

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO ATUARIAL 2019

(data-base dez/2018)



Gold Prev Consultoria
Atuarial e de Investimentos

Município: Barra do Piraí – RJ

Atuário



Júlio André Laranjo
Atuário Miba n° 1.743

Março de 2020

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	3
OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL.....	4
BASES LEGISLATIVAS.....	4
BASES TÉCNICAS.....	5
BASE DE DADOS.....	6
INCONSISTÊNCIAS DOS DADOS	6
CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO.....	7
DESPESA POR CLASSE DE SERVIDORES.....	8
CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES ATIVOS	9
CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES INATIVOS.....	15
CARACTERÍSTICAS DOS PENSIONISTAS.....	18
RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES	21
PLANO DE BENEFÍCIOS.....	21
CUSTO PREVIDENCIÁRIO	25
PLANO DE CUSTEIO.....	26
PLANO DE AMORTIZAÇÃO DO DÉFICIT ATUARIAL.....	27
PROVISÕES MATEMÁTICAS.....	28
DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA.....	29
ANÁLISE COMPARATIVA	31
Resumo da Avaliação Atuarial 2019	34
PARECER ATUARIAL.....	39
PROJEÇÕES ATUARIAIS.....	44
ANEXO 1 – PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA FINS CONTÁBEIS	56
ANEXO 2 – PROVISÕES MENSAS PARA CONTABILIDADE.....	58
ANEXO 3 - RESUMO DA NOTA TÉCNICA ATUARIAL	59

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 Barra do Piraí, 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 nº 9.717, de 27 de novembro de 1998;
- Portaria MPS nº 403 de 10 de dezembro de 2008;
- Portaria MPS nº 402 de 10 de dezembro de 2008;
- Portaria MPS nº 204 de 10 de julho de 2008;
- Resolução CMN nº 3.922, de 25 de novembro de 2010;
- Lei Municipal nº 921 de 16 de maio de 2005;
- Lei Municipal nº 2.645 de 04 de dezembro de 2015;
- Decreto Lei Municipal nº 103 de 27 de outubro de 2016.

BASES TÉCNICAS

As bases técnicas utilizadas nesta avaliação estão dentro dos limites estabelecidos pela Portaria MPS nº 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-2018 – POR SEXO;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): IBGE-2018 – POR SEXO;
- ▶ Tábua de Mortalidade de Inválido: IBGE-2018 – POR SEXO;
- ▶ 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 0,00% ao ano;
- ▶ Fator da regra da média sobre salário na aposentadoria: 90,00% para os servidores que ingressaram no serviço público, após a EC nº 41/03. 100% para os servidores que ingressaram anteriormente à EC nº 41/03;
- ▶ 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 Barra do Piraí 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: 31/12/2018;

A data da avaliação: 16/03/2020.

INCONSISTÊNCIAS DOS DADOS

a) 01 aposentado sem informação do valor de benefício:

Para este aposentado, consideramos o valor médio de benefício do grupo de aposentado.

A base de dados enviada atende as exigências básicas para Avaliação Atuarial. No entanto, orientamos o Ente, para que nas próximas Avaliações, envie a Planilha completa disponibilizada pela Secretaria de Previdência Social.

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	6	0	18
21 a 25 anos	59	0	3
26 a 30 anos	205	1	3
31 a 35 anos	245	0	0
36 a 40 anos	347	7	4
41 a 45 anos	342	3	4
46 a 50 anos	391	26	12
51 a 55 anos	375	85	17
56 a 60 anos	266	115	25
61 a 65 anos	123	143	26
66 a 70 anos	47	152	21
71 a 75 anos	6	90	14
76 a 80 anos	0	49	8
81 a 85 anos	0	23	3
Mais de 85 anos	0	2	0
TOTAL	2412	696	158

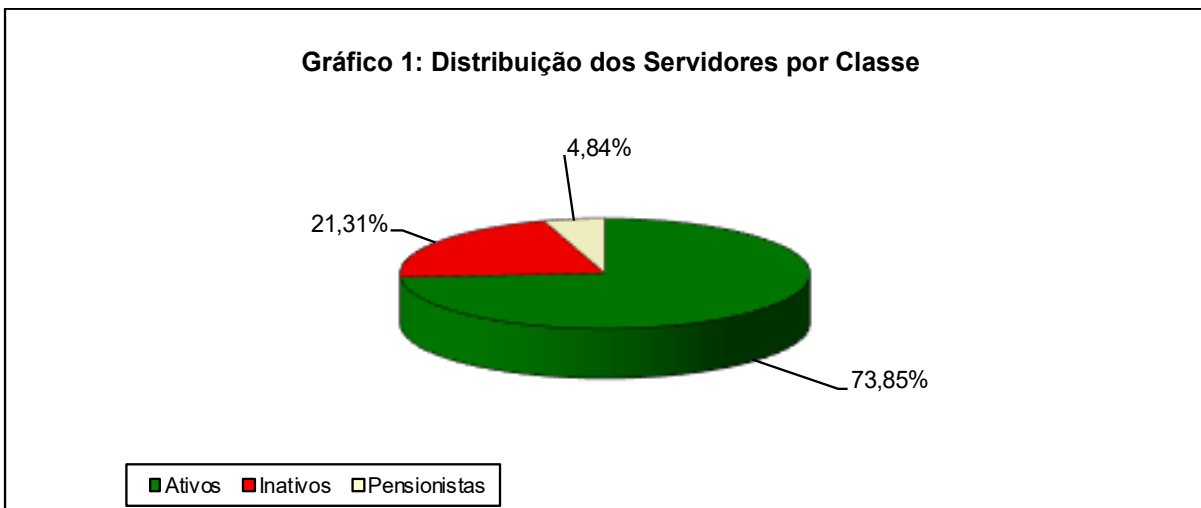
Fonte: Banco de dados do Município

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
2412	696	158	3266
73,85%	21,31%	4,84%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município



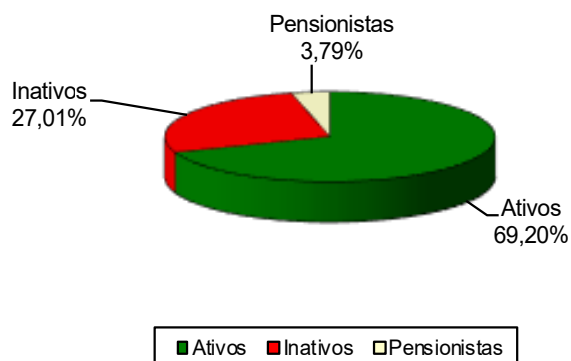
Fonte: Banco de dados do Município

Observando o quadro anterior percebe-se que o grupo de servidores ativos representa 73,85% 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\$ 3.547.977,78	2412	R\$ 1.470,97
Inativos	R\$ 1.384.890,52	696	R\$ 1.989,79
Pensionistas	R\$ 194.226,38	158	R\$ 1.229,28
TOTAL	R\$ 5.127.094,68	3266	R\$ 1.569,84

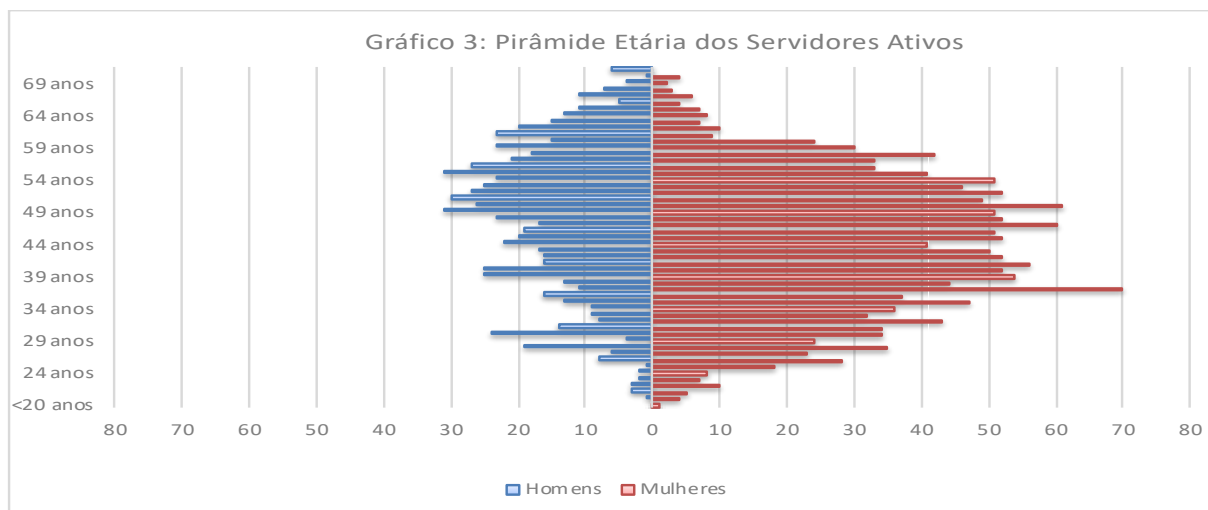
Fonte: Banco de dados do Município

Observando o quadro anterior, percebe-se que atualmente, 69,20% 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	1633	779	2412
Folha Salarial (mensal)	R\$ 2.520.541,06	R\$ 1.027.436,72	R\$ 3.547.977,78
Média salarial	R\$ 1.543,50	R\$ 1.318,92	R\$ 1.470,97
Idade mínima atual	19	20	19
Idade média atual	43,65	48,01	45,06
Idade máxima atual	70	72	72
Idade média de admissão	32,35	31,97	32,22
Idade média de aposentadoria projetada	58,78	63,55	60,32

Fonte: Banco de dados do Município

Como podemos observar, os servidores do sexo feminino representam 67,70% do total dos servidores ativos, enquanto os servidores do sexo masculino representam 32,30%. Sobre

as remunerações, nota-se que os servidores ativos do sexo feminino recebem em média, salários 17,03% 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 Barra do Piraí.

Quadro 5: Características dos Servidores Ativos "Professores"

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	580	72	652
Folha Salarial (mensal)	R\$ 1.075.264,80	R\$ 140.764,79	R\$ 1.216.029,59
Média salarial	R\$ 1.853,90	R\$ 1.955,07	R\$ 1.865,08
Idade mínima atual	19	23	19
Idade média atual	42,13	41,25	42,03
Idade máxima atual	67	59	67
Idade média de admissão	30,33	31,67	30,48
Idade média de aposentadoria projetada	56,50	61,93	57,10

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

Os servidores professores representam 27,03% do total dos servidores ativos, sendo que deste grupo, 88,96% são mulheres.

