

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL



Consultoria
Atuarial

Município: Agrestina – PE

Atuário



Júlio André Laranjo
Atuário Miba nº 1.743

Belo Horizonte, Maio de 2013.

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.....	14
RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES	15
PLANO DE BENEFÍCIOS.....	15
CUSTO PREVIDENCIÁRIO	19
PLANO DE CUSTEIO.....	20
DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA.....	21
GLOSSÁRIO TÉCNICO.....	21
Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial 2013.....	27
PARECER ATUARIAL.....	32
PROJEÇÕES ATUARIAIS.....	35
NOTA TÉCNICA ATUARIAL.....	46

INTRODUÇÃO

A partir da Reforma da Previdência instituída pela Emenda Constitucional n°. 20/98 e Lei n°. 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 n° 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 nº 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 nº 20, de 16 de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional nº 41, de 31 de dezembro de 2003, e pela Emenda Constitucional nº 47 de 05 de julho de 2005;
- Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004;
- Lei nº 9.796 de 05 de maio de 1999;
- Lei nº 9717, 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;

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-2010 – AMBOS OS SEXOS;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): IBGE-2010 – AMBOS OS SEXOS;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Inválido: IBGE-2010 – 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 salarial: foi utilizada a taxa de 1,00% ao ano;
- ▶ Crescimento dos benefícios: foi utilizada a taxa de 0,75% 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: 31/12/2012;

A data da avaliação: 28/05/2013.

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.

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	0
21 a 25 anos	0	0	0
26 a 30 anos	21	0	0
31 a 35 anos	81	0	0
36 a 40 anos	90	0	0
41 a 45 anos	120	0	0
46 a 50 anos	110	0	0
51 a 55 anos	82	0	0
56 a 60 anos	40	0	0
61 a 65 anos	16	0	0
66 a 70 anos	1	0	0
71 a 75 anos	1	0	0
76 a 80 anos	0	0	0
81 a 85 anos	0	0	0
Mais de 85 anos	0	0	0
TOTAL	562	0	0

Fonte: Banco de dados do Município

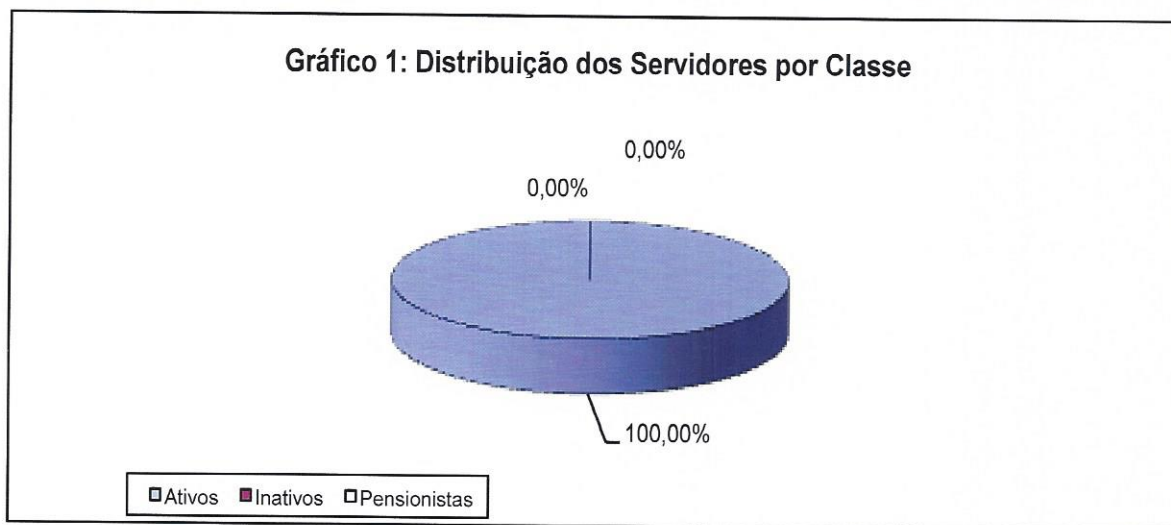
Conforme podemos observar o grupo de servidores em atividade são a totalidade de participantes do Plano Previdenciário.

Quadro 2: Distribuição dos Servidores por classe

Ativos	Inativos	Pensionistas	TOTAL
562	0	0	562
100,00%	0,00%	0,00%	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 100,00% 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\$ 476.815,07	562	R\$ 848,43
Inativos	R\$ 0,00	0	R\$ 0,00
Pensionistas	R\$ 0,00	0	R\$ 0,00
TOTAL	R\$ 476.815,07	562	R\$ 848,43

Fonte: Banco de dados do Município

Observando o quadro anterior, percebe-se que atualmente, 100,00% 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. 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 as características dos servidores ativos, divididos por sexo:

Quadro 4: Características dos Servidores Ativos

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	435	127	562
Folha Salarial (mensal)	R\$ 382.909,54	R\$ 93.905,53	R\$ 476.815,07
Média salarial	R\$ 880,25	R\$ 739,41	R\$ 848,43
Idade mínima atual	26	27	26
Idade média atual	44	46	44
Idade máxima atual	73	68	73
Idade média de admissão	27	30	28
Idade média de aposentadoria projetada	56	62	58

Fonte: Banco de dados do Município

Como podemos observar, os servidores do sexo feminino representam 77,40% do total dos servidores ativos, enquanto os servidores do sexo masculino representam 22,60%. Sobre as remunerações, nota-se que as mulheres recebem em média, salários 19,05% maiores do que os salários dos homens.

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	179	13	192
Folha Salarial (mensal)	R\$ 196.452,74	R\$ 13.782,01	R\$ 210.234,75
Média salarial	R\$ 1.097,50	R\$ 1.060,15	R\$ 1.094,97
Idade mínima atual	28	30	28
Idade média atual	43	46	43
Idade máxima atual	73	55	73
Idade média de admissão	25	30	25
Idade média de aposentadoria projetada	56	60	56

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

Os servidores professores representam 34,16% do total dos servidores ativos, sendo que deste grupo, 93,23% são mulheres.

