Quadro 29: Passivo Atuarial Descoberto

(+) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 77.720.746,64
(-) Patrimônio Constituído	R\$ 3.979.248,81
(=) Déficit Atuarial	R\$ 73.741.497,83

DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA

Quadro 30: Demonstrativo de Reserva Matemática

Descrição	Geração Atual	Geração Futura
Valor Atual dos Salários Futuros	82.866.737,92	
ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS	3.725.031,21	
Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	3.723.420,25	
Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	0,00	
Aplicações em Segmento Imobiliário - RPPS	0,00	
Aplicações em Enquadramento - RPPS	0,00	
Títulos e Valores não sujeitos ao Enquadramento - RPPS	0,00	
Demais bens, direitos, e ativos	1.610,96	
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	22.053.782,56	
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	24.504.202,84	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	6.008.746,02	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	16.989.025,73	
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	562.701,09	
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões por Morte	943.730,00	
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária a Pagar	0,00	
VALOR ATUAL DAS CONTRIB FUTURAS E COMPENSAÇÕES A RECEBER - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	2.450.420,28	
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados	0,00	
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas	0,00	
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária a Receber	2.450.420,28	
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER	55.666.964,08	
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	74.018.386,26	
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	42.979.002,78	
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	22.829.093,75	
Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	0,00	
Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões por Morte de Servidores em Atividade	0,00	
Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões por Morte de Aposentados	8.210.289,74	
Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00	
Benefícios a Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária a Pagar	0,00	
VALOR ATUAL DAS CONTRIB FUTURAS E COMPENSAÇÕES A RECEBER - BENEFÍCIOS A CONCEDER	18.351.422,18	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente	5.837.540,59	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados Ativos	4.939.457,42	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados	140.078,58	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas	32.506,95	
Benefícios a Conceder - Compensação Previdenciária a Receber	7.401.838,63	
PROVISÃO MATEMÁTICA PARA COBERTURA DE INSUFICIÊNCIAS FINANCEIRAS ASSEGURADA POR LEI	254.217,60	
Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei		
Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	254.217,60	
RESULTADO ATUARIAL		
Déficit Atuarial	73.741.497,83	
Equilíbrio Atuarial		
Superávit Atuarial		
DESTINAÇÃO DO RESULTADO		
Provisão de Contingências (até 25% dos Compromissos)	0,00	
Provisão para revisão do plano de custeio (acima de 25% dos Compromissos)	0,00	
FUNDOS CONSTITUÍDOS		
Fundo Garantidor de Pensão de Servidor Estruturada em Regime de Repartição de Capital de Cobertura (RCC)	0,00	
Fundo Garantidor de Aposentadoria por Invalidez de Servidor Estruturada em RCC	0,00	
Fundo Garantidor de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	
Fundo de Oscilação de Riscos de Benefícios Estruturados em Regime de Capitalização	0,00	

Fundo de Oscilação de Riscos de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	0,00	
Fundo de Oscilação de Riscos de Benefícios Estruturados em Regime de Repartição Simples	0,00	
Fundo Administrativo	0,00	
RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS PARA O EXERCÍCIO		
Total de Receitas Estimadas para o Exercício	3.187.184,79	
Total de Despesas Estimadas para o Exercício	2.917.979,85	
RESULTADO FINANCEIRO ESTIMADO PARA O EXERCÍCIO		
Déficit Financeiro		
Equilíbrio Financeiro		
Superávit Financeiro	269.204,94	

Quadro 31: Provisões Matemáticas

PLANO PREVIDENCIÁRIO		
PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS		
REGISTROS CONTÁBEIS		
NOME DO MUNICÍPIO: ESTADO:		
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DO ANO DE		
CÓDIGO DA CONTA	NOME	VALORES
1.0.0.0.00.00	ATIVO REAL (RESERVAS TÉCNICAS)	R\$ 3.979.248,81
AJUSTES		
(-) 1.1.1.1.2.08.04	BANCO C/ MOVIMENTO TX. ADMINSTRAÇÃO	
(-) 2.1.0.0.00.00	PASSIVO CIRCULANTE	
(+) 2.1.0.0.00.00	PASSIVO CIRCULANTE (RECUPERAÇÃO DA TX. ADM)	
(-) 2.2.0.0.00.00	PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO (EXCETO O ELEMENTO 2.2.2.5.0.00.00 PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS)	
DEMAIS AJUSTES (+) / (-)		
	(1) ATIVO REAL AJUSTADO	R\$ 3.725.031,21
(1) - (3) = (2)	(2) RESERVA TÉCNICA = SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO	R\$ (73.741.497,83)
2.2.2.5.5.00.00 SOMA (4) + (5) - (6) + (7)	(3) PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - PREVIDENCIÁRIO	R\$ 77.466.529,04
2.2.2.5.5.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PRENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	R\$ 24.504.202,84
2.2.2.5.5.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	R\$ -
2.2.2.5.5.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO	R\$ -
2.2.2.5.5.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	R\$ -
2.2.2.5.5.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	R\$ 2.450.420,28
2.2.2.5.5.01.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	R\$ -
2.2.2.5.5.01.00	(4) (=) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	R\$ 22.053.782,56
2.2.2.5.5.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PRENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	R\$ 74.018.386,26
2.2.2.5.5.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	R\$ 5.931.024,42
2.2.2.5.5.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO	R\$ 5.018.559,13
2.2.2.5.5.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	R\$ 7.401.838,63
2.2.2.5.5.02.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	R\$ 254.217,60
2.2.2.5.5.02.00	(5) (=) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	R\$ 55.412.746,48
2.2.2.5.5.03.01	(6) (-) OUTROS CRÉDITOS	R\$ -
2.2.2.5.9.01.00	(7) (+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	R\$ -
NOTAS EXPLICATIVAS		

ANÁLISE COMPARATIVA

Conforme definido no artigo 16º da Portaria MPS nº 403/08, “nas reavaliações atuariais anuais deverá ser efetuada a análise comparativa entre os resultados das três últimas avaliações atuariais.”

A seguir, apresentamos as variações técnicas, demográficas, financeiras, e atuariais do regime previdenciário em estudo.

Conforme demonstrado no quadro abaixo, na avaliação data-base dez/16, a tábua de mortalidade utilizada para os eventos de sobrevivência, e de mortalidade de válidos e inválidos, é a IBGE-2014, obedecendo exatamente ao artigo 6º da Portaria MPS nº 403/08.

Quadro 32: Comparativo Anual das Hipóteses Biométricas

	dez/14	dez/15	dez/16
Tábua de Mortalidade de Válido (evento morte)	IBGE-2012	IBGE-2013	IBGE-2014
Tábua de Mortalidade de Válido (evento sobrevivência)	IBGE-2012	IBGE-2013	IBGE-2014
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE-2012	IBGE-2013	IBGE-2014
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas

Quadro 33: Comparativo Anual da Composição dos Participantes

	dez/14	dez/15	dez/16
Servidores Ativos	556	540	490
Servidores Inativos	36	57	78
Pensionistas	4	4	6
TOTAL	596	601	574

No quadro acima, é demonstrado que o número de servidores ativos reduziu 2,88% entre dez/14 e dez/15, e reduziu 9,26% entre dez/15 e dez/16. O número de aposentados aumentou 58,33% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 36,84% entre dez/15 e dez/16. O número de pensionistas permaneceu constante entre dez/14 e dez/15, e aumentou 50,00% entre dez/15 e dez/16.

No quadro a seguir, podemos ver que os gastos com os servidores ativos aumentaram 6,80% entre dez/14 e dez/15, e aumentaram 6,79% entre dez/15 e dez/16. Os gastos com servidores inativos aumentaram 60,04% entre dez/14 e dez/15, e aumentaram 44,31% entre dez/15 e dez/16. Os gastos com pensionistas reduziram 7,96% entre dez/14 e dez/15, e aumentaram 24,50% entre dez/15 e dez/16.

Quadro 34: Comparativo Anual dos Gastos Mensais por Classe (R\$)

	dez/14	dez/15	dez/16
Gasto Mensal – Ativos	711.998,66	760.447,89	812.091,04
Gasto Mensal – Inativos	65.470,76	104.781,87	151.209,65
Gasto Mensal – Pensionistas	2.896,00	2.665,40	5.983,80

A próxima tabela, sobre os servidores ativos, apresenta uma redução do número de servidores ativos entre dez/14 e dez/16. O salário médio do servidor ativo feminino aumentou 10,96% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 16,77% entre dez/15 e dez/16. O salário médio do servidor ativo masculino aumentou 7,00% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 19,89% entre dez/15 e dez/16.