O Grupo formado pelos servidores “não professores” representam 72,97% 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	1053	707	1760
Folha Salarial (mensal)	R\$ 1.445.276,26	R\$ 886.671,93	R\$ 2.331.948,19
Média salarial	R\$ 1.372,53	R\$ 1.254,13	R\$ 1.324,97
Idade mínima atual	20	20	20
Idade média atual	44,49	48,69	46,18
Idade máxima atual	70	72	72
Idade média de admissão	33,46	32,00	32,87
Idade média de aposentadoria projetada	60,03	63,71	61,51

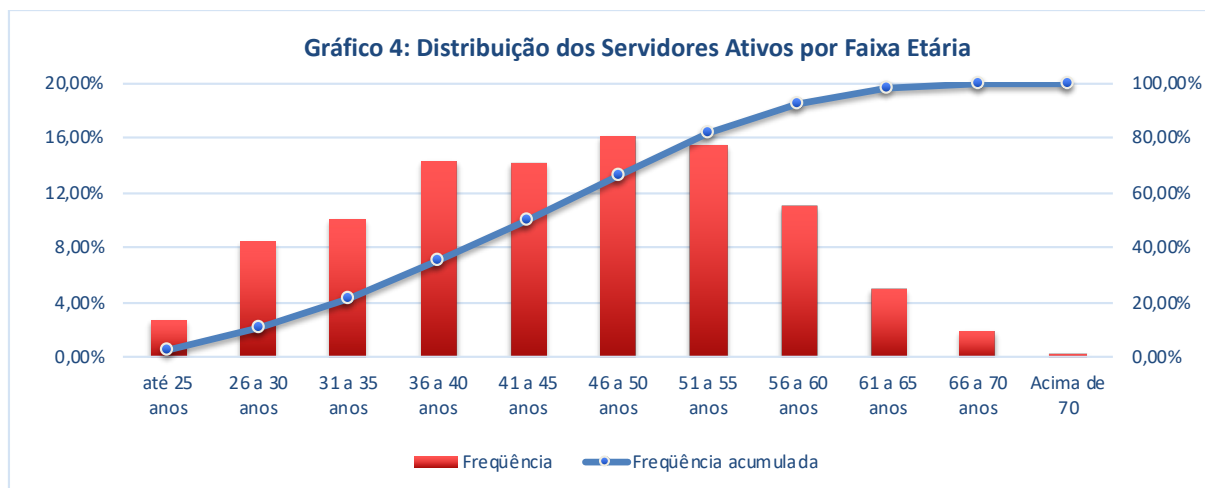
Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

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	65	2,69%	2,69%
26 a 30 anos	205	8,50%	11,19%
31 a 35 anos	245	10,16%	21,35%
36 a 40 anos	347	14,39%	35,74%
41 a 45 anos	342	14,18%	49,92%
46 a 50 anos	391	16,21%	66,13%
51 a 55 anos	375	15,55%	81,67%
56 a 60 anos	266	11,03%	92,70%
61 a 65 anos	123	5,10%	97,80%
66 a 70 anos	47	1,95%	99,75%
Acima de 70	6	0,25%	100,00%

Fonte: Banco de dados disponibilizado pelo Município.

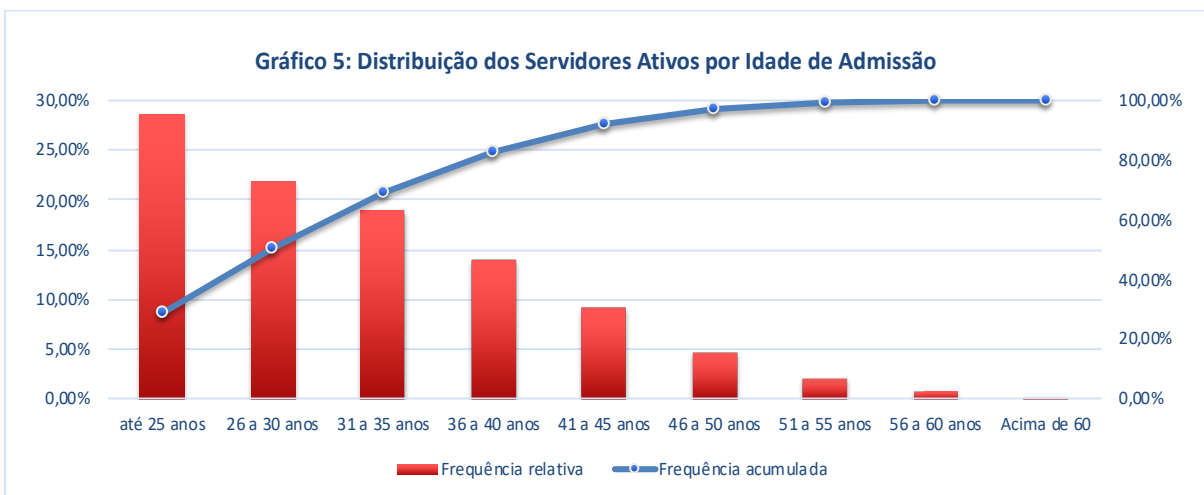


Fonte: Banco de dados do Município

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

Faixa Etária	População	Frequência	Frequência acumulada
até 25 anos	689	28,57%	28,57%
26 a 30 anos	526	21,81%	50,37%
31 a 35 anos	453	18,78%	69,15%
36 a 40 anos	335	13,89%	83,04%
41 a 45 anos	222	9,20%	92,25%
46 a 50 anos	111	4,60%	96,85%
51 a 55 anos	52	2,16%	99,00%
56 a 60 anos	21	0,87%	99,88%
Acima de 60	3	0,12%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.



Fonte: Banco de dados do Município

A idade média de admissão dos servidores na Prefeitura de Barra do Piraí é de 32,22 anos. Observando o quadro e o gráfico anteriores, podemos perceber que, a maior parte dos servidores ativos (50,37%) foi admitida pelo Município antes 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 Barra do Piraí, por faixa salarial está demonstrada no quadro a seguir, que nos demonstra que grande parte desse grupo (80,80%), recebe salários inferiores a R\$2.258,32.

Quadro 9: Distribuição dos Servidores Ativos por faixa salarial

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 1.129,16	1222	50,66%	50,66%
1.129,17 a 2.258,32	727	30,14%	80,80%
2.258,33 a 3.387,48	432	17,91%	98,71%
3.387,49 a 4.516,64	31	1,29%	100,00%
4.516,65 a 5.645,80	0	0,00%	100,00%
Acima de 5.645,80	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	416	17,25%	17,25%
5 a 10 anos	768	31,84%	49,09%
10 a 15 anos	306	12,69%	61,77%
15 a 20 anos	252	10,45%	72,22%
20 a 25 anos	203	8,42%	80,64%
25 a 30 anos	358	14,84%	95,48%
30 a 35 anos	81	3,36%	98,84%
Acima de 35 anos	28	1,16%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município

Podemos perceber que, a maioria dos servidores ativos (50,91%), 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	171	0	171
50 a 55 anos	323	19	342
56 a 60 anos	715	194	909
61 a 65 anos	217	457	674
66 a 70 anos	124	67	191
Acima de 70	83	42	125

Fonte: Banco de dados do Município.

Uma questão importante a se observar, é que cerca de 27,34% dos servidores do sexo masculino, e 74,04% 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

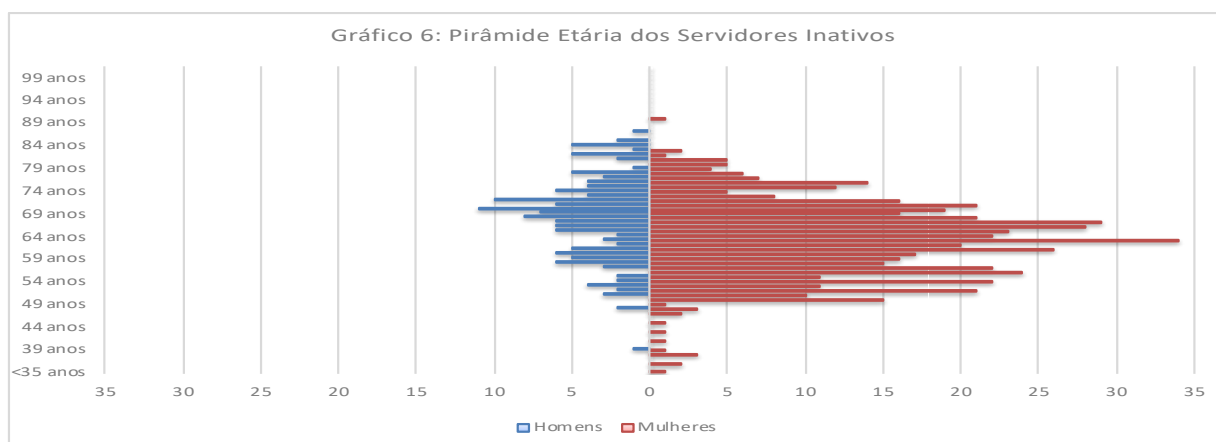
Faixa Etária	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 50 anos	171	7,09%	7,09%
50 a 55 anos	342	14,18%	21,27%
56 a 60 anos	909	37,69%	58,96%
61 a 65 anos	674	27,94%	86,90%
66 a 70 anos	191	7,92%	94,82%
Acima de 70	125	5,18%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

CARACTERÍSTICAS DOS SERVIDORES INATIVOS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente há 696 servidores inativos em gozo de benefício de aposentadoria. 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	545	151	696
Folha de Benefícios (mensal)	R\$ 1.164.373,62	R\$ 220.516,90	R\$ 1.384.890,52
Média do valor de Benefício	R\$ 2.136,47	R\$ 1.460,38	R\$ 1.989,79
Idade mínima atual	29	39	29
Idade média atual	63,08	67,85	64,07
Idade máxima atual	90	87	90