O Grupo formado pelos servidores “não professores” representam 65,84% 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	114	370
Folha Salarial (mensal)	R\$ 186.456,80	R\$ 80.123,52	R\$ 266.580,32
Média salarial	R\$ 728,35	R\$ 702,84	R\$ 720,49
Idade mínima atual	26	27	26
Idade média atual	45	46	45
Idade máxima atual	63	68	68
Idade média de admissão	28	31	29
Idade média de aposentadoria projetada	57	62	59

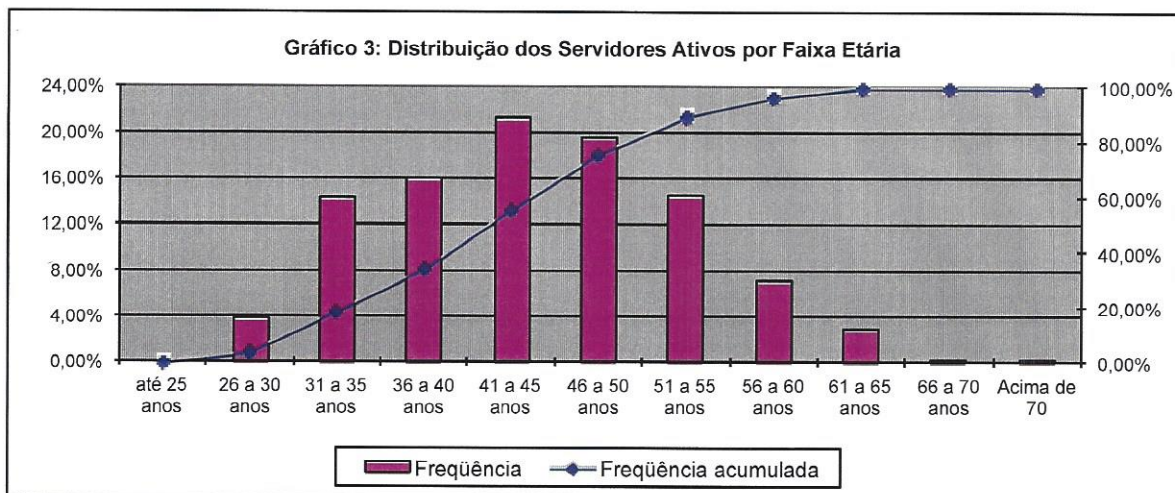
Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

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	21	3,74%	3,74%
31 a 35 anos	81	14,41%	18,15%
36 a 40 anos	90	16,01%	34,16%
41 a 45 anos	120	21,35%	55,52%
46 a 50 anos	110	19,57%	75,09%
51 a 55 anos	82	14,59%	89,68%
56 a 60 anos	40	7,12%	96,80%
61 a 65 anos	16	2,85%	99,64%
66 a 70 anos	1	0,18%	99,82%
Acima de 70	1	0,18%	100,00%

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

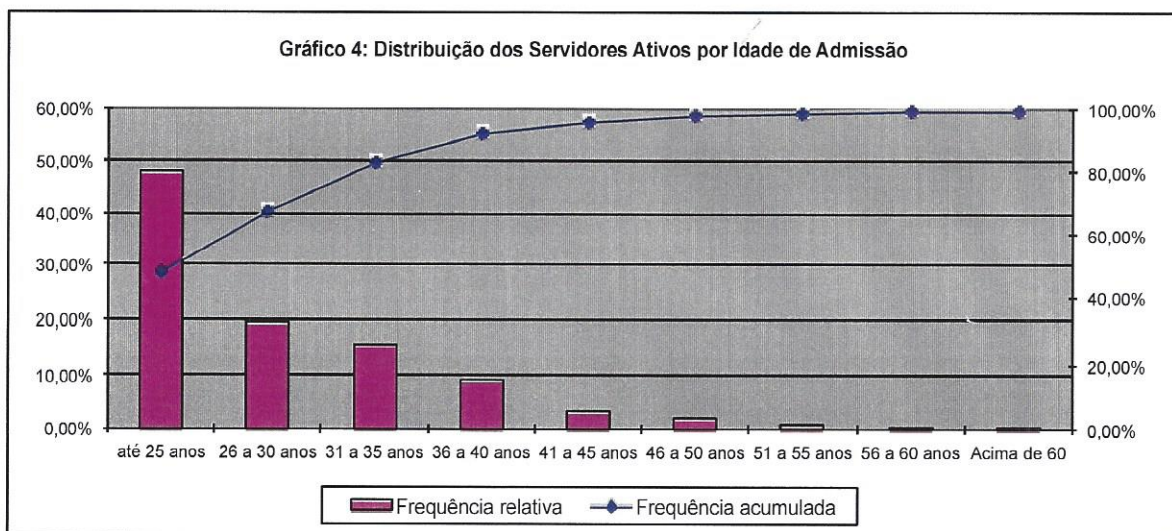


Fonte: Banco de dados do Município

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

Faixa Etária	População	Frequência	Frequência acumulada
até 25 anos	271	48,22%	48,22%
26 a 30 anos	111	19,75%	67,97%
31 a 35 anos	88	15,66%	83,63%
36 a 40 anos	53	9,43%	93,06%
41 a 45 anos	19	3,38%	96,44%
46 a 50 anos	13	2,31%	98,75%
51 a 55 anos	5	0,89%	99,64%
56 a 60 anos	1	0,18%	99,82%
Acima de 60	1	0,18%	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 28 anos. Observando o quadro e o gráfico anteriores, podemos perceber que a maior parte dos servidores ativos (67,97%) 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 (98,58%), recebe salários inferiores a R\$1.662,81.

Quadro 9: Distribuição dos Servidores Ativos por faixa salarial

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 831,41	332	59,07%	59,07%
831,42 a 1.662,81	222	39,50%	98,58%
1.662,82 a 2.494,22	6	1,07%	99,64%
2.494,23 a 3.325,63	2	0,36%	100,00%
3.325,64 a 4.157,05	0	0,00%	100,00%
Acima de 4.157,05	0	0,00%	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	11	1,96%	1,96%
5 a 10 anos	141	25,09%	27,05%
10 a 15 anos	110	19,57%	46,62%
15 a 20 anos	104	18,51%	65,12%
20 a 25 anos	135	24,02%	89,15%
25 a 30 anos	46	8,19%	97,33%
30 a 35 anos	15	2,67%	100,00%
Acima de 35 anos	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município

Podemos perceber que a maioria dos servidores ativos (72,95%), 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	207	2	209
56 a 60 anos	204	36	240
61 a 65 anos	21	83	104
66 a 70 anos	2	5	7
Acima de 70	1	1	2

Fonte: Banco de dados do Município.

Uma questão importante a se observar, é que cerca de 29,92% dos servidores do sexo masculino, e 94,48% 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	209	37,19%	37,19%
56 a 60 anos	240	42,70%	79,89%
61 a 65 anos	104	18,51%	98,40%
66 a 70 anos	7	1,25%	99,64%
Acima de 70	2	0,36%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.



CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES INATIVOS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente não há servidores inativos recebendo pelo Regime de Previdência de Agrestina. Porém é importante que as reservas do Plano Previdenciário sejam acumuladas conforme determinado nas avaliações atuariais, pois ao longo do tempo, benefícios de aposentadoria começarão a ser concedidos.

Para demonstrar a evolução desses gastos, analise o quadro a seguir da projeção atuarial dos gastos com aposentadoria para os anos de 2020, 2030 e 2050.

Quadro 13: Projeção de Gastos Anuais com Aposentadoria

Ano	Número de Aposentados	Gastos com Aposentadoria
2020	152	1.623.072,67
2030	279	3.105.905,22
2050	266	2.972.618,36

CARACTERÍSTICAS DOS PENSIONISTAS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente não há pensionistas recebendo pelo Regime de Previdência de Agrestina. Porém é importante que as reservas do Plano Previdenciário sejam acumuladas conforme determinado nas avaliações atuariais, pois ao longo do tempo, benefícios de pensão começarão a ser concedidos. Para demonstrar a evolução desses gastos, analise o quadro a seguir da projeção atuarial dos gastos com pensão para os anos de 2020, 2030 e 2050.