Quadro 35: Comparativo Anual Servidores Ativos

	dez/14		dez/15		dez/16	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	418	138	403	137	374	116
Idade Média (anos)	45	46	45	47	46	47
Remuneração Média (R\$)	1.310,42	1.190,16	1.454,05	1.273,46	1.697,83	1.526,74

Na tabela a seguir sobre os servidores inativos, veremos que o benefício médio do servidor aposentado do sexo feminino aumentou 1,82% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 8,55% entre dez/15 e dez/16. O benefício médio do servidor aposentado do sexo masculino aumentou 12,63% entre dez/14 e dez/15, e reduziu 4,29% entre dez/15 e dez/16.

Quadro 36: Comparativo Anual Servidores Inativos

	dez/14		dez/15		dez/16	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	33	3	50	7	65	13
Idade Média (anos)	56	63	56	62	57	64
Remuneração Média (R\$)	1.878,49	1.160,17	1.912,70	1.306,71	2.076,19	1.250,59

No quadro a seguir sobre os pensionistas, veremos que o benefício médio dos pensionistas do sexo feminino reduziu 1,45% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 9,58% entre dez/15 e dez/16. O benefício médio do pensionista do sexo masculino aumentou 130,46% entre dez/15 e dez/16.

Quadro 37: Comparativo Anual Pensionistas

	dez/14		dez/15		dez/16	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	4	0	3	1	3	3
Idade Média (anos)	68	-	51	18	52	39
Remuneração Média (R\$)	724,00	0,00	713,47	525,00	784,67	1.209,93

No quadro a seguir há um comparativo anual dos resultados. A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (obrigações futuras com atuais Aposentados e Pensionistas) aumentou 42,63% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 45,93% entre dez/15 e dez/16. A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (obrigações futuras com Servidores Ativos, líquidas das contribuições futuras) aumentou 6,57% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 9,01% entre dez/15 e dez/16. Os ativos financeiros aumentaram 36,56% entre dez/14 e dez/15, e aumentaram 15,08% entre dez/15 e dez/16.

Quadro 38: Comparativo Anual dos Resultados

	dez/14	dez/15	dez/16
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	(10.595.850,98)	(15.113.048,87)	(22.053.782,56)
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder	(47.917.710,40)	(51.064.364,09)	(55.666.964,08)
(+) Ativo do Plano	2.532.084,52	3.457.900,41	3.979.248,81
(=) Déficit / Superávit Atuarial	(55.981.476,86)	(62.719.512,55)	(73.741.497,83)

Em relação ao déficit atuarial, houve um aumento do mesmo de 17,57% entre dez/15 e dez/16, que foi influenciado, principalmente, pelos aumentos, da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder, e da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos. O aumento da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder foi impactado pelo aumento da idade média dos servidores ativos e conseqüente aproximação da idade de aposentadoria, e o aumento da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos foi impactado pelo aumento do número de aposentados.

O quadro seguinte nos mostra a evolução das alíquotas de custeio comparado às últimas avaliações atuariais. As alíquotas de custo suplementar futuras estão detalhadas no Parecer Atuarial.

Quadro 39: Comparativo Anual das Alíquotas de Custeio

	2015	2016	2017
Custo Normal Servidor Ativo	11,00%	11,00%	11,00%
Custo Normal Ente Público	13,00%	13,00%	13,00%
Custo Suplementar	1,00%	2,00%	3,00%

Resumo da Avaliação Atuarial 2017

PE - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGRESTINA

CNPJ :

SIAFI :

Cadastro de

Nome do Plano :

QUADRO 1 - Dados do Regime Próprio de Previdência - RPP

1.1 Avaliação Atuarial

Data da Avaliação: 31/12/2016 Data-Base: 30/12/2016
Descrição da População Servidores Efetivos Ativos, Inativos, e Coberta: Pensionistas.

Obs: Data da Avaliação deve ser maior que a Data-Base
Data-Base: data de extração das informações cadastrais

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano		Regime Financeiro *	Método **
Sim	Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Aposentadoria por Invalidez	RCC	
Sim	Pensão por Morte de segurado Ativo	RCC	
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	IEN
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	IEN
Sim	Auxílio-doença	RS	
Sim	Salário-maternidade	RS	
Sim	Auxílio-reclusão	RS	
Sim	Salário-família	RS	

* Regime Financeiro

RCC = Repartição de Capitais de Cobertura

RS = Repartição Simples

CAP = Capitalização

** Método de Financiamento

UC = Crédito Unitário

PUC = Crédito Unitário Projetado

PNI = Prêmio Nivelado Individual

IEN = Idade de Entrada Normal

QUADRO 2 - Hipóteses

2.1 Hipóteses Financeiras

Hipóteses	Valores
Taxa de Juros Real	6,00
Taxa Real de Crescimento do Salário por Mérito	1,00
Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	0,00
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	0,75
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Salários	100,00
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Benefícios	100,00

2.2 Hipóteses Biométricas

Hipóteses	Valores
Novos Entrados *	Não Considerados
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	IBGE-2014
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE-2014
Tábua de Mortalidade de Inválido **	IBGE-2014
Tábua de Entrada em Invalidez ***	alvaro
Tábua de Morbidez	
Outras Tábuas utilizadas	
Composição Familiar	Função Hx

* Descrever a hipótese de comportamento da contratação de novos servidores.

** Tábua de Mortalidade de Inválido EIAPC = Experiência IAPC

*** Tábua de Entrada em Invalidez AV = Álvaro Vindas

QUADRO 3 - Resultados

3.1 Valores

Campos	Valores da avaliação atuarial em R\$ *	
	Benefícios - Regime de Capitalização	Benefícios - Regime de Repartição
Ativo do Plano	3.979.248,81	
Valor Atual dos Salários Futuros	82.866.737,92	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)	74.018.386,26	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)	24.504.202,84	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios Concedidos)	0,00	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios Concedidos)	0,00	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)	5.931.024,42	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder)	5.018.559,13	
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	9.852.258,91	
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar		
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-) Déficit	- 73.741.497,83	

* Preencha os valores com centavos sem vírgulas. Por exemplo: Para 1.593,75 deve ser informado 159375

3.2 Plano de Custeio - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Contribuinte	Custo Normal *	Custo Suplementar *
Ente Público	13,00	3,00
Servidor Ativo	11,00	0,00
Servidor Aposentado	11,00	0,00
Pensionista	11,00	0,00
Base de Incidência das Contribuições do Ente Público **	FRA	FRA

Observações

500 Qtd.

de caracteres

* Caso haja segregação das alíquotas de contribuição por faixa salarial, idade ou outros critérios, tal divisão deverá ser detalhada no parecer atuarial.

** Base de Incidência

FRA = Folha de remuneração dos ativos

FRA - PA = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados

FRA - PAP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas

FRA - PP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos pensionistas

FPA = Folha de Proventos dos aposentados

FPP = Folha de proventos dos pensionistas

FPAP = Folha de proventos dos aposentados e dos pensionistas

3.3 Plano de Custeio por Benefício - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Benefício	Custo Normal *	Custo Suplementar *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	11,98	40,39
Aposentadoria por Invalidez	2,09	0,00
Pensão por Morte de Segurado Ativo	4,07	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	1,07	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,21	0,00
Auxílio Doença	1,42	0,00
Salário Maternidade	0,82	0,00
Auxílio Reclusão	0,01	0,00
Salário Família	0,33	0,00
Base de Incidência das Contribuições **	FRA	FRA

* Caso haja segregação das alíquotas de contribuição por faixa salarial, idade ou outros critérios, tal divisão deverá ser detalhada no parecer atuarial.