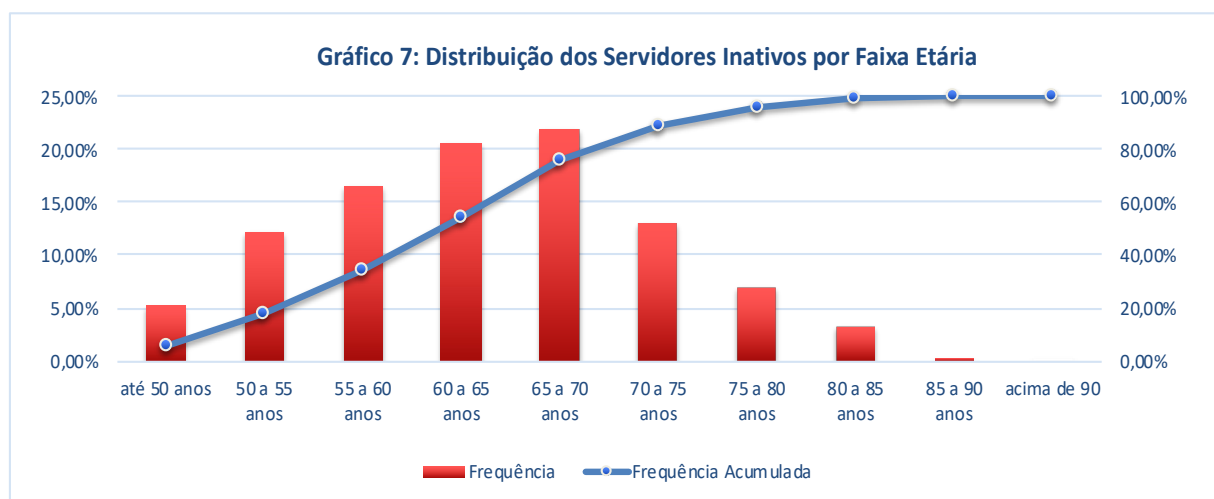
Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme apresentado no quadro acima, os servidores inativos do sexo feminino representam 78,30% do total do grupo, e os servidores inativos do sexo masculino representam 21,70% do total do grupo. O valor médio do benefício de aposentadoria das mulheres aposentadas é 46,30% 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	37	5,32%	5,32%
50 a 55 anos	85	12,21%	17,53%
55 a 60 anos	115	16,52%	34,05%
60 a 65 anos	143	20,55%	54,60%
65 a 70 anos	152	21,84%	76,44%
70 a 75 anos	90	12,93%	89,37%
75 a 80 anos	49	7,04%	96,41%
80 a 85 anos	23	3,30%	99,71%
85 a 90 anos	2	0,29%	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 696 servidores, com idade média de 64,07 anos. O benefício médio pago a este servidor é de R\$1.989,79 mensais.

Quadro 15: Distribuição dos Servidores Inativos por faixa de Benefício

Intervalo	População	Frequência	Frequência Acumulada
até 1.129,16	287	41,24%	41,24%
1.129,17 a 2.258,32	184	26,44%	67,67%
2.258,33 a 3.387,48	51	7,33%	75,00%
3.387,49 a 4.516,64	163	23,42%	98,42%
4.516,65 a 5.645,80	11	1,58%	100,00%
Acima de 5.645,80	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme demonstrado no quadro anterior, 67,67% dos benefícios de aposentadoria pagos atualmente se encontram abaixo do valor de R\$ 2.258,32.

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.

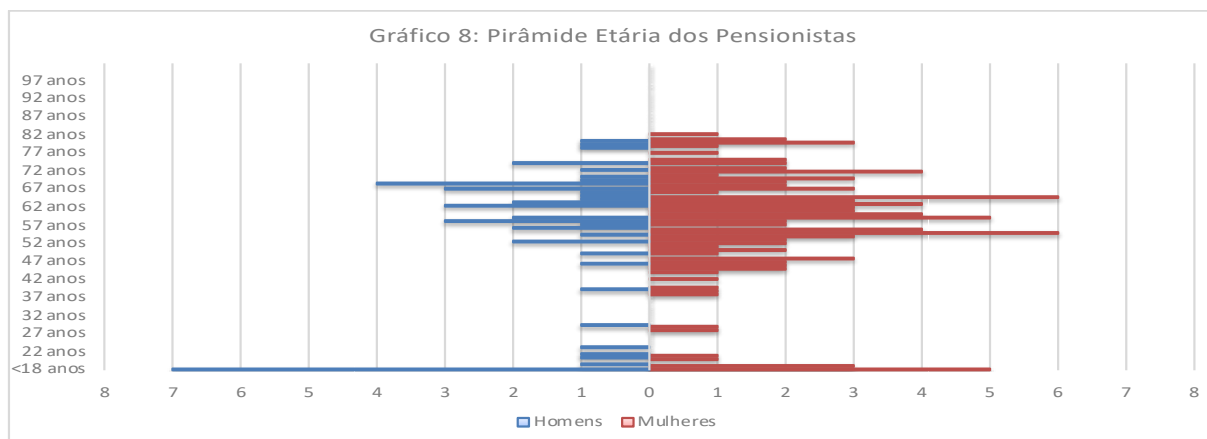
Quadro 16: Projeção de Gastos Anuais com Aposentadoria

Ano	Número de Aposentados	Gastos com Aposentadoria
2025	1149	28.128.752,51
2040	1646	34.890.132,38
2055	1573	35.030.642,12

CARACTERÍSTICAS DOS PENSIONISTAS

De acordo com as informações contidas no banco de dados, o grupo de pensionistas é composto por 158 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	109	49	158
Folha de Benefícios (mensal)	R\$ 131.288,47	R\$ 62.937,91	R\$ 194.226,38
Média do valor de Benefício	R\$ 1.204,48	R\$ 1.284,45	R\$ 1.229,28
Idade mínima atual	14	5	5
Idade média atual	56,37	51,53	54,87
Idade máxima atual	82	80	82

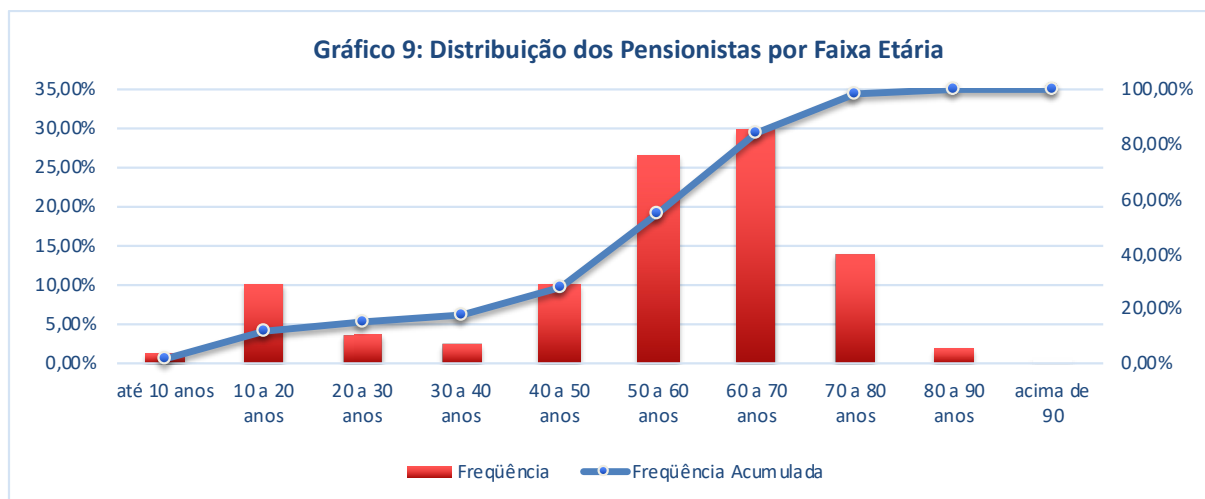
Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme o quadro acima se apresenta, 68,99% dos pensionistas são do sexo feminino, e 31,01% 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	2	1,27%	1,27%
10 a 20 anos	16	10,13%	11,39%
20 a 30 anos	6	3,80%	15,19%
30 a 40 anos	4	2,53%	17,72%
40 a 50 anos	16	10,13%	27,85%
50 a 60 anos	42	26,58%	54,43%
60 a 70 anos	47	29,75%	84,18%
70 a 80 anos	22	13,92%	98,10%
80 a 90 anos	3	1,90%	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 1.129,16	96	60,76%	60,76%
1.129,17 a 2.258,32	48	30,38%	91,14%
2.258,33 a 3.387,48	10	6,33%	97,47%
3.387,49 a 4.516,64	4	2,53%	100,00%
4.516,65 a 5.645,80	0	0,00%	100,00%
Acima de 5.645,80	0	0,00%	100,00%

Fonte: Banco de dados do Município.

Conforme quadro anterior, 91,14% dos benefícios de pensão pagos atualmente se encontram abaixo do valor de R\$ 2.258,32.

De acordo com as informações contidas no banco de dados, atualmente há 158 pensionistas recebendo pelo Regime Previdenciário de Barra do Piraí. 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	272	4.063.100,80
2040	491	7.577.280,89
2055	579	9.263.464,91

RESUMO GERAL DOS GRUPOS DE SERVIDORES

Quadro 21: Servidores Ativos

Discriminação	Valores
População	2412
Idade média atual	45,06
Idade média de admissão no serviço público	32
Idade média de aposentadoria projetada	60,32
Média salarial	R\$ 1.470,97
Média salarial dos servidores ativos do sexo masculino	R\$ 1.318,92
Média salarial dos servidores ativos do sexo feminino	R\$ 1.543,50
TOTAL DA FOLHA DE SALÁRIOS MENSAL	R\$ 3.547.977,78

Quadro 22: Servidores Inativos

Discriminação	Valores
População	696
Idade média atual	64,07
Média dos valores de benefício	R\$ 1.989,79
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 1.384.890,52

Quadro 23: Pensionistas

Discriminação	Valores
População	158
Idade média atual	54,87
Média dos valores de benefício	R\$ 1.229,28
TOTAL DA FOLHA DE BENEFÍCIOS MENSAL	R\$ 194.226,38

Quadro 24: Valores Totais

Discriminação	Valores
População	3266
Total da folha de salários e benefícios mensal	R\$ 5.127.094,68

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 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

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 MTPS/MF nº 15, de 16 de janeiro de 2018, valor do salário-família será de R\$ 45,00, por filho de até 14 anos incompletos ou inválido, para quem ganhar até R\$ 877,67. Já para o trabalhador que receber de R\$ 877,68 até R\$1.319,18, o valor do salário-família por filho de até 14 anos de idade ou inválido de qualquer idade será de R\$ 31,71.