Quadro 14: Projeção de Gastos Anuais com Pensão

Ano	Número de Pensionistas	Gastos com Pensão
2020	20	224.260,25
2030	62	688.079,03
2050	134	1.477.640,55

RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES

Quadro 15: Servidores Ativos

Discriminação	Valores
População	562
Idade média atual	44
Idade média de admissão no serviço público	28
Idade média de aposentadoria projetada	58
Média salarial	R\$ 848,43
Média salarial dos servidores ativos do sexo masculino	R\$ 739,41
Média salarial dos servidores ativos do sexo feminino	R\$ 880,25
TOTAL DA FOLHA DE SALÁRIOS MENSAL	R\$ 476.815,07

Quadro 16: Servidores Inativos

Discriminação	Valores
População	0
Idade média atual	0
Média dos valores de benefício	R\$ 0,00
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 0,00

Quadro 17: Pensionistas

Discriminação	Valores
População	0
Idade média atual	0
Média dos valores de benefício	R\$ 0,00
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 0,00

Quadro 18: Valores Totais

Discriminação	Valores
População	562
Total da folha de salários e benefícios mensal	R\$ 476.815,07

PLANO DE BENEFÍCIOS

Esta avaliação atuarial foi elaborada com base em todos os benefícios previstos na legislação previdenciária atual. A Portaria MPS nº 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 nº 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

Benefício previdenciário mensal, na proporção ao número de filhos com idade até quatorze anos, ou equiparados, devido ao segurado que tenha remuneração inferior a R\$971,78 (novecentos e setenta e um reais e setenta e oito centavos).

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 programada, 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 de cobertura;
- c) Para os demais benefícios 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 19: Custos anuais

TIPO DE BENEFÍCIO	CUSTO ANUAL (R\$)	ALÍQUOTA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadorias programadas com reversão ao dependente	R\$ 757.829,45	12,23%
Invalidez com reversão ao dependente	R\$ 134.182,55	2,16%
Pensão de servidores ativos	R\$ 318.801,05	5,14%
Auxílios	R\$ 152.943,11	2,47%
CUSTO NORMAL LÍQUIDO (anual)	R\$ 1.363.756,17	22,00%
Custo administrativo do Plano	R\$ 123.971,92	2,00%
CUSTO NORMAL TOTAL (anual)	R\$ 1.487.728,08	24,00%
CUSTO SUPLEMENTAR (anual)	R\$ 0,00	0,00%
CUSTO TOTAL	R\$ 1.487.728,08	24,00%

Quadro 20: Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos aposentados	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos aposentados	-
(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos pensionistas	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras dos pensionistas	-
(=) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 0,00

Quadro 21: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros	R\$ 39.807.776,92
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras	R\$ 10.340.797,15
(=) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 29.466.979,77

Quadro 22: Provisões Matemáticas

(+) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 0,00
(+) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 29.466.979,77
(=) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 29.466.979,77

Quadro 23: Passivo Atuarial Descoberto

(+) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 29.466.979,77
(-) Valor Atual da Compensação Financeira a receber	R\$ 0,00
(-) Patrimônio Constituído	R\$ 0,00
(=) Déficit Atuarial	R\$ 29.466.979,77

DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA

Quadro 24: Demonstrativo de Reserva Matemática

PLANO PREVIDENCIÁRIO		
PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS		
REGISTROS CONTÁBEIS		
NOME DO MUNICÍPIO: ESTADO:		
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DO ANO DE		
CÓDIGO DA CONTA	NOME	VALORES
1.0.0.0.0.0.00	ATIVO REAL (RESERVAS TÉCNICAS)	R\$ -
AJUSTES		
(-) 1.1.1.1.2.08.04	BANCO C/ MOVIMENTO TX. ADMINSTRAÇÃO	
(-) 2.1.0.0.0.0.00	PASSIVO CIRCULANTE	
(+) 2.1.0.0.0.0.00	PASSIVO CIRCULANTE (RECUPERAÇÃO DA TX. ADM)	
(-) 2.2.0.0.0.0.00	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\$ -
(1) - (3) = (2)	(2) RESERVA TÉCNICA = SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO	R\$ (29.466.979,77)
2.2.2.5.5.00.00 SOMA (4) + (5) - (6) + (7)	(3) PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - PREVIDENCIÁRIO	R\$ 29.466.979,77
2.2.2.5.5.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PRENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	R\$ 0,00
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\$ -
2.2.2.5.5.01.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	R\$ -
2.2.2.5.5.01.00	(4) (=) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	R\$ -
2.2.2.5.5.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PRENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	R\$ 39.807.776,92
2.2.2.5.5.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	R\$ 5.601.472,40
2.2.2.5.5.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO	R\$ 4.739.324,75
2.2.2.5.5.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	R\$ -
2.2.2.5.5.02.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	R\$ -
2.2.2.5.5.02.00	(5) (=) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	R\$ 29.466.979,77
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		

GLOSSÁRIO TÉCNICO

ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO – É o percentual, que aplicado sobre uma determinada base de incidência – no Regime Próprio aplica-se sobre a folha de remuneração e proventos – determinará o valor das contribuições necessárias para financiar o plano previdenciário.

APOSENTADORIA – Cessação do exercício das atividades junto a órgãos ou entes públicos, por parte do segurado que cumpriu todos os requisitos previstos em lei, como idade, tempo de efetivo exercício no serviço público e no cargo, tempo de contribuição, invalidez; percebendo um benefício previdenciário que se caracteriza por pagamento pecuniário mensal.

APOSENTADORIA COMPULSÓRIA – Modalidade de aposentadoria concedida compulsoriamente ao segurado que em atividade atingiu a idade de setenta anos, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

APOSENTADORIA INTEGRAL – No Regime Próprio, é a aposentadoria em que os proventos do segurado inativo, na ocasião da concessão, correspondem à totalidade da remuneração do cargo efetivo em que se deu a aposentadoria.

APOSENTADORIA POR IDADE – Modalidade de aposentadoria concedida voluntariamente ao segurado em que se consideram cumulativamente os requisitos de idade de sessenta e cinco anos, se homem, e sessenta anos, se mulher, tempo mínimo de dez anos de efetivo cargo no serviço público (para os ingressantes após a publicação da EC nº 20/98) e tempo mínimo de cinco anos de exercício no cargo em que se dará a aposentadoria, cujos proventos são proporcionais ao tempo de contribuição.

APOSENTADORIA POR INVALIDEZ – Modalidade de 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.

ATIVO DO PLANO – Somatório de todos os recursos (bens e direitos) vinculados ao Regime Próprio.

ATUÁRIO – Profissional técnico com formação acadêmica em Ciências Atuariais, especialista em avaliar riscos nos segmentos de seguros, previdência capitalizada, saúde, dentre outros.