** Base de Incidência

FRA = Folha de remuneração dos ativos

FRA - PA = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados

FRA - PAP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas

FRA - PP = Folha de remuneração dos ativos e proventos dos pensionistas

FPA = Folha de Proventos dos aposentados

FPP = Folha de proventos dos pensionistas

FPAP = Folha de proventos dos aposentados e dos pensionistas

QUADRO 4 - Estatísticas

Situação da População Coberta	Quantidade		Remuneração Média (R\$) *		Idade Média	
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Ativos	374	116	1.697,83	1.526,74	46	47
Aposentados por Tempo de Contribuição	53	4	2.319,38	2.084,40	56	60
Aposentados por Idade	9	9	880,00	880,00	62	67
Aposentados Compulsória	1	0	880,00	0,00	77	0
Aposentados por Invalidez	2	0	1.612,46	0,00	49	0
Pensionistas	3	3	784,67	1.209,93	52	39

* Preencha os valores com centavos sem vírgulas. Por exemplo: Para 1.593,75 deve ser informado 159375

PARECER ATUARIAL

*** Perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados;**

A avaliação atuarial do Regime Próprio de Previdência dos Servidores de Agrestina foi elaborada seguindo os preceitos técnicos de toda legislação previdenciária vigente até o momento. Sobre a composição da massa de segurados, a perspectiva é de que não haja grandes alterações na composição do grupo nos próximos anos. No entanto, é importante que haja concursos para reposição dos servidores ativos que por ventura possam vir a deixar de fazer parte do quadro de servidores ativos, seja por, aposentadoria, morte, exoneração, etc.

*** Adequação da base de dados utilizada e respectivos impactos em relação aos resultados apurados;**

A base de dados fornecida foi submetida a testes de consistência e considerada adequada e suficiente para Avaliação Atuarial. De acordo com a base de dados, o Município conta com 490 servidores ativos, 78 servidores inativos e 06 pensionistas. Grande parte das receitas já está sendo comprometida para pagamento de benefícios. As reservas devem ser constituídas de forma correta para que no futuro, quando a proporção de inativos e pensionistas alcançar um patamar mais elevado, o Plano Previdenciário se mantenha equilibrado financeiramente e atuarialmente.

*** Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados e perspectivas futuras de comportamento dos custos e dos compromissos do Plano de Benefícios;**

O Regime Financeiro utilizado para o cálculo da alíquota dos benefícios de Aposentadorias Programadas com Reversão aos Dependentes, e de Reversão de Aposentadoria por Invalidez, foi o de Capitalização pelo Método Idade de Entrada Normal. Para os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte o regime financeiro utilizado foi o de Repartição de Capitais por Cobertura. Para os benefícios de Auxílio o regime financeiro utilizado foi o de Repartição Simples.

A perspectiva dos custos normais é que estes se mantenham constantes de certa forma, já que o método utilizado para os benefícios em regime de capitalização foi o de Idade de Entrada Normal.

*** Adequação das hipóteses utilizadas às características da massa de segurados e de seus dependentes e análises de sensibilidade para os resultados;**

As hipóteses atuariais utilizadas nos cálculos são adequadas às características da massa em estudo, mas os testes de aderência devem continuar a serem feitos a fim de adequar as previsões aos eventos reais.

*** Metodologia utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a receber e impactos nos resultados;**

O RPPS de Agrestina já possui convênio firmado para a compensação previdenciária, e os recursos a serem recebidos provenientes deste acordo serão de grande importância para redução das obrigações futuras. Nesta avaliação foi considerado o Valor Atual da Compensação Financeira a Receber até o limite de 10% das obrigações futuras, conforme estabelecido pela Portaria MPS no 403/08, no § 5º do art. 11.

*** Composição e características dos ativos garantidores do plano de benefícios;**

Na data-base desta Avaliação, o Ativo do Plano é de R\$ 3.979.248,81, subdivididos da seguinte maneira; R\$3.723.420,25 em fundos de investimento Renda Fixa + R\$1.610,96 em disponibilidades financeiras + R\$254.217,60 em créditos a receber de Parcelamentos. Em 2016, a meta atuarial (IPCA+6% ao ano) ficou em 12,64% e o rendimento das aplicações financeiras do Regime Próprio de Agrestina ficou em 16,91%. Além de ter superado a meta atuarial em 2016, fica mantida a meta atuarial em IPCA+6% a.a para 2017, já que os títulos públicos federais estão sendo emitidos com taxas próximas à meta atuarial estabelecida.

*** Variação dos Compromissos do Plano (VABF e VACF);**

Para fazer frente aos compromissos do Plano (Valor Atual dos Benefícios Futuros Concedidos + Valor Atual dos Benefícios Futuros a Conceder), no valor de R\$98.522.589,10, o RPPS conta com; os Ativos financeiros no valor de R\$ 3.979.248,81, contribuições futuras no valor de R\$10.949.583,55; e estimativa de compensação previdenciária no valor de R\$9.852.258,91.

*** Resultado da avaliação atuarial e situação financeira e atuarial do RPPS;**

O resultado dos valores acima é um déficit atuarial de R\$73.741.497,83, que deve ser saneado através de alíquota suplementar.

*** Plano de custeio a ser implementado e medidas para manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial;**

O Custo Normal Líquido encontrado foi de 22,00% sobre a folha de remuneração dos servidores ativos, sendo aplicado mais 2,00% para o custeio administrativo do Plano. Para equacionamento do déficit atuarial, em 2017, o custo suplementar será de 3,00%, que acarreta um custo total de 27,00%. Portanto, 11,00% descontado sobre a remuneração do servidor, e 16,00% sob responsabilidade da Prefeitura.

Atendendo à Portaria MPS nº 403/08, as alíquotas de custo suplementar para o plano de equacionamento do déficit atuarial permanecerão por mais 33 anos, e seguem o seguinte cronograma; 3,00% em 2017; 10,00% em 2018; 18,00% em 2019; 25,00% em 2020; 40,10% em 2021; e 49,81% em 2022 até 2049.

Estas alíquotas de custo suplementar poderão ser revistas nas próximas avaliações atuariais, podendo até sofrer redução caso a compensação previdenciária seja implantada amplamente.

*** Parecer sobre a análise comparativa dos resultados das três últimas avaliações atuariais;**

Nas três últimas avaliações atuariais, a composição do grupo de servidores ativos era de 556 (em dez/14), reduziu para 540 (em dez/15), e reduziu para 490 (em dez/16). O número de aposentados era de 36 (em dez/14), aumentou para 57 (em dez/15), e aumentou para 78 (em dez/16). O número de pensionistas era de 04 (em dez/14), permaneceu em 04 (em dez/15), e aumentou para 06 (em dez/16).

A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (obrigações futuras com atuais Aposentados e Pensionistas) aumentou 42,63% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 45,93% entre dez/15 e dez/16. A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (obrigações futuras com Servidores Ativos, líquidas das contribuições futuras) aumentou 6,57% entre dez/14 e dez/15, e aumentou 9,01% entre dez/15 e dez/16. Os ativos financeiros aumentaram 36,56% entre dez/14 e dez/15, e aumentaram 15,08% entre dez/15 e dez/16.

Em relação ao déficit atuarial, houve um aumento do mesmo de 17,57% entre dez/15 e dez/16, que foi influenciado, principalmente, pelos aumentos, da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder, e da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos. O aumento da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder foi impactado pelo aumento da idade média dos servidores ativos e consequente aproximação da idade de aposentadoria, e o aumento da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos foi impactado pelo aumento do número de aposentados.

*** Identificação dos principais riscos do plano de benefícios;**

A principal finalidade de um RPPS é pagar os benefícios previdenciários de direito do participante, e garantir qualidade de vida ao mesmo, quando se tornar assistido. É considerado risco todos os fatores que influenciam o não cumprimento dessa finalidade. Do ponto de vista atuarial, os riscos estão relacionados, sobretudo, à inadequação das hipóteses atuariais.

WINKLEVOSS (1993) enumera as seguintes variáveis que influenciam a situação financeira e atuarial de qualquer plano de benefícios oferecidos pelas entidades previdenciárias, organizadas no regime de capitalização, podendo ser classificadas da seguinte maneira:

*** Variáveis econômicas:**

Taxa de juros, Rentabilidade dos investimentos, Crescimento salarial, Valor do Benefício, Inflação.

*** Variáveis Demográficas:**

Mortalidade (de válidos e inválidos), Entrada em Invalidez, Geração Futura de Novos Entrados, Rotatividade, Composição Familiar.

*** Outras Variáveis:**

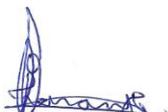
Idade de aposentadoria, Idade de entrada no emprego, Alíquota de contribuição.

Além dos riscos citados acima, cabe citar o risco de falta de critérios técnicos nos casos de concessão de benefícios de, Auxílio Doença por afastamento, e de Aposentadoria por Invalidez. Em alguns RPPS's estes benefícios são concedidos a segurados que têm plenas condições de exercício do trabalho profissional, mesmo que seja em função diferente da função original. A administração do RPPS deve estar atenta aos procedimentos periciais a fim de evitar prejuízos a coletividade do Regime Próprio de Previdência.