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, de Aposentadoria por invalidez, e de Pensão, o modelo utilizado foi o regime financeiro de capitalização, tendo como método de custeio atuarial o de Prêmio Nivelado Individual (PNI), em que o custo normal é distribuído no período entre a idade de entrada no Ente, 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, e de Salário-Maternidade, 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 para o ano 2020

TIPO DE BENEFÍCIO	CUSTO ANUAL (R\$)	ALÍQUOTA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadorias programadas	R\$ 6.199.025,50	13,44%
Aposentadoria Especial do Professor	R\$ 4.042.352,99	8,76%
Pensão por Morte de Aposentado Programado	R\$ 490.916,11	1,06%
Aposentadorias por Invalidez	R\$ 1.263.758,05	2,74%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	R\$ 102.777,28	0,22%
Pensão de servidores ativos	R\$ 1.895.809,10	4,11%
Auxílios	R\$ 10.496,11	0,02%
CUSTO NORMAL LÍQUIDO (anual)	R\$ 14.005.135,14	30,36%
Custo administrativo do Plano	R\$ 922.474,22	2,00%
CUSTO NORMAL TOTAL (anual)	R\$ 14.927.609,36	32,36%
CUSTO SUPLEMENTAR (anual)	R\$ 3.878.444,19	APORTES
CUSTO TOTAL	R\$ 18.806.053,55	-

Quadro 26: Definição de Alíquotas do Ente e do Servidor para 2020

ALÍQUOTA DO ENTE	21,36%
ALÍQUOTA SUPLEMENTAR DO ENTE	APORTE ANUAL DE R\$ 3.878.444,19
ALÍQUOTA DO SERVIDOR	11,00%

PLANO DE AMORTIZAÇÃO DO DÉFICIT ATUARIAL

Assim ficou definido o Plano de Amortização do Déficit Atuarial para os próximos anos:

Quadro 27: Plano de Amortização do Déficit Atuarial

Juros	6,00% ao ano			
Cresc Salarial	1,00% ao ano			
ANO	Folha Pagamento Projetada	Alíquota Suplementar	Valor de Aporte para amortização	Déficit Atuarial a Equacionar
2018	-		-	192.707.165,26
2019	46.123.711,14	-	2.868.849,18	201.400.746,00
2020	46.584.948,25	-	3.878.444,19	209.606.346,57
2021	47.050.797,73	-	4.838.059,25	217.344.668,11
2022	47.521.305,71	-	5.537.778,56	224.847.569,64
2023	47.996.518,77	-	6.287.477,83	232.050.945,99
2024	48.476.483,96	-	7.067.165,06	238.906.837,69
2025	48.961.248,80	-	7.816.864,33	245.424.383,62
2026	49.450.861,28	-	8.566.563,59	251.583.283,05
2027	49.945.369,90	-	9.246.290,92	257.431.989,11
2028	50.444.823,60	-	9.886.034,29	262.991.874,17
2029	50.949.271,83	-	10.405.825,78	268.365.560,84
2030	51.458.764,55	-	24.926.625,55	259.540.868,94
2031	51.973.352,20	-	25.175.891,80	249.937.429,28
2032	52.493.085,72	-	25.427.650,72	239.506.024,32
2033	53.018.016,57	-	25.681.927,23	228.194.458,55
2034	53.548.196,74	-	25.938.746,50	215.947.379,56
2035	54.083.678,71	-	26.198.133,97	202.706.088,36
2036	54.624.515,49	-	26.460.115,31	188.408.338,35
2037	55.170.760,65	-	26.724.716,46	172.988.122,19
2038	55.722.468,26	-	26.991.963,62	156.375.445,90
2039	56.279.692,94	-	27.261.883,26	138.496.089,39
2040	56.842.489,87	-	27.534.502,09	119.271.352,66
2041	57.410.914,77	-	27.809.847,11	98.617.786,71
2042	57.985.023,91	-	28.087.945,58	76.446.908,33
2043	58.564.874,15	-	28.368.825,04	52.664.897,79
2044	59.150.522,89	-	28.652.513,29	27.172.278,37
2045	59.742.028,12	-	28.939.038,42	0,00

PROVISÕES MATEMÁTICAS

Quadro 28: Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros Concedidos	R\$ 231.702.589,08
(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos aposentados	R\$ 204.541.794,96
(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros dos pensionistas	R\$ 27.160.794,12
(-) 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\$ 23.170.258,91
(=) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 208.532.330,17

Quadro 29: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)

(+) Valor Atual dos Benefícios Futuros a Conceder	R\$ 294.838.037,00
Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 256.699.623,53
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 0,00
Pensão por Morte de Servidor em Atividade	R\$ 0,00
Reversão de Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 19.499.803,74
Reversão de Aposentadoria por Invalidez	R\$ 832.758,64
Pensão por Morte de Servidor Aposentado	R\$ 17.805.851,09
Outros Benefícios e Auxílios	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Contribuições Futuras	R\$ 96.691.881,59
Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 92.472.397,10
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 0,00
Pensão por Morte de Servidor em Atividade	R\$ 0,00
Reversão de Aposentadoria Programada e Aposentadoria Especial	R\$ 4.017.619,88
Reversão de Aposentadoria por Invalidez	R\$ 201.864,61
Outros Benefícios e Auxílios	R\$ 0,00
(-) Valor Atual das Compensações Previdenciárias a receber (Benef. Conceder)	R\$ 29.483.803,70
(=) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 168.662.351,71

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

Quadro 30: Provisões Matemáticas

(+) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)	R\$ 208.532.330,17
(+) Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)	R\$ 168.662.351,71
(=) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 377.194.681,88

Quadro 31: Passivo Atuarial Descoberto

(+) Provisões Matemáticas (PMBC + PMBaC)	R\$ 377.194.681,88
(-) Patrimônio Constituído	R\$ 184.487.516,62
(=) Déficit Atuarial	R\$ 192.707.165,26

DEMONSTRATIVO DE RESERVA MATEMÁTICA

Quadro 32: Demonstrativo de Reserva Matemática

Descrição	Geração Atual	Geração Futura
Valor Atual dos Salários Futuros	411.809.764,03	
ATIVOS GARANTIDORES DOS COMPROMISSOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS	140.848.777,43	
Aplicações em Segmento de Renda Fixa - RPPS	111.733.882,35	
Aplicações em Segmento de Renda Variável - RPPS	29.076.787,19	
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	38.107,89	
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	208.532.330,17	
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	231.702.589,08	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	100.997.736,34	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	77.670.182,39	
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	25.873.876,23	
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões por Morte	27.160.794,12	
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária a Pagar	0,00	
VALOR ATUAL DAS CONTRIB FUTURAS E COMPENSAÇÕES A RECEBER - BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	23.170.258,91	
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados	0,00	
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas	0,00	
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária a Receber	23.170.258,91	
PROVISÃO MATEMÁTICA DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER	168.662.351,71	
VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS - ENCARGOS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	294.838.037,00	
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	149.778.887,68	
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	106.920.735,85	
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	38.138.413,47	
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	126.175.685,29	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras do Ente	63.823.813,07	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Segurados Ativos	32.868.068,53	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Aposentados	0,00	
Benefícios a Conceder - Contribuições Futuras dos Pensionistas	0,00	
Benefícios a Conceder - Compensação Previdenciária a Receber	29.483.803,70	
PROVISÃO MATEMÁTICA PARA COBERTURA DE INSUFICIÊNCIAS FINANCEIRAS ASSEGURADA POR LEI	43.638.739,19	
Valor Atual do Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em lei		
Valor Atual dos Parcelamentos de Débitos Previdenciários	43.638.739,19	
RESULTADO ATUARIAL		
Déficit Atuarial	192.707.165,26	
Equilíbrio Atuarial		
Superávit Atuarial		
DESTINAÇÃO DO RESULTADO		
Provisão de Contingências (até 25% dos Compromissos)		
Provisão para revisão do plano de custeio (acima de 25% dos Compromissos)		
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	29.336.329,92	
Total de Despesas Estimadas para o Exercício	26.039.565,08	
RESULTADO FINANCEIRO ESTIMADO PARA O EXERCÍCIO		
Déficit Financeiro		
Equilíbrio Financeiro		
Superávit Financeiro	3.296.764,84	

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.

As informações relativas às avaliações atuariais dos períodos data-base dez/16 e dez/17, que não foram de nossa responsabilidade, foram retiradas dos DRAA's (Demonstrativos de Resultados das Avaliações Atuariais) disponíveis no *site* da Previdência Social.

Conforme demonstrado no quadro abaixo, na avaliação data-base dez/18, a tábua de mortalidade utilizada para os eventos de sobrevivência, e de mortalidade de válidos e inválidos, é a IBGE-2018, obedecendo exatamente ao artigo 6º da Portaria MPS nº 403/08.

Quadro 33: Comparativo Anual das Hipóteses Biométricas

	dez/16	dez/17	dez/18
Tábua de Mortalidade de Válido (evento morte)	IBGE-2016	IBGE-2016	IBGE-2018 por sexo
Tábua de Mortalidade de Válido (evento sobrevivência)	IBGE-2016	IBGE-2016	IBGE-2018 por sexo
Tábua de Mortalidade de Inválido	Outras	Outras	IBGE-2018 por sexo
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas

Quadro 34: Comparativo Anual da Composição dos Participantes

	dez/16	dez/17	dez/18
Servidores Ativos	2157	2231	2412
Servidores Inativos	738	612	696
Pensionistas	169	128	158
TOTAL	3064	2971	3266

No quadro acima, é demonstrado que o número de servidores ativos aumentou 3,43% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 8,11% entre dez/17 e dez/18. O número de aposentados reduziu 17,07% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 13,73% entre dez/17 e dez/18. O número de pensionistas reduziu 24,26% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 23,44% entre dez/17 e dez/18.

No quadro a seguir, podemos ver que os gastos com os servidores ativos aumentaram 25,47% entre dez/16 e dez/17, e reduziram 10,63% entre dez/17 e dez/18. Os gastos com servidores inativos reduziram 13,42% entre dez/16 e dez/17, e aumentaram 53,36% entre

dez/17 e dez/18. Os gastos com pensionistas reduziram 19,52% entre dez/16 e dez/17, e aumentaram 15,90% entre dez/17 e dez/18.

