

# AVALIAÇÃO ATUARIAL

008



**JABOTICABAL / SP**  
Brasília, junho de 2001

**CAIXA**  
Aqui o Brasil acontece

**CAIXA** |  
**SEGUROS**

# **AVALIAÇÃO ATUARIAL**

***Município de Jaboticabal - SP***

**Atuário Responsável:**

**Adilson Costa  
MIBA – 1.032 – MTB/RJ**

**Brasília, dezembro de 2000**



**ÍNDICE**

I.	Avaliação Atuarial do Município de Jaboticabal.....	6
I.1.	Apresentação .....	6
I.2.	Objetivos .....	7
I.3.	Bases Utilizadas na Elaboração da Avaliação Atuarial .....	7
I.3.a.	Bases Legais .....	7
I.3.b.	Bases Técnicas .....	8
I.3.c.	Base de Dados .....	8
I.4.	Depuração da Base de Dados .....	9
I.5.	Fatores que Afetam os Resultados .....	9
I.6.	Perfil da População .....	10
I.6.a.	Distribuição da População por Segmento.....	10
I.6.b.	Distribuição dos Gastos por Segmento .....	11
I.6.c.	Estatísticas dos Servidores Ativos Estatutários .....	14
I.6.d.	Estatísticas dos Servidores Inativos .....	21
I.6.e.	Estatísticas dos Pensionistas .....	23
I.6.f.	Resumo Estatístico.....	25
I.7.	Descrição dos Benefícios do Plano Previdenciário .....	26
I.7.a.	Pensão por Morte .....	26
I.7.b.	Abono Anual .....	26
I.7.c.	Aposentadoria Reversível ao Cônjuge e ao Filho Menor de Idade.....	26
I.7.d.	Licença Remunerada para Tratamento de Saúde.....	27
I.7.e.	Auxílio-Reclusão.....	28
I.7.f.	Salário-Maternidade .....	28
I.7.g.	Salário-Família.....	28
I.8.	Metodologias Utilizadas para Determinação do Custo Previdenciário .....	29
I.8.a.	Modelo 1.....	29
I.8.b.	Modelo 2.....	29
I.8.c.	Plano de Custeio – Modelo 1 .....	30
I.8.c.1.	Custos Anuais.....	30
I.8.c.2.	Reservas.....	31
I.8.d.	Plano de Custeio – Modelo 2.....	32
I.8.d.1.	Segmentação do Custo por Tipo de Benefício .....	32
I.8.e.	Valor Presente dos Benefícios e das Contribuições.....	33
I.9.	Situação Atual do Plano Previdenciário.....	34
I.10.	Análises de Sensibilidade.....	35
I.10.a.	Impacto da Variação da Taxa de Juros Real no Custo Total.....	35
I.10.b.	Impacto de Aportes Financeiros no Custo Total.....	36
I.10.c.	Impacto do Crescimento Salarial no Custo Total.....	37
II.	ANEXO 1 – Projeções Atuariais .....	54

**ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1: Quantitativo de Pessoas por Segmento.....	11
Quadro 2: Gasto Médio com Pessoal por Segmento.....	12
Quadro 3: Variáveis Estatísticas dos Servidores Ativos .....	14
Quadro 4: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária.....	15
Quadro 5: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão.....	16
Quadro 6: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial.....	17
Quadro 7: Distribuição de Servidores Ativos por Tempo de Serviço .....	18
Quadro 8: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria.....	19
Quadro 9: Distribuição dos Servidores Ativos por Estado Civil.....	19
Quadro 10: Variáveis Estatísticas dos Servidores Inativos.....	21
Quadro 11: Distribuição de Servidores Inativos por Faixa Etária.....	22
Quadro 12: Distribuição dos Servidores Inativos por Faixa de Benefício.....	23
Quadro 13: Estatísticas dos Pensionistas Vitalícios .....	24
Quadro 14: Estatísticas dos Pensionistas Temporários.....	24
Quadro 15: Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefícios.....	24
Quadro 16: Regras de Transição.....	27
Quadro 17: Desequilíbrio Atuarial do Plano Atual em função dos Resultados do Modelo-1.....	34



**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1:	Distribuição da População Estudada por Segmento .....	10
Gráfico 2:	Projeção do Quantitativo de Aposentados e Pensionistas .....	11
Gráfico 3:	Composição da Despesa por Segmento .....	12
Gráfico 4:	Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária .....	15
Gráfico 5:	Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão .....	16
Gráfico 6:	Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial .....	17
Gráfico 7:	Distribuição de Servidores Ativos por Tempo de Serviço .....	18
Gráfico 8:	Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria .....	19
Gráfico 9:	Proporção de Servidores Ativos que deixam Dependentes em caso Morte .....	20
Gráfico 10:	Distribuição da Diferença Homem e sua Esposa .....	20
Gráfico 11:	Distribuição de Servidores Inativos por Faixa Etária .....	22
Gráfico 12:	Distribuição de Servidores Inativos por Faixas de Valor de Benefício .....	23
Gráfico 13:	Distribuição de Pensionistas por Faixa de Benefícios .....	25
Gráfico 14:	Variação do Custo Total em Função da Taxa de Juros Real .....	36
Gráfico 15:	Variação do Custo Total em Função de Aportes Financeiros .....	37
Gráfico 16:	Variação do Custo Normal Total dos Benefícios de Aposentadoria em Função do Crescimento Real de Salários .....	38