A Prefeitura Municipal de Agrestina deve sempre tomar as medidas necessárias para o correto funcionamento do Plano Previdenciário, como manter a rentabilidade mínima dos investimentos, fazer as contribuições para o Plano conforme determinado nas avaliações atuariais, e buscar fazer junto ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS) as compensações financeiras a que tem direito. Através dessas medidas, e realizando a avaliação atuarial ao menos uma vez a cada ano, o Plano terá condições de cumprir suas obrigações sem comprometer as finanças do Tesouro Municipal.

Thiago Lucena Nunes
Prefeito do Município de Agrestina

Roberto Marcelo Borba Alves
Gestor do RPPS de Agrestina



Júlio André Laranjo
Atuário – Miba nº. 1.743
(31) 9994-4414
juliolaranjo@yahoo.com.br

PROJEÇÕES ATUARIAIS

Conforme determinado pela Portaria MPS nº 403/08, apresentamos a seguir a Projeção Atuarial do RPPS de Agrestina para os próximos 75 anos.

Além das hipóteses descritas no item “Bases Técnicas” do plano de custeio, para a projeção atuarial também utilizamos as seguintes suposições:

- para cada servidor ativo que se aposenta, que falece, ou que seja exonerado, será substituído por outro servidor de 25 anos com o mesmo salário do servidor anterior;
- os rendimentos com as aplicações de recursos atingirão o índice estipulado pela meta atuarial;
- os padrões de mortalidade, de sobrevivência, e de invalidez se comportarão de acordo com as tábuas utilizadas na elaboração do plano de custeio;
- o RPPS seguirá fielmente o plano de custeio proposto na avaliação atuarial.

É importante destacar que a projeção atuarial é sensível a várias variáveis que interferem na composição do Plano Previdenciário ao longo do tempo. Portanto, a mesma deve sempre ser revista nas futuras avaliações atuariais.

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Agrestina

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2016	490	0	490	78	0	6	0	574
2017	475	15	490	77	13	6	3	589
2018	458	32	490	76	27	6	7	605
2019	435	55	490	75	46	5	10	626
2020	411	79	490	74	67	5	14	650
2021	390	100	490	73	84	5	18	670
2022	370	120	490	72	100	5	23	689
2023	352	138	490	71	114	5	27	706
2024	327	163	490	70	134	5	32	730
2025	295	195	490	68	159	5	37	759
2026	265	225	490	67	184	4	42	787
2027	240	250	490	65	203	4	47	810
2028	213	277	490	64	223	4	52	834
2029	191	299	490	62	238	4	58	852
2030	176	314	490	60	247	4	64	865
2031	156	334	490	58	261	4	69	882
2032	144	346	490	56	266	4	75	892
2033	132	358	490	54	271	4	81	900
2034	117	373	490	52	279	4	87	912
2035	103	387	490	50	285	4	92	921
2036	91	399	490	48	290	4	98	930

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Agrestina

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2037	74	416	490	46	298	3	104	941
2038	59	431	490	43	307	3	109	953
2039	53	437	490	41	308	3	114	956
2040	40	450	490	39	312	3	119	963
2041	30	460	490	36	315	3	123	967
2042	22	468	490	34	312	3	128	967
2043	16	474	490	31	311	3	131	967
2044	7	483	490	29	310	3	135	967
2045	5	485	490	27	309	3	138	966
2046	2	488	490	24	307	3	141	964
2047	1	489	490	22	299	2	143	957
2048	1	489	490	20	296	2	145	953
2049	0	490	490	18	294	2	146	950
2050	0	490	490	16	294	2	147	949
2051	0	490	490	14	286	2	147	940
2052	0	490	490	13	286	2	147	937
2053	0	490	490	11	287	2	147	936
2054	0	490	490	9	292	2	146	939
2055	0	490	490	8	288	2	145	933
2056	0	490	490	7	281	1	144	923
2057	0	490	490	6	276	1	142	915

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Agrestina

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2058	0	490	490	5	276	1	141	912
2059	0	490	490	4	276	1	139	910
2060	0	490	490	3	279	1	137	910
2061	0	490	490	2	275	1	135	904
2062	0	490	490	2	272	1	133	898
2063	0	490	490	1	266	1	131	889
2064	0	490	490	1	264	1	130	885
2065	0	490	490	1	266	1	128	885
2066	0	490	490	0	262	1	126	879
2067	0	490	490	0	254	0	125	870
2068	0	490	490	0	247	0	124	861
2069	0	490	490	0	241	0	123	855
2070	0	490	490	0	239	0	122	851
2071	0	490	490	0	238	0	121	850
2072	0	490	490	0	235	0	121	846
2073	0	490	490	0	233	0	121	844
2074	0	490	490	0	230	0	121	841
2075	0	490	490	0	225	0	121	835
2076	0	490	490	0	222	0	121	833
2077	0	490	490	0	221	0	121	833
2078	0	490	490	0	221	0	122	833

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Agrestina

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2079	0	490	490	0	218	0	123	830
2080	0	490	490	0	214	0	123	827
2081	0	490	490	0	209	0	124	823
2082	0	490	490	0	204	0	124	818
2083	0	490	490	0	201	0	125	816
2084	0	490	490	0	198	0	126	813
2085	0	490	490	0	198	0	126	814
2086	0	490	490	0	196	0	127	813
2087	0	490	490	0	191	0	127	808
2088	0	490	490	0	192	0	127	809
2089	0	490	490	0	190	0	127	807
2090	0	490	490	0	192	0	127	809
2091	0	490	490	0	188	0	127	806
2092	0	490	490	0	189	0	127	806

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores Ativos Atuais	Salários dos Servidores Ativos Futuros	Total de Gastos com Salários dos Servidores Ativos	Proventos dos Aposentados Atuais	Proventos dos Aposentados Futuros	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Benefícios dos Pensionistas Futuros	TOTAL
2016	10.557.183,52	0,00	10.557.183,52	1.965.725,45	0,00	77.789,40	0,00	12.600.698,37
2017	10.179.805,39	482.949,97	10.662.755,36	1.946.761,36	322.331,50	77.266,89	38.482,33	13.047.597,44
2018	9.715.899,08	1.053.483,83	10.769.382,91	1.926.575,16	723.412,35	76.710,55	81.805,81	13.577.886,78
2019	9.358.095,39	1.518.981,35	10.877.076,74	1.905.090,88	1.014.937,90	68.999,76	130.656,04	13.996.761,32
2020	8.878.558,98	2.107.288,53	10.985.847,51	1.882.232,10	1.422.615,65	68.382,22	187.531,67	14.546.609,15
2021	8.460.909,69	2.634.796,29	11.095.705,98	1.857.917,52	1.763.481,87	67.725,51	247.924,33	15.032.755,21
2022	8.054.185,70	3.152.477,34	11.206.663,04	1.832.070,58	2.090.392,87	67.027,64	312.741,27	15.508.895,41
2023	7.713.029,36	3.605.700,31	11.318.729,67	1.804.613,51	2.347.615,69	66.287,42	381.805,09	15.919.051,38
2024	7.220.823,52	4.211.093,45	11.431.916,97	1.775.458,62	2.739.632,60	65.503,94	455.869,45	16.468.381,57
2025	6.536.799,77	5.009.436,37	11.546.236,14	1.744.520,33	3.309.572,63	64.676,40	536.105,92	17.201.111,41
2026	5.837.118,73	5.824.579,77	11.661.698,50	1.711.711,44	3.886.710,37	63.804,14	623.622,65	17.947.547,10
2027	5.308.950,02	6.469.365,46	11.778.315,48	1.676.954,84	4.295.290,11	62.886,42	717.794,53	18.531.241,40
2028	4.678.984,07	7.217.114,57	11.896.098,64	1.640.178,63	4.787.564,58	61.927,40	816.866,77	19.202.636,02
2029	4.207.486,13	7.807.573,49	12.015.059,62	1.601.310,88	5.126.594,66	60.927,93	922.350,51	19.726.243,61
2030	3.850.733,44	8.284.476,78	12.135.210,22	1.560.298,99	5.352.486,68	59.889,54	1.033.042,20	20.140.927,62
2031	3.328.018,57	8.928.543,75	12.256.562,32	1.517.111,86	5.746.784,72	58.814,06	1.146.771,27	20.726.044,23
2032	3.074.937,23	9.304.190,72	12.379.127,95	1.471.461,70	5.862.790,66	57.702,67	1.265.887,32	21.036.970,31
2033	2.853.531,11	9.649.388,12	12.502.919,23	1.424.034,89	5.942.848,89	56.556,41	1.385.710,07	21.312.069,49
2034	2.488.224,02	10.139.724,40	12.627.948,42	1.374.558,35	6.170.223,87	55.376,79	1.506.125,02	21.734.232,45
2035	2.191.181,44	10.563.046,46	12.754.227,90	1.323.103,37	6.325.168,15	54.165,71	1.627.603,27	22.084.268,41



Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores Ativos Atuais	Salários dos Servidores Ativos Futuros	Total de Gastos com Salários dos Servidores Ativos	Proventos dos Aposentados Atuais	Proventos dos Aposentados Futuros	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Benefícios dos Pensionistas Futuros	TOTAL
2036	1.836.047,72	11.045.722,46	12.881.770,18	1.269.780,08	6.595.190,16	52.924,66	1.749.480,09	22.549.145,16
2037	1.516.662,71	11.493.925,17	13.010.587,88	1.214.745,86	6.728.241,50	51.654,34	1.871.126,61	22.876.356,19
2038	1.203.676,90	11.937.016,86	13.140.693,76	1.158.176,30	6.933.468,65	50.355,06	1.991.401,26	23.274.095,03
2039	1.070.664,11	12.201.436,59	13.272.100,70	1.100.273,55	6.944.710,33	49.027,53	2.109.741,71	23.475.853,82
2040	841.869,08	12.562.952,63	13.404.821,71	1.041.274,61	7.007.290,03	47.675,96	2.223.607,60	23.724.669,92
2041	621.029,51	12.917.840,41	13.538.869,92	981.447,70	7.082.952,94	46.301,20	2.333.219,91	23.982.791,68
2042	436.669,55	13.237.589,07	13.674.258,62	921.071,58	7.057.244,98	44.904,62	2.437.905,95	24.135.385,75
2043	283.109,85	13.527.891,36	13.811.001,21	860.468,62	7.068.781,69	43.487,62	2.536.118,80	24.319.857,93
2044	127.654,14	13.821.457,08	13.949.111,22	799.585,40	7.034.102,71	42.051,26	2.629.173,18	24.454.023,76
2045	92.995,33	13.995.607,00	14.088.602,33	739.511,58	6.996.830,11	40.596,27	2.712.255,99	24.577.796,28
2046	39.255,48	14.190.232,88	14.229.488,36	680.205,97	7.065.456,97	39.122,91	2.786.154,82	24.800.429,03
2047	17.574,88	14.354.208,36	14.371.783,24	622.044,51	6.923.164,49	37.632,41	2.850.507,50	24.805.132,15
2048	17.169,00	14.498.332,07	14.515.501,07	565.359,26	6.866.591,28	36.126,25	2.904.792,11	24.888.369,97
2049	0,00	14.660.656,08	14.660.656,08	510.466,60	6.830.683,93	34.605,45	2.948.393,37	24.984.805,44
2050	0,00	14.807.262,64	14.807.262,64	457.662,06	6.917.522,46	33.070,57	2.981.552,65	25.197.070,37
2051	0,00	14.955.335,27	14.955.335,27	407.219,89	6.803.845,38	31.521,44	3.004.973,39	25.202.895,36
2052	0,00	15.104.888,62	15.104.888,62	359.393,70	6.890.975,70	29.957,88	3.018.537,79	25.403.753,70
2053	0,00	15.255.937,51	15.255.937,51	314.414,91	7.175.359,91	28.378,15	3.022.906,71	25.796.997,20
2054	0,00	15.408.496,88	15.408.496,88	272.482,34	7.532.002,23	26.783,53	3.018.682,86	26.258.447,85
2055	0,00	15.562.581,85	15.562.581,85	233.749,78	7.564.761,31	25.173,10	3.006.652,53	26.392.918,57

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores Ativos Atuais	Salários dos Servidores Ativos Futuros	Total de Gastos com Salários dos Servidores Ativos	Proventos dos Aposentados Atuais	Proventos dos Aposentados Futuros	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Benefícios dos Pensionistas Futuros	TOTAL
2056	0,00	15.718.207,67	15.718.207,67	198.311,44	7.543.362,13	23.551,65	2.988.476,35	26.471.909,25
2057	0,00	15.875.389,75	15.875.389,75	166.190,84	7.500.971,18	21.934,86	2.963.186,44	26.527.673,07
2058	0,00	16.034.143,65	16.034.143,65	137.345,16	7.637.962,51	20.331,95	2.933.447,86	26.763.231,14
2059	0,00	16.194.485,08	16.194.485,08	111.710,00	7.874.577,82	18.751,93	2.900.526,63	27.100.051,46
2060	0,00	16.356.429,93	16.356.429,93	89.234,75	8.162.699,32	17.203,42	2.865.642,22	27.491.209,65
2061	0,00	16.519.994,23	16.519.994,23	69.842,61	8.292.106,39	15.694,59	2.829.793,96	27.727.431,79
2062	0,00	16.685.194,17	16.685.194,17	53.401,52	8.364.390,73	14.232,88	2.794.815,25	27.912.034,56
2063	0,00	16.852.046,12	16.852.046,12	39.727,02	8.357.353,51	12.824,73	2.760.844,75	28.022.796,13
2064	0,00	17.020.566,58	17.020.566,58	28.095,98	8.572.059,79	11.475,01	2.729.970,22	28.362.167,59
2065	0,00	17.190.772,24	17.190.772,24	19.422,08	8.929.523,46	10.186,24	2.704.033,01	28.853.937,02
2066	0,00	17.362.679,97	17.362.679,97	0,00	8.979.769,91	8.958,64	2.682.775,06	29.034.183,58
2067	0,00	17.536.306,77	17.536.306,77	0,00	8.883.887,39	0,00	2.666.656,92	29.086.851,07
2068	0,00	17.711.669,83	17.711.669,83	0,00	8.752.893,28	0,00	2.655.276,09	29.119.839,21
2069	0,00	17.888.786,53	17.888.786,53	0,00	8.686.797,01	0,00	2.651.615,28	29.227.198,82
2070	0,00	18.067.674,40	18.067.674,40	0,00	8.729.266,03	0,00	2.654.144,66	29.451.085,09
2071	0,00	18.248.351,14	18.248.351,14	0,00	8.792.299,05	0,00	2.663.166,70	29.703.816,89
2072	0,00	18.430.834,65	18.430.834,65	0,00	8.868.361,55	0,00	2.678.062,24	29.977.258,44
2073	0,00	18.615.143,00	18.615.143,00	0,00	8.889.867,88	0,00	2.698.779,94	30.203.790,82
2074	0,00	18.801.294,43	18.801.294,43	0,00	9.156.929,86	0,00	2.725.281,96	30.683.506,24
2075	0,00	18.989.307,37	18.989.307,37	0,00	9.036.794,55	0,00	2.755.577,30	30.781.679,22