Quadro 35: Comparativo Anual dos Gastos Mensais por Classe (R\$)

	dez/16	dez/17	dez/18
Gasto Mensal – Ativos	3.164.092,15	3.969.863,65	3.547.977,78
Gasto Mensal – Inativos	1.043.028,87	903.032,76	1.384.890,52
Gasto Mensal – Pensionistas	208.226,40	167.580,24	194.226,38

A próxima tabela, sobre os servidores ativos, apresenta um aumento do número de servidores ativos entre dez/16 e dez/18. O salário médio do servidor ativo feminino aumentou 28,23% entre dez/16 e dez/17, e reduziu 17,33% entre dez/17 e dez/18. O salário médio do servidor ativo masculino aumentou 7,28% entre dez/16 e dez/17, e reduziu 17,47% entre dez/17 e dez/18.

Quadro 36: Comparativo Anual Servidores Ativos

	dez/16		dez/17		dez/18	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	1460	697	1504	727	1633	779
Idade Média (anos)	46	46	45	49	44	48
Remuneração Média (R\$)	1.456,01	1.489,70	1.867,04	1.598,12	1.543,50	1.318,92

Na tabela a seguir sobre os servidores inativos, veremos que o benefício médio do servidor aposentado do sexo feminino aumentou 1,80% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 36,13% entre dez/17 e dez/18. O benefício médio do servidor aposentado do sexo masculino aumentou 8,27% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 21,84% entre dez/17 e dez/18.

Quadro 37: Comparativo Anual Servidores Inativos

	dez/16		dez/17		dez/18	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	520	218	457	155	545	151
Idade Média (anos)	64	69	66	68	63	68
Remuneração Média (R\$)	1.541,71	1.107,06	1.569,46	1.198,63	2.136,47	1.460,38

No quadro a seguir sobre os pensionistas, veremos que o benefício médio dos pensionistas do sexo feminino aumentou 5,76% entre dez/16 e dez/17, e reduziu 10,92% entre dez/17 e dez/18. O benefício médio do pensionista do sexo masculino aumentou 5,64% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 5,72% entre dez/17 e dez/18.

Quadro 38: Comparativo Anual Pensionistas

	dez/16		dez/17		dez/18	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Quantidade	108	61	88	40	109	49
Idade Média (anos)	62	48	60	44	56	52
Remuneração Média (R\$)	1.278,44	1.150,08	1.352,08	1.214,93	1.204,48	1.284,45

No quadro a seguir há um comparativo anual dos resultados. A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (obrigações futuras com atuais Aposentados e Pensionistas) reduziu 13,32% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 46,91% entre dez/17 e dez/18. A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (obrigações futuras com Servidores Ativos, líquidas das contribuições futuras) aumentou 107,21% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 121,92% entre dez/17 e dez/18. Os ativos financeiros aumentaram 36,93% entre dez/16 e dez/17, e aumentaram 6,61% entre dez/17 e dez/18.

Quadro 39: Comparativo Anual dos Resultados

	dez/16	dez/17	dez/18
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	(163.748.705,01)	(141.942.584,02)	(208.532.330,17)
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder	(36.679.852,52)	(76.002.547,97)	(168.662.351,71)
(+) Ativo do Plano	126.375.053,89	173.046.950,42	184.487.516,62
(=) Déficit / Superávit Atuarial	(74.053.503,64)	(44.898.181,57)	(192.707.165,26)

Em relação ao déficit atuarial, houve um aumento do mesmo de 329,21% entre dez/17 e dez/18.

O quadro seguinte nos mostra a evolução das alíquotas de custeio comparado às últimas avaliações atuariais. Os valores dos aportes futuros estão detalhados no Parecer Atuarial.

Quadro 40: Comparativo Anual das Alíquotas de Custeio

	2017	2018	2019	2020
Custo Normal Servidor Ativo	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%
Custo Normal Ente Público	21,38%	21,38%	21,38%	21,38%
Custo Suplementar	APORTES	APORTES	APORTES	APORTES

Resumo da Avaliação Atuarial 2019

RJ - PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO PIRAÍ

CNPJ :

SIAFI :

Cadastro de

Nome do Plano :

QUADRO 1 - Dados do Regime Próprio de Previdência - RPP

1.1 Avaliação Atuarial

Data da Avaliação:
Data-Base: 31/12/2018
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	PNI
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	PNI
Sim	Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	PNI
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	0,00
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-2018 por sexo
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE-2018 por sexo
Tábua de Mortalidade de Inválido **	IBGE-2018 por sexo
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	184.487.516,62	
Valor Atual dos Salários Futuros	411.809.764,03	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)	294.838.037,00	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)	231.702.589,08	
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)	63.823.813,07	
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder)	32.868.068,53	
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	52.654.062,61	
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar		
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-) Déficit	- 192.707.165,26	

* 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	21,38	APORTES
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

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	22,20	APORTES
Aposentadoria por Invalidez	2,74	0,00
Pensão por Morte de Segurado Ativo	4,11	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	1,06	0,00
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,22	0,00
Auxílio Doença	0,00	0,00
Salário Maternidade	0,00	0,00
Auxílio Reclusão	0,02	0,00
Salário Família	0,00	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	1633	779	1.543,50	1.318,92	44	48
Aposentados por Tempo de Contribuição	144	45	2.528,92	1.762,88	63	64
Aposentados por Idade	197	59	1.134,09	1.073,99	69	73
Aposentados Compulsória	2	10	1.004,46	1.041,56	85	79
Aposentados por Invalidez	78	34	1.461,95	1.626,40	58	61
Aposentadoria Especial Professor	124	3	3.715,74	4.036,16	57	63
Pensionistas	109	49	1.204,48	1.284,45	56	52

* 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 Barra do Piraí 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 2.412 servidores ativos, 696 servidores inativos e 158 pensionistas. 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 Prêmio Nivelado Individual. 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 Prêmio Nivelado Individual.

*** 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 Barra do Piraí 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\$ 184.487.516,62, subdivididos da seguinte maneira; R\$ 140.810.669,54 em aplicações financeiras + R\$ 38.107,89 em disponibilidades financeiras + R\$ 43.638.739,19 em créditos a receber de Parcelamentos. Em 2018, a meta atuarial (INPC+6% ao ano) ficou em 9,97% e o rendimento das aplicações financeiras do Regime Próprio de Barra do Piraí ficou em 12,83%. Além de ter superado a meta atuarial em 2018, fica mantida a meta atuarial em IPCA+6% a.a para 2019, 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\$526.540.626,08, o RPPS conta com; os Ativos financeiros no valor de R\$ 184.487.516,62, contribuições futuras no valor de R\$ 96.691.881,59; e estimativa de compensação previdenciária no valor de R\$52.654.062,61.

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

O resultado dos valores acima é um déficit atuarial de R\$ 192.707.165,26, que deve ser saneado através de aportes financeiros.

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

O Custo Normal encontrado foi de 32,38% sobre a folha de remuneração dos servidores ativos. Portanto, 11,00% descontado sobre a remuneração do servidor, e 21,38% sob responsabilidade do Ente, Autarquias, e Câmara.

Para equacionamento do déficit atuarial, serão feitos Aportes de recursos até o ano de 2045. Os aportes futuros seguem a tabela a seguir:

Ano	Aportes anuais (R\$)	Ano	Aportes anuais (R\$)
2019	2.868.849,18	2033	25.681.927,23
2020	3.878.444,19	2034	25.938.746,50
2021	4.838.059,25	2035	26.198.133,97
2022	5.537.778,56	2036	26.460.115,31
2023	6.287.477,83	2037	26.724.716,46
2024	7.067.165,06	2038	26.991.963,62
2025	7.816.864,33	2039	27.261.883,26
2026	8.566.563,59	2040	27.534.502,09
2027	9.246.290,92	2041	27.809.847,11
2028	9.886.034,29	2042	28.087.945,58
2029	10.405.825,78	2043	28.368.825,04
2030	24.926.625,55	2044	28.652.513,29
2031	25.175.891,80	2045	28.939.038,42
2032	25.427.650,72		

Estes aportes de recursos poderão ser revistos 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 2.157 (em dez/16), aumentou para 2.231 (em dez/17), e aumentou para 2.412 (em dez/18). O número de aposentados era de 738 (em dez/16), reduziu para 612 (em dez/17), e aumentou para 696 (em dez/18). O número de pensionistas era de 169 (em dez/16), reduziu para 128 (em dez/17), e aumentou para 158 (em dez/18).

A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (obrigações futuras com atuais Aposentados e Pensionistas) reduziu 13,32% entre dez/16 e dez/17, e aumentou 46,91% entre dez/17 e dez/18. A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (obrigações futuras com Servidores Ativos, líquidas das contribuições futuras) aumentou 107,21% entre dez/16 e

dez/17, e aumentou 121,92% entre dez/17 e dez/18. Os ativos financeiros aumentaram 36,93% entre dez/16 e dez/17, e aumentaram 6,61% entre dez/17 e dez/18.

Em relação ao déficit atuarial, houve um aumento do mesmo de 329,21% entre dez/17 e dez/18.

*** 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 Barra do Piraí 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.