AValiação Atuarial – Estudo técnico desenvolvido pelo atuário - baseado nas características biométricas, demográficas, e econômicas da população analisada - com o objetivo principal de estabelecer, de forma suficiente e adequada, o montante dos recursos necessários para a garantia dos pagamentos dos benefícios previstos pelo plano previdenciário.

BENEFÍCIO – É a razão principal de um plano previdenciário, podendo ser classificado em benefício programável e benefício de risco, o primeiro para designar a aposentadoria, o segundo para se referir à invalidez, pensão e os auxílios de um modo geral – auxílio-doença, auxílio-maternidade, dentre outros.

BENEFÍCIOS A CONCEDER – Designação utilizada para se referir aos benefícios dos segurados que se encontram ainda em atividade laborativa.

BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – Designação utilizada para se referir aos benefícios dos segurados já em gozo de renda de prestação continuada.

BENEFÍCIO DEFINIDO – Também designado BD, vincula-se ao conceito de plano previdenciário de caráter mutualista, cuja característica principal é a prévia contratação do valor do benefício.

BENEFÍCIOS DE RISCO – Aquele decorrente de morte, invalidez, doença, ou reclusão do segurado.

CAPITALIZAÇÃO – Termo genérico para se referir aos processos financeiros que visam adicionar valor a capitais poupados, por meio de rendimentos.

COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA – Está prevista no art. 201, § 9º da CF, que visa ajustar as responsabilidades previdenciárias entre os regimes de previdência social. A Lei nº 9.796/99 regulamentou a Compensação Previdenciária entre o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e os regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na hipótese de contagem recíproca de tempo de contribuição.

CONTRIBUIÇÃO ESPECIAL OU SUPLEMENTAR – Contribuições destinadas, entre outras finalidades, a custear o tempo de serviço passado ou para equacionar déficits gerados por inadequação de hipóteses ou metodologias atuariais.

CONTRIBUIÇÃO NORMAL – Contribuições atuarialmente calculadas, referentes a períodos futuros compreendidos entre a data da avaliação e a data de início da aposentadoria programada e destinada ao custeio dos benefícios previstos no plano previdenciário.

DÉFICIT TÉCNICO – Insuficiência patrimonial para cobertura dos compromissos assumidos pelo plano previdenciário.

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – Documento a ser elaborado por atuário responsável pelo Regime Próprio, que registra de forma resumida as características gerais do plano previdenciário e os principais resultados da última avaliação atuarial.

HIPÓTESES ATUARIAIS – Hipóteses adotadas pelo atuário, que devem refletir as características biométricas, demográficas, financeiras e econômicas incidentes sobre a população de segurados e respectivo Regime Próprio, utilizadas no cálculo dos benefícios futuros, de que são exemplos as taxas de juros, de crescimento salarial, de rotatividade, de mortalidade, de invalidez, composição familiar, entre outras.

MÉTODO DE CUSTEIO ATUARIAL – Consiste em metodologias adotadas por atuário responsável pelo Regime Próprio aplicadas aos benefícios estruturados no regime financeiro de capitalização.

NOTA TÉCNICA ATUARIAL – Documento oficial elaborado por atuário responsável pelo Regime Próprio, contendo a descrição das formulações utilizadas na apuração dos benefícios, contribuições, provisões, reservas e fundos, bem como das hipóteses atuariais.

PLANO DE BENEFÍCIOS – É o conjunto de regras definidoras de benefícios de natureza previdenciária.



PLANO DE CUSTEIO – Documento elaborado por atuário responsável pelo Regime Próprio, com previsão de período de vigência, fixando a magnitude e periodicidade das contribuições necessárias ao financiamento dos benefícios do plano, visando a sua solvência e o equilíbrio atuarial, de acordo com o regime financeiro e métodos de financiamento adotados.

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER – Refere-se à Reserva Matemática dos que ainda não entraram em gozo de benefício de prestação continuada. No caso de plano tipo Benefício Definido, como é o Regime Próprio, corresponde à diferença entre o Valor Atual dos Benefícios Futuros e o Valor Atual das Contribuições Futuras – ambos os valores atuarialmente calculados.

PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – Corresponde à diferença entre o Valor Atual dos Benefícios futuros em relação aos inativos e pensionistas em gozo de benefício de prestação continuada e o Valor Atual das Contribuições Futuras destes segurados, se houver.

REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO – Designação do principal regime de financiamento dos RPPS e da previdência complementar. É aquele que pressupõe fases distintas de contribuição e de pagamento de benefícios, e possibilita acumulação progressiva e antecipada de toda a reserva necessária pra assegurar o pagamento dos benefícios contratados.

REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA – Regime que combina características do regime de repartição simples com o de capitalização. É aquele estruturado de forma que as contribuições arrecadadas num período determinado sejam suficientes para constituir integralmente as reservas garantidoras dos benefícios – vitalícios ou temporários – iniciados nesse mesmo período.

REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO SIMPLES – Regime em que as despesas de benefícios previstas para um determinado período, são repartidas pelos contribuintes naquele mesmo período, também denominado de regime orçamentário.



REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RGPS) – É o regime de previdência previsto no artigo 201 da Constituição Federal, cuja gestora é a autarquia federal INSS – Instituto Nacional de Seguros Social.

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (RPPS) – É o regime de previdência dos servidores titulares de cargo efetivo, conforme o caput do artigo 40 da Constituição Federal, organizado no âmbito de cada ente federado.

RENDA VITALÍCIA – Benefício previdenciário em prestações pecuniárias periódicas, que é concedido até o fim da vida do segurado.

TÁBUAS BIOMÉTRICAS – Instrumento utilizado pelo atuário que expressa a probabilidade de ocorrência de eventos relacionados com sobrevivência, invalidez, ou morte de determinado grupo de pessoas que serão vinculadas a um plano previdenciário. Existem vários tipos de tábuas compiladas conforme o tipo de evento e as diferentes populações analisadas.

TÁBUA DE INVALIDEZ – Instrumento utilizado pelo atuário, que expressa a ocorrência de invalidez de uma determinada população vinculada a um plano previdenciário. Existem várias tábuas de invalidez, compilada conforme a verificação prática desta ocorrência em diferentes populações analisadas.

TÁBUA DE MORTALIDADE – Instrumento estatístico utilizado pelo atuário, que expressa a ocorrência do evento morte em determinada população vinculada a um plano previdenciário.

VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS – Refere-se ao equivalente, no momento atual, dos valores dos benefícios futuros, descontados os juros acumulados em cada período e as probabilidades de decremento do grupo de servidores, seja por morte, aposentadoria, invalidez, ou demissão.

VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS – Refere-se ao equivalente, no momento atual, dos valores das contribuições futuras.

Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial 2013

PE - PREFEITURA MUNICIPAL DE AGRESTINA

CNPJ : **10.091.494/0001-10**

SIAFI : **982305**

Cadastro de

Nome do Plano : **Novo Plano**

QUADRO 1 - Dados do Regime Próprio de Previdência - RPP

1.1 Avaliação Atuarial

Data da Avaliação: **31/12/2012**

Data-Base: **30/12/2012**

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	RCC	
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-2010
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE-2010
Tábua de Mortalidade de Inválido **	IBGE-2010
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	0,00	
Valor Atual dos Salários Futuros	46.587.404,70	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)	39.807.776,92	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)	0,00	
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)	5.601.472,40	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder)	4.739.324,75	
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	0,00	
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar		
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-) Déficit	- 29.466.979,77	

* 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	0,00
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	12,23	0,00
Aposentadoria por Invalidez	2,16	0,00
Pensão por Morte de Segurado Ativo	5,14	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	0,01	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,01	0,00
Auxílio Doença	1,18	0,00
Salário Maternidade	0,44	0,00
Auxílio Reclusão	0,01	0,00
Salário Família	0,82	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	435	127	880,25	739,41	44	46
Aposentados por Tempo de Contribuição	0	0	0,00	0,00	0	0
Aposentados por Idade	0	0	0,00	0,00	0	0
Aposentados Compulsória	0	0	0,00	0,00	0	0
Aposentados por Invalidez	0	0	0,00	0,00	0	0
Pensionistas	0	0	0,00	0,00	0	0

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

PARECER ATUARIAL

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. 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 562 servidores ativos, 0 servidores inativos e 0 pensionistas, não havendo, portanto, risco de insuficiência do Fundo no curto prazo. Porém 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.

Seguindo a Estrutura do Formulário DRAA 2013 itens F.4 e F.5, o crescimento real médio dos salários nos últimos 03 anos foi de 1,09%. Não é possível fazer o cálculo do crescimento real médio dos benefícios nos últimos 03 anos porque o Plano ainda não conta com aposentados e pensionistas. Portanto, utilizamos as taxas de 1,00% de crescimento real dos salários, e 0,75% de crescimento real de benefícios. No entanto, continuaremos monitorando os reajustes nas próximas avaliações atuariais.

O Regime Financeiro utilizado para o cálculo da alíquota dos benefícios de Aposentadorias Programadas com Reversão aos Dependentes 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 de Cobertura. Para os benefícios de Auxílio o regime financeiro utilizado foi o de Repartição Simples.

Dentro dos parâmetros da Portaria MPS nº. 403/08, a tábua utilizada para eventos de sobrevivência, e mortalidade de válidos e inválidos, foi a IBGE-2010 ambos os sexos.

Por falta de dados cadastrais a respeito do tempo de vinculação do servidor a qualquer regime previdenciário, adotamos como idade hipotética 18 anos de idade para o servidor masculino e para o servidor feminino. Esta medida atende ao § 2º do art. 12 da Portaria MPS nº 403/08.

A Idade média projetada, por sexo, verificada na avaliação atuarial para a aposentadoria programada dos servidores válidos está apresentada a seguir:

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculino	62 anos
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	57 anos
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	60 anos
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	56 anos

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 2013, o custo suplementar será de 0,00%, que acarreta um custo total de 24,00%. Portanto, 11,00% descontado sobre a remuneração do servidor, e 13,00% sob responsabilidade da Prefeitura.

Atendendo à Portaria MPS nº 403/08, a alíquota de custo para o plano de equacionamento do déficit atuarial proposto para os próximos 35 anos, obedecerá ao seguinte escalonamento: 0,00% em 2013; 1,00% em 2014; 2,00% em 2015; 3,00% em 2016; 4,00% em 2017; 5,00% em 2018; 6,00% em 2019; e 65,00% em 2020 até 2048. A alíquota de custo suplementar poderá ser revista nas próximas avaliações atuariais, podendo até sofrer redução caso a compensação previdenciária seja implantada amplamente.

Propomos que o RPPS de Agrestina firme convênio para a compensação previdenciária, pois os recursos a serem recebidos provenientes deste acordo serão de grande importância para redução das obrigações futuras. Nesta avaliação, não foi considerado o Valor Atual da Compensação Financeira a Receber porque a Portaria MPS nº 403/08 estabelece que, para serem computados os valores a receber em virtude da compensação previdenciária, deverá ser firmado tal convênio.

Na data-base desta Avaliação, o Ativo do Plano é de R\$ 0,00 já que o Regime Próprio está em fase inicial de operação. A meta atuarial exigida para o rendimento dos recursos financeiros a serem acumulados é de 6% ao ano, já descontado do índice de inflação INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor. No entanto, caso os fundos de investimento classificados como Renda Fixa Índices não atinjam a meta atuarial em 2013, propomos que na Política de Investimentos para 2014, a taxa de juros seja reduzida para 5,50%.

Na tabela a seguir segue a projeção da evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses conforme exigência da Estrutura do Formulário DRAA 2013 item F.7.

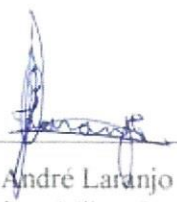
Mês	VASF	VABF - Conc	VACF-Apos e Pens	PMBC	VABFaConc	VACF - Ente	VACF - Servidores	PMBAC	VACompFaRec	VACompFaPagar
jan	46.587.404,70	0,00	0,00	0,00	39.807.776,92	5.601.472,41	4.739.324,75	29.466.979,77	0,00	0,00
fev	46.470.574,75	124.566,80	0,00	124.566,80	39.771.811,16	5.581.647,22	4.722.605,93	29.467.558,01	0,00	0,00
mar	46.353.744,81	249.133,60	0,00	249.133,60	39.735.845,40	5.561.822,04	4.705.887,11	29.468.136,26	0,00	0,00
abr	46.236.914,86	373.700,40	0,00	373.700,40	39.699.879,64	5.541.996,86	4.689.168,29	29.468.714,50	0,00	0,00
mai	46.120.084,92	498.267,20	0,00	498.267,20	39.663.913,88	5.522.171,67	4.672.449,47	29.469.292,74	0,00	0,00
jun	46.003.254,97	622.834,00	0,00	622.834,00	39.627.948,12	5.502.346,49	4.655.730,65	29.469.870,98	0,00	0,00
jul	45.886.425,03	747.400,80	0,00	747.400,80	39.591.982,36	5.482.521,30	4.639.011,83	29.470.449,23	0,00	0,00
ago	45.769.595,08	871.967,60	0,00	871.967,60	39.556.016,60	5.462.696,12	4.622.293,01	29.471.027,47	0,00	0,00
set	45.652.765,13	996.534,40	0,00	996.534,40	39.520.050,84	5.442.870,93	4.605.574,19	29.471.605,71	0,00	0,00
out	45.535.935,19	1.121.101,20	0,00	1.121.101,20	39.484.085,08	5.423.045,75	4.588.855,37	29.472.183,95	0,00	0,00
nov	45.419.105,24	1.245.667,99	0,00	1.245.667,99	39.448.119,31	5.403.220,56	4.572.136,55	29.472.762,20	0,00	0,00
dez	45.185.445,35	1.494.801,59	0,00	1.494.801,59	39.376.187,79	5.363.570,20	4.538.698,91	29.473.918,68	0,00	0,00

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

Gestor do RPPS de Agrestina



Júlio André Laranjo
Atuario - Miba nº 1.743
(31) 9994-4414
julioalaranjo@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:

- a folha de remuneração dos servidores em atividade será sempre constante, pois 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
2013	562	0	562	0	0	0	0	562
2014	545	17	562	0	13	0	2	578
2015	511	51	562	0	43	0	5	611
2016	445	117	562	0	105	0	8	674
2017	439	123	562	0	108	0	11	680
2018	408	154	562	0	132	0	14	708
2019	397	165	562	0	139	0	17	718
2020	379	183	562	0	152	0	20	734
2021	355	207	562	0	171	0	24	757
2022	327	235	562	0	192	0	28	781
2023	303	259	562	0	209	0	31	802
2024	283	279	562	0	222	0	35	820
2025	267	295	562	0	231	0	40	833
2026	250	312	562	0	241	0	44	846
2027	231	331	562	0	252	0	48	862
2028	209	353	562	0	265	0	53	880
2029	189	373	562	0	275	0	58	895
2030	177	385	562	0	279	0	62	903
2031	162	400	562	0	284	0	67	913
2032	146	416	562	0	290	0	72	925
2033	130	432	562	0	296	0	77	935





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
2034	120	442	562	0	296	0	82	940
2035	107	455	562	0	298	0	87	947
2036	94	468	562	0	299	0	92	953
2037	84	478	562	0	298	0	97	957
2038	68	494	562	0	300	0	102	964
2039	53	509	562	0	301	0	106	970
2040	45	517	562	0	297	0	111	970
2041	36	526	562	0	294	0	115	971
2042	28	534	562	0	297	0	119	977
2043	21	541	562	0	299	0	122	983
2044	14	548	562	0	294	0	125	982
2045	7	555	562	0	290	0	128	980
2046	5	557	562	0	287	0	130	980
2047	2	560	562	0	280	0	132	974
2048	1	561	562	0	282	0	133	977
2049	1	561	562	0	275	0	134	971
2050	0	562	562	0	266	0	134	962
2051	0	562	562	0	264	0	133	959
2052	0	562	562	0	267	0	132	961
2053	0	562	562	0	263	0	133	958
2054	0	562	562	0	261	0	133	957





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
2055	0	562	562	0	262	0	133	957
2056	0	562	562	0	259	0	133	953
2057	0	562	562	0	261	0	132	955
2058	0	562	562	0	262	0	131	955
2059	0	562	562	0	265	0	129	957
2060	0	562	562	0	265	0	128	954
2061	0	562	562	0	259	0	126	947
2062	0	562	562	0	261	0	124	947
2063	0	562	562	0	263	0	122	947
2064	0	562	562	0	263	0	121	945
2065	0	562	562	0	264	0	119	945
2066	0	562	562	0	266	0	117	945
2067	0	562	562	0	262	0	116	940
2068	0	562	562	0	259	0	115	936
2069	0	562	562	0	257	0	114	933
2070	0	562	562	0	253	0	113	928
2071	0	562	562	0	250	0	113	925
2072	0	562	562	0	246	0	113	921
2073	0	562	562	0	243	0	113	918
2074	0	562	562	0	246	0	114	922
2075	0	562	562	0	249	0	115	926





Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Agrestina

Ano	Ativos		Ativos		Total de		Aposentados		Pensionistas		Pensionistas		Total de Participantes
	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	
2076	0	562	562	562	562	562	0	246	0	116	0	116	925
2077	0	562	562	562	562	562	0	244	0	118	0	118	924
2078	0	562	562	562	562	562	0	243	0	119	0	119	924
2079	0	562	562	562	562	562	0	247	0	121	0	121	930
2080	0	562	562	562	562	562	0	246	0	123	0	123	931
2081	0	562	562	562	562	562	0	245	0	125	0	125	932
2082	0	562	562	562	562	562	0	244	0	127	0	127	933
2083	0	562	562	562	562	562	0	243	0	129	0	129	934
2084	0	562	562	562	562	562	0	243	0	130	0	130	935
2085	0	562	562	562	562	562	0	242	0	132	0	132	936
2086	0	562	562	562	562	562	0	242	0	133	0	133	937
2087	0	562	562	562	562	562	0	248	0	134	0	134	944
2088	0	562	562	562	562	562	0	247	0	134	0	134	944
2089	0	562	562	562	562	562	0	247	0	134	0	134	944





Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores		Total de Gastos com Salários dos Servidores		Proventos dos Aposentados		Benefícios dos Pensionistas		TOTAL
	Ativos	Futuros	Ativos		Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	
2013	6.198.595,91	0,00	6.198.595,91		0,00	0,00	0,00	0,00	6.198.595,91
2014	6.014.414,21	184.181,70	6.198.595,91		0,00	148.799,28	0,00	27.285,09	6.374.680,28
2015	5.702.097,60	496.498,31	6.198.595,91		0,00	419.936,38	0,00	56.092,59	6.674.624,88
2016	4.942.171,20	1.256.424,71	6.198.595,91		0,00	1.125.826,68	0,00	86.440,93	7.410.863,52
2017	4.879.391,72	1.319.204,19	6.198.595,91		0,00	1.149.453,86	0,00	118.388,48	7.466.438,25
2018	4.553.579,90	1.645.016,01	6.198.595,91		0,00	1.406.840,01	0,00	151.978,04	7.757.413,95
2019	4.438.661,94	1.759.933,97	6.198.595,91		0,00	1.482.206,25	0,00	187.256,97	7.868.059,13
2020	4.227.185,32	1.971.410,59	6.198.595,91		0,00	1.623.072,67	0,00	224.260,25	8.045.928,83
2021	3.971.927,66	2.226.668,25	6.198.595,91		0,00	1.830.375,16	0,00	263.026,36	8.291.997,43
2022	3.681.730,98	2.516.864,93	6.198.595,91		0,00	2.048.794,98	0,00	303.577,29	8.550.968,17
2023	3.440.331,78	2.758.264,13	6.198.595,91		0,00	2.218.486,45	0,00	345.916,79	8.762.999,15
2024	3.212.299,96	2.986.295,95	6.198.595,91		0,00	2.371.692,48	0,00	390.031,14	8.960.319,53
2025	2.986.579,98	3.212.015,93	6.198.595,91		0,00	2.519.356,22	0,00	435.874,16	9.153.826,29
2026	2.788.342,86	3.410.253,05	6.198.595,91		0,00	2.635.942,59	0,00	483.381,92	9.317.920,42
2027	2.578.420,17	3.620.175,74	6.198.595,91		0,00	2.758.580,85	0,00	532.475,86	9.489.652,62
2028	2.342.563,59	3.856.032,32	6.198.595,91		0,00	2.896.086,95	0,00	583.048,17	9.677.731,03
2029	2.104.028,11	4.094.567,80	6.198.595,91		0,00	3.034.011,90	0,00	634.972,66	9.867.580,46
2030	1.956.976,55	4.241.619,36	6.198.595,91		0,00	3.105.905,22	0,00	688.079,03	9.992.580,16
2031	1.772.257,88	4.426.338,03	6.198.595,91		0,00	3.216.293,81	0,00	742.180,18	10.157.069,90
2032	1.586.736,40	4.611.859,51	6.198.595,91		0,00	3.368.312,49	0,00	796.981,79	10.363.890,20





Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Agrestina

Ano	Salários dos Servidores		Total de Gastos com Salários dos Servidores		Proventos dos Aposentados		Proventos dos Aposentados		Benefícios dos Pensionistas		TOTAL
	Atuais	Futuros	Ativos	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	Atuais	Futuros	
2033	1.399.120,43	4.799.475,48	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.444.082,75	0,00	852.199,04	0,00	852.199,04	10.494.877,70
2034	1.290.919,16	4.907.676,75	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.476.121,77	0,00	907.542,20	0,00	907.542,20	10.582.259,88
2035	1.140.757,33	5.057.838,58	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.340.763,54	0,00	962.687,00	0,00	962.687,00	10.502.046,45
2036	991.196,98	5.207.398,93	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.362.309,72	0,00	1.017.282,05	0,00	1.017.282,05	10.578.187,68
2037	883.189,26	5.315.406,65	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.345.017,59	0,00	1.070.939,90	0,00	1.070.939,90	10.614.553,40
2038	717.630,70	5.480.965,21	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.388.451,69	0,00	1.123.273,56	0,00	1.123.273,56	10.710.321,16
2039	563.236,55	5.635.359,36	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.428.084,29	0,00	1.173.826,83	0,00	1.173.826,83	10.800.507,04
2040	473.100,44	5.725.495,47	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.460.288,40	0,00	1.222.097,76	0,00	1.222.097,76	10.880.982,08
2041	382.492,65	5.816.103,26	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.418.058,50	0,00	1.267.592,18	0,00	1.267.592,18	10.884.246,59
2042	283.306,96	5.915.288,95	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.406.743,98	0,00	1.309.840,13	0,00	1.309.840,13	10.915.180,02
2043	214.794,63	5.983.801,28	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.345.792,01	0,00	1.348.334,93	0,00	1.348.334,93	10.892.722,85
2044	144.143,49	6.054.452,42	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.291.023,53	0,00	1.382.646,49	0,00	1.382.646,49	10.872.265,93
2045	63.492,67	6.135.103,24	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.246.135,95	0,00	1.412.330,02	0,00	1.412.330,02	10.857.061,88
2046	41.291,33	6.157.304,58	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.208.733,12	0,00	1.437.020,85	0,00	1.437.020,85	10.844.349,88
2047	19.575,54	6.179.020,37	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.118.864,41	0,00	1.456.244,89	0,00	1.456.244,89	10.773.705,21
2048	6.367,93	6.192.227,98	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.138.969,90	0,00	1.469.629,51	0,00	1.469.629,51	10.807.195,32
2049	6.205,60	6.192.390,31	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	3.071.049,76	0,00	1.476.847,29	0,00	1.476.847,29	10.746.492,95
2050	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.972.618,36	0,00	1.477.640,55	0,00	1.477.640,55	10.648.854,81
2051	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.945.006,16	0,00	1.471.840,31	0,00	1.471.840,31	10.615.442,38
2052	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.970.746,46	0,00	1.459.348,84	0,00	1.459.348,84	10.628.691,20





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
2053	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.930.589,41	0,00	1.459.309,35	10.588.494,67
2054	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.917.877,95	0,00	1.453.830,58	10.570.304,43
2055	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.923.635,40	0,00	1.443.202,55	10.565.433,87
2056	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.893.840,06	0,00	1.427.833,72	10.520.269,70
2057	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.919.773,21	0,00	1.408.193,32	10.526.562,44
2058	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.931.677,89	0,00	1.403.516,74	10.533.790,54
2059	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.966.489,53	0,00	1.380.587,37	10.545.672,81
2060	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.959.724,43	0,00	1.355.231,96	10.513.552,30
2061	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.892.842,35	0,00	1.328.071,91	10.419.510,17
2062	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.906.156,54	0,00	1.299.757,80	10.404.510,24
2063	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.924.108,74	0,00	1.270.834,98	10.393.539,62
2064	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.926.343,62	0,00	1.241.917,76	10.366.857,28
2065	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.936.152,75	0,00	1.213.547,48	10.348.296,14
2066	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.957.121,84	0,00	1.186.405,38	10.342.123,13
2067	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.913.423,69	0,00	1.160.975,69	10.272.995,29
2068	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.876.282,08	0,00	1.137.824,94	10.212.702,94
2069	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.848.279,55	0,00	1.186.227,27	10.233.102,73
2070	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.802.784,50	0,00	1.174.456,11	10.175.836,52
2071	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.762.339,27	0,00	1.166.255,11	10.127.190,28
2072	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.723.533,64	0,00	1.161.764,15	10.083.893,70





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
2073	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.684.213,06	0,00	1.160.802,20	10.043.611,18
2074	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.714.026,84	0,00	1.163.215,30	10.075.838,04
2075	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.745.682,06	0,00	1.168.700,77	10.112.978,74
2076	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.719.373,10	0,00	1.241.196,33	10.159.165,34
2077	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.696.739,01	0,00	1.254.978,68	10.150.313,60
2078	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.677.490,32	0,00	1.270.781,43	10.146.867,66
2079	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.723.264,05	0,00	1.288.220,22	10.210.080,18
2080	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.709.777,92	0,00	1.306.902,75	10.215.276,58
2081	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.698.729,25	0,00	1.326.374,00	10.223.699,16
2082	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.689.849,51	0,00	1.345.998,50	10.234.443,92
2083	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.682.876,11	0,00	1.365.047,70	10.246.519,72
2084	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.677.539,33	0,00	1.382.640,73	10.258.775,98
2085	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.673.567,89	0,00	1.397.952,10	10.270.115,90
2086	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.670.703,69	0,00	1.410.120,16	10.279.419,76
2087	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.730.691,98	0,00	1.418.432,49	10.347.720,38
2088	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.729.346,85	0,00	1.422.246,17	10.350.188,93
2089	0,00	6.198.595,91	6.198.595,91	0,00	2.728.476,48	0,00	1.406.227,68	10.333.300,07



Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Agrestina

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2013	1.487.663,02	123.971,92	1.363.691,10
2014	1.631.470,44	300.056,29	2.695.105,26
2015	1.773.341,25	600.000,89	3.868.445,62
2016	1.905.727,63	1.336.239,52	4.437.933,73
2017	2.001.882,88	1.391.814,26	5.048.002,35
2018	2.100.472,96	1.682.789,96	5.465.685,35
2019	2.249.505,85	1.793.435,13	5.921.756,07
2020	2.400.842,01	1.971.304,84	6.351.293,24
2021	2.581.579,14	2.217.373,44	6.715.498,95
2022	2.789.389,36	2.476.344,18	7.028.544,13
2023	2.932.143,99	2.564.403,24	7.396.284,88
2024	3.078.180,35	2.761.723,62	7.712.741,62
2025	3.221.139,68	2.955.230,38	7.978.650,91
2026	3.361.066,15	3.119.324,51	8.220.392,56
2027	3.499.542,57	3.291.056,71	8.428.878,42
2028	3.636.023,64	3.479.135,12	8.585.766,93
2029	3.769.408,87	3.668.984,55	8.686.191,25
2030	3.961.392,21	3.793.984,25	8.853.599,20
2031	4.095.408,60	3.958.473,99	8.990.533,81
2032	4.227.596,60	4.165.294,29	9.052.836,12
2033	4.355.306,65	4.296.281,79	9.111.860,98
2034	4.482.820,06	4.383.663,97	9.211.017,08
2035	4.550.755,39	4.303.450,54	9.458.321,92
2036	4.627.579,64	4.379.591,77	9.706.309,79
2037	4.642.458,91	4.415.957,49	9.932.811,21
2038	4.656.048,99	4.511.725,25	10.077.134,95
2039	4.664.708,42	4.601.911,13	10.139.932,24
2040	4.668.476,26	4.682.386,17	10.126.022,33
2041	4.667.641,66	4.685.650,68	10.108.013,32
2042	4.666.561,12	4.716.584,11	10.057.990,33
2043	4.663.559,74	4.694.126,94	10.027.423,13
2044	4.661.725,71	4.673.670,02	10.015.478,82
2045	4.661.009,05	4.658.465,97	10.018.021,90
2046	4.661.161,63	4.645.753,97	10.033.429,56
2047	4.600.100,14	4.575.109,30	10.058.420,40
2048	4.539.613,63	4.608.599,41	9.989.434,61
2049	4.535.474,48	4.547.897,04	9.977.012,05
2050	4.534.729,13	4.450.258,90	10.061.482,27
2051	4.539.797,34	4.416.846,47	10.184.433,13
2052	4.547.174,39	4.430.095,29	10.301.512,23
2053	4.554.199,14	4.389.898,76	10.465.812,60
2054	4.564.057,16	4.371.708,52	10.658.161,24
2055	4.513.612,12	4.366.837,96	10.804.935,40
2056	4.460.432,61	4.321.673,79	10.943.694,23
2057	4.406.772,18	4.327.966,53	11.022.499,87
2058	4.349.514,56	4.335.194,63	11.036.819,80
2059	4.350.373,75	4.347.076,90	11.040.116,66
2060	4.350.571,57	4.314.956,39	11.075.731,84
2061	4.352.708,48	4.220.914,26	11.207.526,06

Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Agrestina

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2062	4.360.616,13	4.205.914,33	11.362.227,86
2063	4.307.912,28	4.194.943,71	11.475.196,42
2064	4.252.704,43	4.168.261,37	11.559.639,48
2065	4.195.785,06	4.149.700,23	11.605.724,31
2066	4.198.550,15	4.143.527,22	11.660.747,24
2067	4.201.851,52	4.074.399,38	11.788.199,39
2068	4.209.498,65	4.014.107,03	11.983.591,02
2069	4.221.222,15	4.034.506,82	12.170.306,35
2070	4.232.425,07	3.977.240,61	12.425.490,81
2071	4.247.736,14	3.928.594,37	12.744.632,58
2072	4.266.884,64	3.885.297,79	13.126.219,43
2073	4.289.779,86	3.845.015,27	13.570.984,02
2074	4.316.465,73	3.877.242,13	14.010.207,62
2075	4.342.819,15	3.914.382,83	14.438.643,93
2076	4.306.539,37	3.960.569,43	14.784.613,87
2077	4.265.311,60	3.951.717,69	15.098.207,78
2078	4.222.141,28	3.948.271,75	15.372.077,31
2079	4.176.587,49	4.011.484,27	15.537.180,53
2080	4.186.493,68	4.016.680,67	15.706.993,55
2081	4.196.682,47	4.149.075,17	15.754.600,85
2082	4.199.538,90	4.159.819,93	15.794.319,82
2083	4.201.922,04	4.171.895,73	15.824.346,14
2084	4.203.723,62	4.184.151,98	15.843.917,77
2085	4.204.897,92	4.195.491,91	15.853.323,78
2086	4.205.462,28	4.204.795,77	15.853.990,29
2087	4.205.502,27	4.273.096,39	15.786.396,18
2088	4.201.446,62	4.275.564,94	15.712.277,86
2089	4.196.999,52	4.258.676,07	15.650.601,31

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 – Agregado (Entry Age Method – Group);
- Formato do método: Custo pró rata (custo normal igual a um percentual constante da folha de salários dos participantes do plano).

$${}^r(CN)_x = \left(\sum l_{x,y} S_{x,y} \right) \left[\frac{13 * \sum l_{r,x,y} {}^r(VABF)_y}{13 * \left(\sum l_{r,x,y} S_y * {}^s a^T_{\overline{y-r}|} \right)} \right]$$

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.
- $l_{r,x,y}$ = servidores admitidos com idade y, atualmente com idade x e idade estimada de aposentadoria r.
- S_y = Salário do servidor na idade de admissão y.
- $S_{x,y}$ = 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.

- $a_{y:r-y}^T = \sum_{t=y}^{r-1} \frac{S_t}{S_y} * {}_{t-y}p_y^{(T)} * v^{t-y} = \text{Valor atual dos salários futuros de um servidor na idade de admissão } y \text{ até a idade de aposentadoria } r, \text{ por unidade de salário na idade } y.$

1.2) CUSTO NORMAL ANUAL DOS BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ COM REVERSÃO AOS DEPENDENTES

- Método de Custeio Atuarial: Repartição por Capitais de Cobertura

$${}^i(CN) = \sum l_x 13 * S_x * q_x^{(i)} * \ddot{a}_{x+1}^{12(i)} + 13 * S_x * \left(\sum_{t=0}^{r-1} {}^i p_{x+t}^{(m)} * {}^i q_{x+t+1}^{(m)} * v^{t+1} * a_{x-u+t}^{12} \right)$$

- $q_x^{(i)}$ = 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 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.

1.4) 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

1.5) 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.

1.6) 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:

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

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

1.7) CUSTO NORMAL TOTAL

$$Total(CN) = r(CN) + i(CN) + p(CN) + Aux.D.(CN) + Aux.M.(CN) + Aux.Rec.(CN) + (D.A)$$

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

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

$\sum_{t=1}^n$ = 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.

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

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

$${}^tRMB C = \sum l^x 13 * B^x * d^{t/x/x-n}$$

3.4) RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DE PENSÃO

$${}^pRMB C = \sum l^{x-n} 13 * B^x * d^{x-n}$$

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 nº 403/08, e da Portaria nº 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:

$$(CS) = \frac{a}{(PAI)_t}$$

$\frac{a}{35}$ = Renda Financeira pelo período de 35 anos.

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

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

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. Pennsylvania, 1993.

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”:

$$QuantApos(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * (1 - q_x) + QuantAt(t; x) * r_x$$

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

$$TotBenApos(t+1; x+1) = QuantAt(t; x) * TotSalAt(t; x) * r_x + TotBenApos(t; x) * (1 - q_x)$$

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 Benefícios 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