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores Ativos Atuais	Salários dos Servidores Ativos Futuros	Total de Gastos com Salários dos Servidores Ativos	Proventos dos Aposentados Atuais	Proventos dos Aposentados Futuros	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Benefícios dos Pensionistas Futuros	TOTAL
2076	0,00	19.179.200,45	19.179.200,45	0,00	9.115.288,03	0,00	2.792.886,31	31.087.374,79
2077	0,00	19.370.992,45	19.370.992,45	0,00	9.131.780,46	0,00	2.829.478,56	31.332.251,47
2078	0,00	19.564.702,38	19.564.702,38	0,00	9.193.220,97	0,00	2.869.339,89	31.627.263,23
2079	0,00	19.760.349,40	19.760.349,40	0,00	9.149.296,10	0,00	2.909.210,68	31.818.856,17
2080	0,00	19.957.952,89	19.957.952,89	0,00	9.091.805,85	0,00	2.945.469,04	31.995.227,78
2081	0,00	20.157.532,42	20.157.532,42	0,00	8.947.845,12	0,00	2.984.457,19	32.089.834,74
2082	0,00	20.359.107,75	20.359.107,75	0,00	8.794.421,96	0,00	3.021.281,46	32.174.811,17
2083	0,00	20.562.698,82	20.562.698,82	0,00	8.796.839,29	0,00	3.055.260,49	32.414.798,61
2084	0,00	20.768.325,81	20.768.325,81	0,00	8.686.381,10	0,00	3.086.226,86	32.540.933,78
2085	0,00	20.976.009,07	20.976.009,07	0,00	8.684.813,78	0,00	3.112.749,49	32.773.572,34
2086	0,00	21.185.769,16	21.185.769,16	0,00	8.732.585,81	0,00	3.134.769,92	33.053.124,89
2087	0,00	21.397.626,85	21.397.626,85	0,00	8.551.098,82	0,00	3.152.664,92	33.101.390,60
2088	0,00	21.611.603,12	21.611.603,12	0,00	8.540.793,03	0,00	3.166.768,66	33.319.164,81
2089	0,00	21.827.719,15	21.827.719,15	0,00	8.450.333,08	0,00	3.175.471,86	33.453.524,09
2090	0,00	22.045.996,34	22.045.996,34	0,00	8.560.129,55	0,00	3.181.010,26	33.787.136,16
2091	0,00	22.266.456,31	22.266.456,31	0,00	8.439.921,05	0,00	3.182.386,23	33.888.763,58
2092	0,00	22.489.120,87	22.489.120,87	0,00	8.540.901,24	0,00	3.181.217,53	34.211.239,65

Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Agrestina

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2016	-	-	3.725.031,21
2017	3.187.184,79	2.917.979,85	3.994.236,15
2018	3.991.067,67	3.346.973,02	4.638.330,80
2019	4.941.884,79	3.663.538,42	5.916.677,17
2020	5.738.065,91	4.110.054,02	7.544.689,05
2021	7.565.028,88	4.491.834,53	10.617.883,40
2022	8.908.710,99	4.862.565,52	14.664.028,88
2023	9.234.196,10	5.166.258,20	18.731.966,78
2024	9.561.815,92	5.608.060,46	22.685.722,25
2025	9.883.420,23	6.232.187,08	26.336.955,39
2026	10.187.716,99	6.868.933,52	29.655.738,86
2027	10.472.918,99	7.341.841,69	32.786.816,16
2028	10.747.719,37	7.901.342,31	35.633.193,22
2029	11.006.307,10	8.311.936,96	38.327.563,36
2030	11.256.652,47	8.612.477,91	40.971.737,92
2031	11.504.872,93	9.082.310,03	43.394.300,82
2032	11.740.692,39	9.276.798,76	45.858.194,44
2033	11.979.896,35	9.434.296,23	48.403.794,56
2034	12.224.916,40	9.737.681,45	50.891.029,51
2035	12.467.357,38	9.967.751,90	53.390.634,99
2036	12.711.472,67	10.311.463,49	55.790.644,17
2037	12.950.553,57	10.516.297,70	58.224.900,04
2038	13.192.640,07	10.790.435,96	60.627.104,15
2039	13.433.763,78	10.867.358,16	63.193.509,77
2040	13.685.709,49	10.990.089,30	65.889.129,96
2041	13.946.387,69	11.120.865,25	68.714.652,39
2042	14.215.849,43	11.144.840,06	71.785.661,77
2043	14.501.039,70	11.199.406,79	75.087.294,68
2044	14.801.076,67	11.202.368,11	78.686.003,25
2045	15.119.957,58	11.193.624,06	82.612.336,76
2046	15.459.525,56	11.282.415,09	86.789.447,23
2047	15.815.180,04	11.151.938,08	91.452.689,20
2048	16.201.052,69	11.098.643,96	96.555.097,94
2049	16.614.336,13	11.057.182,16	102.112.251,91
2050	11.013.131,79	10.982.098,23	102.143.285,47
2051	11.063.857,77	10.845.773,50	102.361.369,73
2052	11.126.295,43	10.903.060,62	102.584.604,54
2053	11.189.535,65	11.151.297,19	102.622.843,00
2054	11.242.174,55	11.466.290,84	102.398.726,72
2055	11.279.575,61	11.452.839,99	102.225.462,34
2056	11.320.536,27	11.382.429,88	102.163.568,73
2057	11.368.692,74	11.287.298,91	102.244.962,56
2058	11.425.965,16	11.370.453,23	102.300.474,48
2059	11.482.208,55	11.391.400,93	102.391.282,10
2060	11.541.098,80	11.625.472,61	102.306.908,29
2061	11.590.012,59	11.703.037,38	102.193.883,51
2062	11.637.747,09	11.727.396,21	102.104.234,38
2063	11.687.429,28	11.676.311,39	102.115.352,27
2064	11.743.708,11	11.852.218,01	102.006.842,37

Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Agrestina

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2065	11.793.365,38	12.178.887,94	101.621.319,81
2066	11.826.963,58	12.192.384,01	101.255.899,37
2067	11.862.335,20	12.076.633,51	101.041.601,06
2068	11.907.347,11	11.939.519,47	101.009.428,70
2069	11.963.865,28	11.875.075,89	101.098.218,09
2070	12.028.225,64	11.925.440,93	101.201.002,80
2071	12.094.016,04	12.002.916,28	101.292.102,56
2072	12.159.701,59	12.099.348,83	101.352.455,32
2073	12.224.144,51	12.147.102,11	101.429.497,72
2074	12.290.197,02	12.446.250,65	101.273.444,09
2075	12.342.878,08	12.362.051,07	101.254.271,10
2076	12.404.392,41	12.483.550,35	101.175.113,16
2077	12.462.934,30	12.542.388,79	101.095.658,67
2078	12.522.091,30	12.649.501,93	100.968.248,05
2079	12.381.406,69	12.651.317,26	100.698.337,49
2080	12.428.445,18	12.636.013,48	100.490.769,19
2081	12.278.281,20	12.537.028,29	100.232.022,10
2082	12.325.244,73	12.426.476,66	100.130.790,17
2083	12.382.284,05	12.468.980,75	100.044.093,47
2084	12.440.826,61	12.395.657,74	100.089.262,34
2085	12.507.918,55	12.426.843,54	100.170.337,35
2086	12.577.808,68	12.502.928,80	100.245.217,23
2087	12.647.977,36	12.345.692,55	100.547.502,04
2088	12.732.447,09	12.355.909,78	100.924.039,35
2089	12.822.035,30	12.280.636,51	101.465.438,13
2090	12.922.185,15	12.402.519,70	101.985.103,58
2091	13.021.707,67	12.290.300,96	102.716.510,29
2092	13.134.618,09	12.396.792,40	103.454.335,98

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

O objetivo desta Nota Técnica Atuarial é apresentar a estruturação atuarial utilizada no desenvolvimento dos cálculos desta avaliação.

1) CUSTO NORMAL

1.1) CUSTO NORMAL ANUAL DOS BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIA COM REVERSÃO AOS DEPENDENTES

- O método de custeio utilizado é: Idade de Entrada Normal *constant dollar* – Agregado (*Entry Age Method Costant Dollar – Group*);

- Formato do método:

$${}^r(CN)_x = \left(\dot{a}_{l_{x,y}} \right) \frac{\dot{e}13 * \dot{a}_{l_{x,y}}^r (VABF)_y}{\dot{e}13 * \left(\dot{a}_{l_{x,y}} * a_{\frac{aa}{y^r-y}} \right)}$$

$${}^r(CN)_x = \frac{\dot{e} \dot{e} \dot{e} r (VABF)_y}{\dot{e} a_{\frac{aa}{y^r-y}}} = b_x * {}_{r-x}p_x^{aa} * v^{r-x} * a_r$$

Sendo:

$$b_x = \frac{B_r * {}_{x-y}p_y^{aa} * v^{x-y}}{a_{\frac{aa}{y^r-y}}}$$

Onde:

- \sum = Somatório de todas as combinações relacionadas a idade de admissão, a idade atual e a idade de aposentadoria estimada do grupo de servidores ativos.
- $l_{x,y}$ = servidores admitidos com idade y, atualmente com idade x.
- $S_{x,y}$ = Salário do servidor com idade atual x, admitido com idade y.