Mário Reis Esteves
Prefeito do Município de Barra do Piraí

Pâmela Lúcia Ornellas Pinto Oliveira
Gestora do RPPS de Barra do Piraí


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 Barra do Piraí 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 Barra do Pirai

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2018	2.412	0	2.412	696	0	158	0	3.266
2019	2.207	205	2.412	683	193	153	20	3.461
2020	2.122	290	2.412	669	264	148	41	3.534
2021	2.048	364	2.412	655	322	146	62	3.597
2022	1.952	460	2.412	639	402	139	83	3.676
2023	1.881	531	2.412	624	455	133	104	3.728
2024	1.821	591	2.412	607	497	128	126	3.770
2025	1.737	675	2.412	590	559	124	148	3.833
2026	1.648	764	2.412	572	625	120	169	3.899
2027	1.571	841	2.412	554	679	117	191	3.952
2028	1.519	893	2.412	535	707	113	212	3.979
2029	1.470	942	2.412	515	732	108	233	4.001
2030	1.378	1.034	2.412	495	801	104	253	4.066
2031	1.291	1.121	2.412	475	865	101	273	4.126
2032	1.196	1.216	2.412	454	935	97	293	4.191
2033	1.096	1.316	2.412	433	1010	93	311	4.260
2034	1.044	1.368	2.412	412	1043	90	329	4.286
2035	970	1.442	2.412	391	1087	85	347	4.322
2036	913	1.499	2.412	369	1116	81	364	4.343
2037	767	1.645	2.412	348	1220	77	380	4.437

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Barra do Pirai

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2038	658	1.754	2.412	327	1297	74	395	4.504
2039	600	1.812	2.412	306	1329	70	410	4.527
2040	537	1.875	2.412	285	1361	66	424	4.549
2041	471	1.941	2.412	265	1397	62	438	4.574
2042	384	2.028	2.412	246	1454	59	451	4.621
2043	271	2.141	2.412	226	1531	55	463	4.687
2044	240	2.172	2.412	208	1535	51	474	4.681
2045	206	2.206	2.412	190	1544	48	485	4.680
2046	176	2.236	2.412	173	1555	45	495	4.679
2047	127	2.285	2.412	157	1569	41	505	4.684
2048	71	2.341	2.412	141	1592	38	513	4.697
2049	61	2.351	2.412	127	1577	35	521	4.672
2050	49	2.363	2.412	113	1566	32	529	4.652
2051	38	2.374	2.412	100	1560	30	536	4.638
2052	15	2.397	2.412	89	1554	27	542	4.624
2053	8	2.404	2.412	78	1539	25	548	4.601
2054	7	2.405	2.412	68	1519	22	553	4.574
2055	6	2.406	2.412	59	1514	20	558	4.564
2056	3	2.409	2.412	51	1509	18	563	4.553
2057	1	2.411	2.412	44	1491	16	567	4.531

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Barra do Piraí

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2058	0	2.412	2.412	37	1474	15	572	4.510
2059	0	2.412	2.412	32	1460	13	575	4.493
2060	0	2.412	2.412	27	1448	12	579	4.477
2061	0	2.412	2.412	22	1433	10	583	4.460
2062	0	2.412	2.412	18	1419	9	586	4.444
2063	0	2.412	2.412	15	1411	8	589	4.435
2064	0	2.412	2.412	12	1387	7	592	4.411
2065	0	2.412	2.412	10	1372	6	595	4.395
2066	0	2.412	2.412	8	1381	6	598	4.404
2067	0	2.412	2.412	7	1384	5	600	4.407
2068	0	2.412	2.412	5	1377	4	603	4.402
2069	0	2.412	2.412	4	1355	4	605	4.379
2070	0	2.412	2.412	3	1333	3	607	4.358
2071	0	2.412	2.412	3	1315	3	609	4.342
2072	0	2.412	2.412	2	1317	2	611	4.344
2073	0	2.412	2.412	2	1306	2	612	4.334
2074	0	2.412	2.412	2	1285	2	613	4.313
2075	0	2.412	2.412	1	1256	2	614	4.286
2076	0	2.412	2.412	1	1234	1	616	4.264
2077	0	2.412	2.412	1	1204	1	617	4.235

Projeção atuarial do número de participantes do RPPS de Barra do Piraí

Ano	Ativos Atuais	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Atuais	Pensionistas Futuros	Total de Participantes
2078	0	2.412	2.412	1	1187	1	618	4.219
2079	0	2.412	2.412	1	1177	1	618	4.209
2080	0	2.412	2.412	0	1149	1	619	4.181
2081	0	2.412	2.412	0	1124	1	620	4.157
2082	0	2.412	2.412	0	1110	1	620	4.143
2083	0	2.412	2.412	0	1093	0	621	4.126
2084	0	2.412	2.412	0	1078	0	621	4.112
2085	0	2.412	2.412	0	1058	0	621	4.091
2086	0	2.412	2.412	0	1042	0	621	4.076
2087	0	2.412	2.412	0	1022	0	621	4.055
2088	0	2.412	2.412	0	1003	0	621	4.036
2089	0	2.412	2.412	0	991	0	620	4.023
2090	0	2.412	2.412	0	979	0	619	4.011
2091	0	2.412	2.412	0	969	0	618	4.000
2092	0	2.412	2.412	0	958	0	617	3.987
2093	0	2.412	2.412	0	947	0	615	3.974
2094	0	2.412	2.412	0	935	0	613	3.961

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Barra do Piraí

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
2018	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	41.581.052,06	4.865.525,06	46.446.577,12	17.729.062,99	4.510.332,20	2.420.001,24	265.450,80	71.371.424,34
2020	39.889.514,67	6.882.188,49	46.771.703,16	17.438.599,52	6.119.080,31	2.370.429,05	534.709,33	73.234.521,37
2021	38.528.471,26	8.570.633,82	47.099.105,08	17.132.566,16	7.370.126,37	2.330.784,76	811.423,77	74.744.006,13
2022	36.560.191,40	10.868.607,41	47.428.798,82	16.810.218,73	9.162.312,27	2.265.299,58	1.095.406,15	76.762.035,53
2023	35.370.571,17	12.390.229,24	47.760.800,41	16.471.335,99	10.171.239,94	2.170.207,56	1.390.887,92	77.964.471,81
2024	34.269.422,46	13.825.703,55	48.095.126,01	16.114.855,71	11.058.505,82	2.110.758,43	1.692.970,22	79.072.216,18
2025	32.618.217,26	15.813.574,64	48.431.791,89	15.742.467,70	12.386.284,81	2.061.711,96	2.001.388,84	80.623.645,20
2026	31.033.916,53	17.736.897,91	48.770.814,44	15.353.294,24	13.632.055,14	2.010.766,37	2.313.343,60	82.080.273,79
2027	29.759.290,82	19.352.919,31	49.112.210,14	14.947.542,15	14.550.731,53	1.959.678,53	2.627.986,64	83.198.148,99
2028	28.982.896,90	20.473.098,70	49.455.995,61	14.524.883,43	14.980.444,24	1.889.818,46	2.946.464,78	83.797.606,52
2029	28.197.777,45	21.604.410,13	49.802.187,58	14.087.091,17	15.406.153,46	1.833.540,72	3.263.229,89	84.392.202,81
2030	26.556.340,56	23.594.462,33	50.150.802,89	13.634.146,18	16.669.662,38	1.775.634,26	3.577.888,15	85.808.133,85
2031	25.166.301,74	25.335.556,77	50.501.858,51	13.166.834,69	17.641.397,45	1.717.911,47	3.890.280,03	86.918.282,15
2032	23.469.123,84	27.386.247,68	50.855.371,52	12.684.790,78	18.811.235,56	1.658.810,28	4.199.936,59	88.210.144,73
2033	21.653.859,03	29.557.500,09	51.211.359,12	12.192.053,80	20.133.044,51	1.598.462,14	4.501.839,17	89.636.758,74
2034	20.720.199,96	30.849.638,67	51.569.838,63	11.688.550,38	20.695.707,86	1.537.030,19	4.798.555,21	90.289.682,28

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Barra do Piraí

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
2035	19.263.997,89	32.666.829,62	51.930.827,50	11.175.703,02	21.549.680,59	1.472.999,92	5.089.088,78	91.218.299,81
2036	18.286.541,37	34.007.801,93	52.294.343,30	10.650.635,23	22.069.150,56	1.409.967,55	5.373.310,78	91.797.407,41
2037	15.405.046,01	37.255.357,69	52.660.403,70	10.124.068,50	24.006.169,63	1.346.445,49	5.647.346,76	93.784.434,08
2038	13.361.392,39	39.667.634,14	53.029.026,53	9.593.614,29	25.316.076,13	1.282.649,76	5.912.311,20	95.133.677,91
2039	12.288.862,36	41.111.367,35	53.400.229,71	9.061.282,59	25.864.809,61	1.218.799,69	6.171.591,74	95.716.713,34
2040	11.102.925,85	42.671.105,47	53.774.031,32	8.528.260,68	26.361.871,71	1.155.135,29	6.422.145,60	96.241.444,59
2041	9.909.601,40	44.240.848,14	54.150.449,54	7.998.360,04	26.974.254,08	1.091.893,21	6.662.059,91	96.877.016,77
2042	8.084.735,50	46.444.767,19	54.529.502,69	7.472.913,22	28.030.889,41	1.029.282,53	6.888.360,05	97.950.947,90
2043	5.682.483,15	49.228.726,06	54.911.209,20	6.954.195,91	29.525.951,56	967.513,86	7.101.351,07	99.460.221,60
2044	5.062.448,81	50.233.138,85	55.295.587,67	6.441.274,97	29.773.134,45	906.155,85	7.305.021,84	99.721.174,78
2045	4.402.767,39	51.279.889,40	55.682.656,78	5.942.554,76	29.999.187,58	846.670,99	7.499.298,73	99.970.368,84
2046	3.722.611,22	52.349.824,16	56.072.435,38	5.457.140,96	30.355.031,48	788.598,31	7.681.752,87	100.354.959,01
2047	2.679.165,87	53.785.776,55	56.464.942,43	4.987.248,82	30.785.604,01	732.116,31	7.850.972,10	100.820.883,68
2048	1.398.004,49	55.462.192,53	56.860.197,02	4.533.600,92	31.488.537,82	677.410,11	8.010.677,64	101.570.423,51
2049	1.188.242,27	56.069.976,13	57.258.218,40	4.100.628,61	31.394.199,53	624.672,17	8.159.470,54	101.537.189,25
2050	900.235,51	56.758.790,42	57.659.025,93	3.688.523,64	31.523.956,21	574.070,14	8.299.522,57	101.745.098,50
2051	707.078,51	57.355.560,60	58.062.639,11	3.298.602,72	31.846.450,07	525.729,74	8.431.893,78	102.165.315,42

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Barra do Piraí

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
2052	296.694,19	58.172.383,40	58.469.077,59	2.931.441,00	32.068.594,69	479.501,95	8.558.250,62	102.506.865,86
2053	121.742,79	58.756.618,34	58.878.361,13	2.589.075,42	32.230.156,09	435.962,22	8.678.173,10	102.811.727,96
2054	104.036,81	59.186.472,85	59.290.509,66	2.271.375,10	32.277.811,99	394.920,96	8.793.986,64	103.028.604,34
2055	90.830,96	59.614.712,27	59.705.543,23	1.978.468,87	33.052.173,25	356.438,30	8.907.026,61	103.999.650,25
2056	50.293,32	60.073.188,71	60.123.482,03	1.710.213,54	33.718.293,82	320.546,20	9.019.481,43	104.892.017,01
2057	12.573,68	60.531.772,72	60.544.346,40	1.466.241,33	34.014.153,17	287.239,16	9.131.053,04	105.443.033,11
2058	0,00	60.968.156,83	60.968.156,83	1.245.971,07	34.270.740,62	256.468,66	9.244.274,16	105.985.611,33
2059	0,00	61.394.933,93	61.394.933,93	1.048.579,41	34.750.934,56	228.164,48	9.359.448,37	106.782.060,75
2060	0,00	61.824.698,46	61.824.698,46	873.135,08	35.346.361,98	202.263,74	9.480.477,67	107.726.936,93
2061	0,00	62.257.471,35	62.257.471,35	718.663,54	35.761.914,75	178.698,37	9.604.115,55	108.520.863,55
2062	0,00	62.693.273,65	62.693.273,65	584.043,17	36.059.469,37	157.370,28	9.733.922,00	109.228.078,47
2063	0,00	63.132.126,57	63.132.126,57	468.012,69	36.647.541,26	138.173,24	9.868.858,17	110.254.711,92
2064	0,00	63.574.051,45	63.574.051,45	369.282,59	36.796.100,49	120.996,94	10.010.256,98	110.870.688,45
2065	0,00	64.019.069,81	64.019.069,81	286.581,99	36.962.563,07	105.729,77	10.157.069,54	111.531.014,18
2066	0,00	64.467.203,30	64.467.203,30	218.602,29	37.971.676,20	92.255,02	10.310.144,11	113.059.880,91
2067	0,00	64.918.473,73	64.918.473,73	163.952,85	38.820.873,90	80.438,92	10.470.527,36	114.454.266,75
2068	0,00	65.372.903,04	65.372.903,04	121.098,81	39.417.805,92	69.778,86	10.636.197,22	115.617.783,85

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Barra do Piraí

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
2069	0,00	65.830.513,36	65.830.513,36	88.376,90	39.398.666,63	60.856,90	10.804.691,14	116.183.104,94
2070	0,00	66.291.326,96	66.291.326,96	64.142,26	39.443.574,93	53.111,33	10.977.338,67	116.829.494,14
2071	0,00	66.755.366,25	66.755.366,25	46.881,01	39.445.171,83	46.341,29	11.151.270,73	117.445.031,11
2072	0,00	67.222.653,81	67.222.653,81	35.014,61	40.121.110,80	40.369,11	11.327.270,63	118.746.418,96
2073	0,00	67.693.212,39	67.693.212,39	27.222,68	40.595.935,94	35.070,38	11.502.996,02	119.854.437,41
2074	0,00	68.167.064,87	68.167.064,87	21.948,29	40.568.278,02	30.364,64	11.679.139,77	120.466.795,59
2075	0,00	68.644.234,33	68.644.234,33	18.106,54	40.265.932,04	26.197,36	11.852.246,65	120.806.716,92
2076	0,00	69.124.743,97	69.124.743,97	15.030,54	40.155.411,88	22.524,55	12.023.616,76	121.341.327,70
2077	0,00	69.608.617,17	69.608.617,17	12.412,13	39.863.922,59	19.296,76	12.189.764,56	121.694.013,21
2078	0,00	70.095.877,49	70.095.877,49	10.148,57	39.852.668,11	16.459,97	12.350.386,83	122.325.540,97
2079	0,00	70.586.548,64	70.586.548,64	8.189,93	40.071.836,11	13.960,86	12.504.750,67	123.185.286,21
2080	0,00	71.080.654,48	71.080.654,48	0,00	39.631.896,22	11.754,47	12.655.631,59	123.379.936,76
2081	0,00	71.578.219,06	71.578.219,06	0,00	39.302.787,85	9.813,22	12.795.096,60	123.685.916,73
2082	0,00	72.079.266,59	72.079.266,59	0,00	39.262.471,83	8.122,97	12.926.119,17	124.275.980,57
2083	0,00	72.583.821,46	72.583.821,46	0,00	39.082.822,86	0,00	13.049.223,71	124.715.868,03
2084	0,00	73.091.908,21	73.091.908,21	0,00	39.101.443,37	0,00	13.161.383,60	125.354.735,18
2085	0,00	73.603.551,57	73.603.551,57	0,00	38.717.026,87	0,00	13.263.243,00	125.583.821,44

Projeção Atuarial dos Salários e Benefícios dos Servidores de Barra do Piraí

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
2086	0,00	74.118.776,43	74.118.776,43	0,00	38.512.910,51	0,00	13.352.029,59	125.983.716,52
2087	0,00	74.637.607,86	74.637.607,86	0,00	38.190.742,02	0,00	13.428.960,91	126.257.310,80
2088	0,00	75.160.071,12	75.160.071,12	0,00	37.946.202,11	0,00	13.495.743,33	126.602.016,56
2089	0,00	75.686.191,62	75.686.191,62	0,00	37.693.565,19	0,00	13.548.933,10	126.928.689,91
2090	0,00	76.215.994,96	76.215.994,96	0,00	37.811.990,98	0,00	13.588.941,02	127.616.926,95
2091	0,00	76.749.506,92	76.749.506,92	0,00	37.870.093,43	0,00	13.620.918,01	128.240.518,36
2092	0,00	77.286.753,47	77.286.753,47	0,00	37.935.087,26	0,00	13.639.411,53	128.861.252,26
2093	0,00	77.827.760,74	77.827.760,74	0,00	37.966.737,22	0,00	13.650.895,47	129.445.393,43
2094	0,00	78.372.555,07	78.372.555,07	0,00	37.966.285,55	0,00	13.655.447,16	129.994.287,78

Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Barra do Piraí

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2018	-	-	140.848.777,43
2019	29.336.329,92	26.039.565,08	144.145.542,27
2020	30.821.897,25	27.585.339,09	147.382.100,43
2021	32.259.207,15	28.775.279,57	150.866.028,00
2022	33.458.323,47	30.471.527,89	153.852.823,59
2023	34.685.948,98	31.349.930,62	157.188.841,95
2024	35.973.328,29	32.131.373,19	161.030.797,04
2025	37.271.057,38	33.354.216,32	164.947.638,11
2026	38.583.945,09	34.479.958,90	169.051.624,30
2027	39.850.801,83	35.264.631,89	173.637.794,23
2028	41.089.536,32	35.330.730,83	179.396.599,72
2029	41.976.221,25	35.586.058,99	185.786.761,98
2030	56.788.316,68	36.158.838,99	206.416.239,67
2031	58.305.636,28	36.921.442,22	227.800.433,73
2032	60.180.700,73	37.863.326,92	250.117.807,53
2033	62.132.134,14	38.937.513,21	273.312.428,47
2034	60.567.926,20	38.719.843,65	295.160.511,02
2035	57.405.555,21	39.287.472,31	313.278.593,92
2036	57.201.681,35	39.503.064,12	330.977.211,15
2037	58.532.433,15	41.124.030,38	348.385.613,92
2038	59.847.653,92	42.104.651,38	366.128.616,46
2039	61.184.845,69	42.316.483,63	384.996.978,51
2040	62.591.467,31	42.467.413,27	405.121.032,55
2041	64.075.352,09	42.726.567,23	426.469.817,41
2042	65.634.655,82	43.421.445,22	448.683.028,02
2043	67.247.773,72	44.549.012,40	471.381.789,34
2044	68.891.986,94	44.425.587,11	495.848.189,17
2045	70.644.234,49	44.287.712,06	522.204.711,60
2046	45.350.391,54	44.282.523,63	523.272.579,52
2047	45.512.590,38	44.355.941,25	524.429.228,65
2048	45.680.802,97	44.710.226,48	525.399.805,14
2049	45.838.542,91	44.278.970,85	526.959.377,20
2050	46.032.319,11	44.086.072,57	528.905.623,74
2051	46.249.997,20	44.102.676,31	531.052.944,64
2052	46.480.446,08	44.037.788,27	533.495.602,45
2053	46.729.326,43	43.933.366,83	536.291.562,05
2054	47.000.121,14	43.738.094,68	539.553.588,50
2055	47.299.601,12	44.294.107,02	542.559.082,60
2056	47.584.415,46	44.768.534,98	545.374.963,08
2057	47.858.584,39	44.898.686,71	548.334.860,76
2058	48.142.130,85	45.017.454,51	551.459.537,10
2059	48.436.305,71	45.387.126,82	554.508.715,99
2060	48.726.697,58	45.902.238,47	557.333.175,10
2061	49.004.358,34	46.263.392,20	560.074.141,24
2062	49.277.766,89	46.534.804,82	562.817.103,31

Projeção Atuarial do Saldo de Caixa do RPPS de Barra do Piraí

Ano	Receitas	Despesas	Saldo
2063	49.552.057,84	47.122.585,35	565.246.575,80
2064	49.808.307,41	47.296.637,00	567.758.246,21
2065	50.070.262,23	47.511.944,37	570.316.564,07
2066	50.335.794,67	48.592.677,61	572.059.681,13
2067	50.553.199,30	49.535.793,03	573.077.087,40
2068	50.727.851,00	50.244.880,81	573.560.057,59
2069	50.871.231,80	50.352.591,58	574.078.697,81
2070	51.017.553,61	50.538.167,19	574.558.084,23
2071	51.162.326,62	50.689.664,86	575.030.745,99
2072	51.307.508,21	51.523.765,15	574.814.489,05
2073	51.412.172,44	52.161.225,02	574.065.436,46
2074	51.485.692,41	52.299.730,71	573.251.398,15
2075	51.556.142,47	52.162.482,60	572.645.058,03
2076	51.639.889,47	52.216.583,73	572.068.363,77
2077	51.726.256,12	52.085.396,04	571.709.223,85
2078	51.826.522,80	52.229.663,48	571.306.083,17
2079	51.925.002,15	52.598.737,57	570.632.347,75
2080	52.008.104,48	52.299.282,28	570.341.169,96
2081	52.115.024,96	52.107.697,67	570.348.497,25
2082	52.240.726,48	52.196.713,98	570.392.509,76
2083	52.369.505,95	52.132.046,57	570.629.969,13
2084	52.510.775,20	52.262.826,97	570.877.917,36
2085	52.653.562,93	51.980.269,87	571.551.210,42
2086	52.822.766,73	51.864.940,10	572.509.037,06
2087	53.009.944,19	51.619.702,94	573.899.278,31
2088	53.223.974,48	51.441.945,44	575.681.307,35
2089	53.462.426,34	51.242.498,30	577.901.235,40
2090	53.728.072,86	51.400.932,00	580.228.376,26
2091	54.001.079,31	51.491.011,44	582.738.444,13
2092	54.285.995,02	51.574.498,79	585.449.940,36
2093	54.583.936,61	51.617.632,69	588.416.244,28
2094	54.898.113,42	51.621.732,71	591.692.624,99