- ${}^r(VABF)_y = 13 * B_r * {}_{r-y}P_y^{(T)} * v^{r-y} * (\ddot{a}_r^{12} + a_{r/r-u}^{12} * M) =$ Valor atual dos benefícios futuros de aposentadoria reversível de um servidor na idade de admissão y , com idade estimada de aposentadoria r , cuja probabilidade do servidor ter um cônjuge na idade r é igual a M .
- $B_r =$ Benefício de aposentadoria projetado para o servidor na idade atual x , para a idade de aposentadoria r .
- ${}_{x-y}P_y^{aa} * v^{x-y} =$ função de sobrevivência e validez de um servidor na idade de admissão y até a idade atual x .
- $a_{\overline{y^{r-y}}}^{aa} = \sum_{t=0}^{r-y-1} {}_{r-y}P_y^{aa} * v^{r-y} =$ Renda temporária mensal de um servidor na idade de admissão y até a idade de aposentadoria r .

1.2) CUSTO NORMAL ANUAL DOS BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

- Método de Custeio Atuarial: Repartição por Capitais de Cobertura

$${}^i(CN) = \ddot{a}_x^{12} * 13 * S_x * q_x^{(i)} * \ddot{a}_{x+1}^{12(i)}$$

- $q_x^{(i)} =$ probabilidade de um servidor na idade atual x , se invalidar durante o período de um ano.
- $\ddot{a}_{x+1}^{12(i)} =$ renda mensal vitalícia a ser paga ao servidor com idade atual x , que se aposentar por motivo de invalidez.

1.3) CUSTO NORMAL DA REVERSÃO AOS DEPENDENTES DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

- Método de Custeio Atuarial: Idade de Entrada Normal

$${}^{pi}(CN)_x = \left(\ddot{a}_{x,y} S_{x,y} \right) \frac{\begin{matrix} \acute{e} \\ \acute{e} \\ \acute{e} \end{matrix} \begin{matrix} 13 * \ddot{a}_{r,x,y}^{pi} (VABF)_y \\ \ddot{a}_{r,x,y}^{pi} \\ 13 * \left(\ddot{a}_{r,x,y} S_y * a_{\overline{y^{r-y}}}^T \right) \end{matrix}}{\begin{matrix} \grave{u} \\ \acute{u} \\ \grave{u} \end{matrix}}$$

$${}^p(VABF)_y = \sum_{k=y}^{r-1} \ddot{a}_{k-y} B_k {}_yP_y^{(ai)*} {}_{k-y}q_k^{mi} * v^{k-y} H_{k+1}^{12}$$

Onde:

- B_k = valor do benefício de pensão de inválido a ser concedido.
- ${}_yP_y^{(ai)}$ = probabilidade de um servidor se invalidar e sobreviver da idade de admissão y até a idade k .
- ${}_{k-y}q_k^{(mi)}$ = probabilidade de um servidor que se invalidou falecer até a idade k .
- $H_{k+1}^{12(i)}$ = renda mensal vitalícia a ser paga ao grupo familiar do segurado inativo por invalidez.

1.4) CUSTO NORMAL ANUAL DOS BENEFÍCIOS DE PENSÃO

- Método de Custeio Atuarial: Repartição por Capitais de Cobertura

$${}^p(CN) = \sum l_x 13 * M * S_x * q_x^{(m)} * \ddot{a}_{x+u}$$

- M = probabilidade de o servidor ter um cônjuge vivo no momento de sua morte. Nesta avaliação atuarial, assumimos a hipótese que, esse valor seja de 80%.
- $q_x^{(m)}$ = probabilidade de ocorrer a morte do servidor durante o ano vigente.
- u = número de anos (positivo ou negativo) que, quando somado a idade do participante, demonstra uma idade assumida para um cônjuge sobrevivente. Nesta avaliação atuarial, assumimos a hipótese que, todo servidor masculino tem um cônjuge 3 (três) anos mais novo, e que o servidor feminino tem um cônjuge 3 (três) anos mais velho.
- \ddot{a}_{x+u} = renda vitalícia a ser paga ao cônjuge, em caso de morte do servidor.

1.5) CUSTO NORMAL DOS BENEFÍCIOS DE AUXÍLIO DOENÇA

- Método de Custeio Atuarial: Repartição Simples (Regime de Caixa)

Os custos são apurados através do cálculo da média dos dispêndios dos últimos 3 (três) anos, acrescido de um desvio-padrão. Em caso de ausência destes valores utilizamos a seguinte expressão matemática:

$$Aux.D.(CN) = 13 * média_salarial * \bar{n}$$

- *média_salarial* = média dos salários de todos os servidores ativos
- \bar{n} = número médio de servidores que recebem o benefício de auxílio doença

1.6) CUSTO NORMAL DOS BENEFÍCIOS DE AUXÍLIO MATERNIDADE

- Método de Custeio Atuarial: Repartição Simples (Regime de Caixa)

Os custos são apurados através do cálculo da média dos dispêndios dos últimos 3 (três) anos, acrescido de um desvio-padrão. Em caso de ausência destes valores utilizamos a seguinte expressão matemática:

$$Aux.M.(CN) = méd_filh * méd_sal_mulh * percent_mulh * 4$$

- *méd_filh* = média do número de filhos dos servidores ativos nascidos a cada ano.
- *méd_sal_mulh* = média salarial dos servidores do sexo feminino.
- *percent_mulh* = proporção do número de mulheres no grupo de servidores ativos.

1.7) CUSTO NORMAL DOS BENEFÍCIOS DE SALÁRIO FAMÍLIA

- Método de Custeio Atuarial: Repartição Simples (Regime de Caixa)

Os custos são apurados através do cálculo da média dos dispêndios dos últimos 3 (três) anos, acrescido de um desvio-padrão. Em caso de ausência destes valores utilizamos a seguinte expressão matemática:

$$SalFam(CN) = \overset{\circ}{a}l_x(12 * SalFam * n)$$

■ *SalFam* = benefício mensal pago na proporção do respectivo número de filhos ou equiparados de qualquer condição até a idade de quatorze anos ou inválido de qualquer idade, independente de carência e desde que o salário-de-contribuição seja inferior ou igual ao limite máximo permitido.

■ *n* = quantidade de filhos menores de quatorze anos, ou inválido de qualquer idade.

1.8) CUSTO NORMAL DOS BENEFÍCIOS DE AUXÍLIO RECLUSÃO

• Método de Custeio Atuarial: Repartição Simples (Regime de Caixa)

Os custos são apurados através do cálculo da média dos dispêndios dos últimos 3 (três) anos, acrescido de um desvio-padrão. Em caso de ausência destes valores utilizamos a seguinte expressão matemática:

$$Aux.Re.c.(CN) = \sum l_x S_x * q_x^{reclusão} * 13 * a_{\overline{5}|}$$

■ $q_x^{reclusão}$ = probabilidade de um servidor ativo ser condenado pela justiça a cumprir pena em regime fechado.

1.9) CUSTO NORMAL TOTAL

$$Total(CN) = r(CN) + i(CN) + P(CN) + Aux.D.(CN) + Aux.M(CN) + Sal.Fam(CN) + Aux.Rec.(CN) + (D.A)$$

O Custo Normal Total é a soma dos custos de todos os benefícios, mais o valor das despesas administrativas do Plano.

O percentual de contribuição sobre a folha salarial dos servidores é encontrado da seguinte maneira:

$$Total(CN)_{percentual} = \left[\frac{Total(CN)}{13 * \sum l_x S_x} \right]$$

2) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER

2.1) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER

2.1.1) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER POR APOSENTADORIA POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO OU POR IDADE A CONCEDER

$$r(CP) = \sum_{t=1}^n \left[13 * \frac{TTCRGPS}{TTC_x + K} * a_{x+k}^{12} * {}_k E_x^{aa} \right]$$

$\sum_{t=1}^n$ = Somatório de todos os servidores ativos na idade atual x;

$TTCRGPS$ = Tempo total de contribuição do servidor t ao Regime Geral de Previdência Social referente ao período anterior à filiação no Regime Próprio de Previdência;

TTC_x = Tempo total de contribuição do servidor t até a idade atual x somados os períodos de contribuição ao RGPS e ao RPPS;

k = Tempo estimado para aposentadoria por contribuição ou por idade no Regime Próprio de Previdência Social;

a_{x+k}^{12} = Renda mensal vitalícia a ser paga ao servidor na idade de aposentadoria x+k;

${}_k E_x^{aa}$ = Taxa de desconto atuarial para um servidor com idade atual x por um período de k

anos. ${}_k E_x^{aa} = \frac{D_{x+k}^{aa}}{D_x^{aa}}$

2.1.2) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER POR PENSÃO A CONCEDER ORIGINADA DE APOSENTADO POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO OU POR IDADE

$$p(CP) = \sum_{t=1}^n \left[13 * \frac{TTCRGPS}{TTC_x + K} * H_{x+k}^{12} * {}_k E_x^{aa} \right]$$

$TTCRGPS$ = Tempo total de contribuição do servidor t ao Regime Geral de Previdência Social referente ao período anterior à filiação no Regime Próprio de Previdência;

TTC_x = Tempo total de contribuição do servidor t até a idade atual x somados os períodos de contribuição ao RGPS e ao RPPS;

k = Tempo estimado para aposentadoria por contribuição ou por idade no Regime Próprio de Previdência Social;

H_{x+k}^{12} = Renda mensal vitalícia a ser paga ao grupo familiar do servidor que vier a falecer após a idade de aposentadoria x+k;

${}_k E_x^{aa}$ = Taxa de desconto atuarial para um servidor com idade atual x por um período de k

anos. ${}_k E_x^{aa} = \frac{D_{x+k}^{aa}}{D_x^{aa}}$.