ANEXO 1 – PROVISÕES MATEMÁTICAS PARA FINS CONTÁBEIS

Quadro: Demonstrativo das Provisões Matemáticas

	ATIVO GARANTIDOR - PLANO FINANCEIRO (1)	0,00
	Aplicações conforme DAIR - PLANO FINANCEIRO	
	Disponibilidades Financeiras conforme DAIR - PLANO FINANCEIRO	
	ATIVO GARANTIDOR - PLANO PREVIDENCIÁRIO (2)	140.848.777,43
	Aplicações conforme DAIR - PLANO PREVIDENCIÁRIO	140.810.669,54
	Disponibilidades Financeiras conforme DAIR - PLANO PREVIDENCIÁRIO	38.107,89
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	-
2.2.7.2.1.01.00	PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (3)	0,00
2.2.7.2.1.01.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.01.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	
2.2.7.2.1.01.07	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	
2.2.7.2.1.02.00	PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (4)	0,00
2.2.7.2.1.02.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	
2.2.7.2.1.02.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	
2.2.7.2.1.02.06	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (5)	208.532.330,17
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONC. DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	231.702.589,08
2.2.7.2.1.03.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	23.170.258,91
2.2.7.2.1.03.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	0,00
2.2.7.2.1.03.07	(-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	0,00
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (6)	125.023.612,52
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONC. DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	294.838.037,00
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	63.823.813,07
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	32.868.068,53
2.2.7.2.1.04.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	29.483.803,70
2.2.7.2.1.04.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	43.638.739,19
2.2.7.2.1.04.06	(-) APORTES PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	0,00
2.2.7.2.1.05.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PLANO DE AMORTIZAÇÃO (7)	192.707.165,26
2.2.7.2.1.05.98	(-) OUTROS CRÉDITOS DO PLANO DE AMORTIZAÇÃO	192.707.165,26
2.2.7.2.1.06.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO (8)	0,00
2.2.7.2.1.06.01	PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00
2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO (9)	0,00
2.2.7.2.1.07.01	AJUSTE DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	-

2.2.7.2.1.07.02	PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	-
2.2.7.2.1.07.03	PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR	-
2.2.7.2.1.07.04	PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS	-
2.2.7.2.1.07.98	OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	-
	RESULTADO ATUARIAL (SUPERÁVIT / DÉFICIT)	
	PLANO FINANCEIRO - EQUILÍBRIO TÉCNICO ATUARIAL (10) = (1) - (3) - (4) - (8)	0,00
	PLANO PREVIDENCIÁRIO - EQUILÍBRIO TÉCNICO ATUARIAL (11) = (2) - (5) - (6) + (7) - (9)	0,00

ANEXO 2 – PROVISÕES MENSAIS PARA CONTABILIDADE

Mês	2.2.7.2.1.03.00	2.2.7.2.1.03.01	2.2.7.2.1.03.02	2.2.7.2.1.03.03	2.2.7.2.1.03.04	2.2.7.2.1.03.05	2.2.7.2.1.03.06
dez/18	208.532.330,17	231.702.589,08	0,00	0,00	0,00	23.170.258,91	0,00
jan/19	211.647.094,34	235.163.438,15	0,00	0,00	0,00	23.516.343,82	0,00
fev/19	214.761.858,50	238.624.287,23	0,00	0,00	0,00	23.862.428,72	0,00
mar/19	217.876.622,67	242.085.136,30	0,00	0,00	0,00	24.208.513,63	0,00
abr/19	220.991.386,84	245.545.985,37	0,00	0,00	0,00	24.554.598,54	0,00
mai/19	224.106.151,00	249.006.834,45	0,00	0,00	0,00	24.900.683,44	0,00
jun/19	227.220.915,17	252.467.683,52	0,00	0,00	0,00	25.246.768,35	0,00
jul/19	230.335.679,33	255.928.532,59	0,00	0,00	0,00	25.592.853,26	0,00
ago/19	233.450.443,50	259.389.381,67	0,00	0,00	0,00	25.938.938,17	0,00
set/19	236.565.207,66	262.850.230,74	0,00	0,00	0,00	26.285.023,07	0,00
out/19	239.679.971,83	266.311.079,81	0,00	0,00	0,00	26.631.107,98	0,00
nov/19	242.794.736,00	269.771.928,88	0,00	0,00	0,00	26.977.192,89	0,00
dez/19	245.909.500,16	273.232.777,96	0,00	0,00	0,00	27.323.277,80	0,00

2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS
2.2.7.2.1.03.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.03.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO INATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.03.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.03.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS

Mês	2.2.7.2.1.04.00	2.2.7.2.1.04.01	2.2.7.2.1.04.02	2.2.7.2.1.04.03	2.2.7.2.1.04.04	2.2.7.2.1.04.05	2.2.7.2.1.05.00	2.2.7.2.1.05.98
dez/18	168.662.351,71	294.838.037,00	54.859.794,38	41.832.087,22	29.483.803,70	43.638.739,19	192.707.165,26	192.707.165,26
jan/19	167.366.119,95	292.698.228,41	54.502.582,32	41.559.703,29	29.269.822,84	43.392.316,65	192.383.961,58	192.383.961,58
fev/19	166.069.888,20	290.558.419,81	54.145.370,26	41.287.319,37	29.055.841,98	43.145.894,11	192.060.757,90	192.060.757,90
mar/19	164.773.656,44	288.418.611,22	53.788.158,20	41.014.935,45	28.841.861,12	42.899.471,57	191.737.554,21	191.737.554,21
abr/19	163.477.424,69	286.278.802,62	53.430.946,15	40.742.551,53	28.627.880,26	42.653.049,03	191.414.350,53	191.414.350,53
mai/19	162.181.192,93	284.138.994,02	53.073.734,09	40.470.167,60	28.413.899,40	42.406.626,49	191.091.146,85	191.091.146,85
jun/19	160.884.961,17	281.999.185,43	52.716.522,03	40.197.783,68	28.199.918,54	42.160.203,96	190.767.943,17	190.767.943,17
jul/19	159.588.729,42	279.859.376,83	52.359.309,97	39.925.399,76	27.985.937,68	41.913.781,42	190.444.739,48	190.444.739,48
ago/19	158.292.497,66	277.719.568,24	52.002.097,91	39.653.015,84	27.771.956,82	41.667.358,88	190.121.535,80	190.121.535,80
set/19	156.996.265,91	275.579.759,64	51.644.885,86	39.380.631,92	27.557.975,96	41.420.936,34	189.798.332,12	189.798.332,12
out/19	155.700.034,15	273.439.951,05	51.287.673,80	39.108.247,99	27.343.995,10	41.174.513,80	189.475.128,44	189.475.128,44
nov/19	154.403.802,39	271.300.142,45	50.930.461,74	38.835.864,07	27.130.014,25	40.928.091,26	189.151.924,75	189.151.924,75
dez/19	153.107.570,64	269.160.333,86	50.573.249,68	38.563.480,15	26.916.033,39	40.681.668,72	188.828.721,07	188.828.721,07

2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER
2.2.7.2.1.04.01	APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.04.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS
2.2.7.2.1.04.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS
2.2.7.2.1.05.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PLANO DE AMORTIZAÇÃO
2.2.7.2.1.05.98	(-) OUTROS CRÉDITOS DO PLANO DE AMORTIZAÇÃO

ANEXO 3 - RESUMO DA 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: Prêmio Nivelado Individual (*Individual Level Premium*);
- Formato do método:

$${}^r(CN)_x = \left(\sum I_{x,y} \right) \left[\frac{13 * \sum I_{x,y} {}^r(VABF)_y}{13 * \left(\sum I_{x,y} * a_{\overline{y-r-y}|}^{aa} \right)} \right]$$

$${}^r(CN)_x = \left[\frac{{}^r(VABF)_y}{a_{\overline{y-r-y}|}^{aa}} \right] = b_x * {}_{r-x}p_x^{aa} * v^{-x} * a_r$$

Sendo:

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

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.
- $I_{x,y}$ = servidores admitidos no Ente com idade y, atualmente com idade x.
- $S_{x,y}$ = Salário do servidor com idade atual x, admitido no Ente 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 no Ente 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.
- $\overline{a}_{y-r-y}^{aa} = \sum_{t=0}^{r-y-1} {}_{r-y}p_y^{aa} * v^{-y}$ = 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

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

- $q_x^{(i)}$ = 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: Prêmio Nivelado Individual

$${}^{pi}(CN)_x = \left(\sum I_{x,y} S_{x,y} \right) \left[\frac{13 * \sum I_{r,x,y} {}^{pi}(VABF)_y}{13 * \left(\sum I_{r,x,y} S_y * a_{y-r-y}^T \right)} \right]$$

$${}^{pi}(VABF)_y = \left(\sum_{k=y}^{r-1} B_{k-y} p_y^{ai} * {}_{k-y}q_k^{m} * v^{k-y} H_{k+1}^{12} \right)$$

Onde:

- B_k = valor do benefício de pensão de inválido a ser concedido.
- ${}_{k-y}p_y^{(ai)}$ = probabilidade de um servidor se invalidar e sobreviver da idade de admissão y até a idade k.
- ${}_{k-y}q_k^{(m)}$ = 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

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

- 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:

$$SalFam(CN) = \sum I_x (12 * SalFam * n)$$

- $SalFam$ = 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:

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

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

1.9) 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

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

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

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

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

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

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

$TTCRGPS$ = 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;

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

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

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:

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

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

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

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

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”:

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

- 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 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