2.1) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

2.1.1) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER POR APOSENTADORIA CONCEDIDA POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO OU POR IDADE

$${}^r(CP) = \sum_{t=1}^n \left[13 * \frac{TTCRGPS}{TTC_x} * a_x^{12} \right]$$

2.1.1) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER POR APOSENTADORIA CONCEDIDA POR PENSÃO ORIGINADA DE APOSENTADO POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO OU POR IDADE

$${}^p(CP) = \sum_{t=1}^n \left[13 * \frac{TTCRGPS}{TTC_x} * H_x^{12} \right]$$

3) RESERVAS MATEMÁTICAS

3.1) RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER DE APOSENTADORIA REVERSÍVEL AOS DEPENDENTES

O valor da RMBaC foi calculado pelo método prospectivo, de forma agregada, conforme demonstração a seguir:

$$RMBaC = \sum l_{r,x} {}^r(VABF)_x - \sum l_{r,x} {}^r(VACF)_x$$

$$RMBaC = \sum l_{r,x} {}^r(VABF)_x - \sum l_{r,x} {}^r(CN)_x * \ddot{a}_{x:r-x}^T$$

3.2) RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DE APOSENTADORIA REVERSÍVEL AOS DEPENDENTES

Foi considerada a hipótese que, o servidor aposentado tem um cônjuge “u” anos mais velho para o servidor do sexo feminino e “u” anos mais novo para o servidor do sexo masculino.

$${}^r RMBC = \sum l_x 13 * B_x * \ddot{a}_{x/x-u}$$

3.3) RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ REVERSÍVEL AOS DEPENDENTES

$${}^i RMBC = \sum l_x 13 * B_x * \ddot{a}_{x/x-u}^i$$

3.4) RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DE PENSÃO

$${}^p RMBC = \sum l_{x-u} 13 * B_x * \ddot{a}_{x-u}$$

4) PASSIVO ATUARIAL INFUNDADO

O Passivo Atuarial Infundado (PAI)_t no início de um ano t de um plano de previdência é o resultado da diferença entre o Passivo Atuarial (PA)_t no instante t, e os Ativos Financeiros do Plano, conforme demonstrado a seguir:

$$(PAI)_t = (PA)_t - (Ativos_financeiros_do_Plano)_t - \sum Compensação_Previdenciária$$

5) CUSTO SUPLEMENTAR

A Legislação Previdenciária estabelece que, o Passivo Atuarial Infundado poderá ser pago em até 35 anos, conforme art. 18 da Portaria MPS n° 403/08, e da Portaria n° 7.796/2000.

Neste caso, poderá ser estabelecida uma separação entre o Custo Normal e o Custo Suplementar. O Custo Suplementar, designado para a amortização do Passivo Atuarial Infundado foi calculado da seguinte forma:

$$(CS) = \frac{(PAI)_t}{\ddot{a}_{\overline{35}|}}$$

$\ddot{a}_{\overline{35}|}$ = Renda Financeira pelo período de 35 anos.

O Custo Suplementar percentual sobre a folha salarial é definido da seguinte maneira:

$$(CS)_{\%} = \frac{(CS)}{13 * \sum l_x S_x}$$

6) CUSTO TOTAL

O Custo Total é composto pela soma do Custo Normal e do Custo Suplementar.

$$(CT) = (CN) + (CS)$$

7) BIBLIOGRAFIA

WINKLEVOSS, Howard E. Pension **mathematics with numerical illustrations** – 2nd ed. Pensylvania, 1993.

FERREIRA, Paulo Pereira. Aspectos Atuariais e contábeis das provisões técnicas. Rio de Janeiro - Funenseg, 2009.

PROJEÇÃO DA QUANTIDADE DE PARTICIPANTES E DESPESAS FUTURAS DO PLANO

A seguir estão descritas as formulações utilizadas nas projeções da quantidade de servidores ativos, pensionistas e aposentados, bem como os valores das despesas com benefícios e remunerações.

Projeção dos Atuais Servidores Ativos

Neste segmento, foi aplicado o fator de decremento q_x^T até o momento de aposentadoria de cada servidor ativo.

▪ Quantidade de servidores ativos no momento “t+1” com idade “x+1” foi encontrada da seguinte maneira:

$$QuantAt(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * (1 - q_x^T)$$

▪ O valor total dos salários dos ativos no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$TotSalAt(t+1; x+1) = QuantAt(t+1; x+1) * TotSalAt(t; x)$$

Projeção dos Inválidos dos Atuais Servidores

▪ Quantidade de inválidos no momento “t+1” com idade “t+1”:

$$QuantInv(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * i_x + QuantInv(t; x) * (1 - q_x^i)$$

▪ O valor total dos benefícios de inválidos no momento “t+1” com idade “t+1”:

$$TotBenInv(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * TotSalAt(t; x) * i_x + TotBenInv(t; x) * (1 - q_x^i)$$

Projeção dos Pensionistas dos Atuais Ativos

▪ Quantidade de Pensionistas dos Atuais Ativos no momento “t+1” com idade “x-u+1”:

$$QuantPens(t+1; x-u+1) = QuantPens(t; x) * (1 - q_{x-u}) + QuantAt(t; x) * q_x^{aa} * M$$

- Total dos Benefícios dos Pensionistas dos Atuais Ativos no momento “t+1” com idade “x-u+1”:

$$TotBenPens(t+1; x-u+1) = TotBenPens(t; x-u) * (1 - q_{x-u}) + QuantAt(t; x) * q_x^{aa} * M * TotSalAt(t+1; x+1)$$

Projeção dos Aposentados dos Atuais Ativos

- Quantidade de Aposentados dos Atuais Ativos no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$QuantApos(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * (1 - q_x) + QuantAt(t; x) * r_x^{\wedge}$$

- Total dos Benefícios dos Aposentados no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$TotBenApos(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * TotSalAt(t; x) * r_x^{\wedge} + TotBenApos(t; x) * (1 - q_x)$$

Projeção dos Atuais Pensionistas

- Quantidade dos Atuais Pensionistas no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$QuantAtPens(t+1; x+1) = QuantAtPens(t; x) * (1 - q_x)$$

- Total dos Benefícios dos Atuais Pensionistas no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$TotBenAtPens(t+1; x+1) = TotBenAtPens(t; x) * (1 - q_x)$$

Projeção dos Atuais Aposentados

- Quantidade dos Atuais Aposentados no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$QuantAtApos(t+1; x+1) = QuantAtApos(t; x) * (1 - q_x)$$

- Total dos Benéficos dos Atuais Aposentados no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$TotBenAtApos(t+1; x+1) = TotBenAtApos(t; x) * (1 - q_x)$$

Projeção dos Pensionistas dos Atuais Aposentados

- Quantidade dos Pensionistas dos Atuais Aposentados no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$QuantPensAtApos(t+1; x-u+1) = QuantPensAtApos(t; x-u) * (1 - q_{x-u}) + QuantAtApos(t; x) * q_x * M$$

- Total dos Benefícios dos Pensionistas dos Atuais Aposentados no momento “t+1” com idade “x+1”:

$$TotBenPensAtApos(t+1; x-u+1) = TotBenPensAtApos(t; x-u) * (1 - q_{x-u}) + QuantAtApos(t; x) * q_x * M * TotBenAtApos(t+1; x+1)$$



Júlio André Laranjo
Atuário – Miba nº. 1.743
(31) 9994-4414
juliolaranjo@yahoo.com.br