**ÍNDICE DE NOTAS TÉCNICAS**

I.	Nota Técnica – Modelo 1.....	39
I.1.	Custo normal dos benefícios de aposentadoria reversível.....	39
I.2.	Custo normal individual dos benefícios de aposentadoria por invalidez reversível.....	39
I.3.	Custo normal individual dos benefícios de auxílio-reclusão.....	40
I.4.	Custo normal individual dos benefícios de salário maternidade.....	41
I.5.	Custo normal individual dos benefícios de auxílio doença.....	41
I.6.	Custo normal individual dos benefícios de pensão para o servidor ativo.....	41
I.7.	Reservas Matemáticas de Benefício a Conceder (aposentadoria reversível).....	43
I.8.	Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (aposentadoria reversível).....	43
I.9.	Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (aposentadoria por invalidez reversível).....	43
I.10.	Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (pensão).....	43
I.11.	Passivo atuarial infundado.....	43
I.12.	Custo Líquido Total (CLT) como percentual da folha de salários.....	44
II.	Nota Técnica – Modelo 2.....	45
II.1.	Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções.....	46
II.2.	Probabilidades absolutas.....	46
II.3.	Outras definições.....	47
II.4.	Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes.....	47
II.4.a.	Ativos Atuais.....	47
II.4.b.	Aposentados Atuais.....	47
II.4.c.	Ativos Futuros.....	48
II.5.	Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste.....	48
II.5.a.	Projeção dos Ativos Atuais.....	48
II.5.b.	Projeção dos Pensionistas dos Ativos Atuais.....	48
II.5.c.	Projeção dos Inválidos dos Ativos Atuais.....	49
II.5.d.	Projeção dos Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais.....	49
II.5.e.	Projeção dos Aposentados dos Ativos Atuais.....	49
II.5.f.	Projeção dos Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais.....	49
II.6.	Projeção dos Pensionistas e Aposentados Atuais e dos grupos formados a partir destes ..	50
II.6.a.	Projeção dos Pensionistas Atuais.....	50
II.6.b.	Projeção dos Aposentados Atuais.....	50
II.6.c.	Projeção dos Pensionistas dos Aposentados Atuais.....	50
II.7.	Projeção dos ativos futuros e dos grupos formados a partir destes.....	51
II.7.a.	Projeção de Ativos Futuros.....	51
II.7.b.	Projeção dos Futuros Pensionistas provenientes dos Ativos Futuros.....	51
II.7.c.	Projeção dos Futuros Aposentados provenientes dos Ativos Futuros.....	52
II.7.d.	Projeção dos Pensionistas dos Aposentados provenientes dos Ativos Futuros.....	52
II.7.e.	Projeção dos Inválidos provenientes dos Ativos Futuros.....	52
II.7.f.	Projeção dos Pensionistas dos Inválidos provenientes dos Ativos Futuros.....	53



## I. Avaliação Atuarial do Município de Jaboticabal

### I.1. Apresentação

O Governo Municipal de Jaboticabal vem desenvolvendo uma série de ações no sentido de estruturar o sistema previdenciário de seus servidores, adequando-o aos novos dispositivos legais e buscando um modelo de gestão que permita o controle das despesas previdenciárias, que atualmente produzem custos crescentes comprometendo uma parcela significativa das receitas do Município.

Para verificar o equilíbrio do atual plano de custeio, pretende o Município avaliar e reestruturar a sua previdência; para tanto, contratou empresa especializada para elaboração de estudo, cujos resultados atuariais obtidos estão descritos neste documento.

Ressalte-se que o trabalho foi desenvolvido em observância à atual legislação que dispõe sobre a criação e regulamentação de Regimes Próprios de Previdência para União, Estados, Distrito Federal e Municípios, quais sejam, Portaria n.º 4.992 (modificada pela portaria n.º 7.796/2000) do MPAS – Ministério da Previdência e Assistência Social, de 05 de fevereiro de 1999, que regulamenta a Lei n.º 9.717 de 27 de novembro de 1998, com as alterações introduzidas pela Medida Provisória n.º 2.060-2, de 23 de novembro de 2000, bem como a Constituição Federal de 05 de outubro de 1988.

## **I.2. Objetivos**

Este trabalho contém a análise atuarial necessária para a quantificação das obrigações previdenciárias do plano de benefícios do Município, verificando sua estabilidade atual e propondo alternativas de custeio que prestigiem o equilíbrio e a perenidade, por meio de:

- levantamento do custo previdenciário identificando as reservas necessárias para o financiamento das obrigações, em função do regulamento do plano de benefícios e do método de financiamento previsto;
- mensuração do passivo atuarial;
- análise do equilíbrio atuarial entre as contribuições praticadas e as necessárias para cobrir as obrigações do plano previdenciário;
- estabelecimento de métodos de amortização para o custeio dos benefícios oferecidos, visando garantir o equilíbrio atuarial e financeiro do plano previdenciário.

## **I.3. Bases Utilizadas na Elaboração da Avaliação Atuarial**

### **I.3.a. Bases Legais**

- Constituição Federal (alteração introduzida pela *Emenda Constitucional n.º 20*);
- Lei n.º 9.717, de 27 de novembro de 1998 (Alterada pela Medida Provisória n.º 2.060-2 de 23 de novembro de 2000); e,
- Portaria n.º 4.992 / MPAS, de 5 de fevereiro de 1999 (Alterada pela Portaria n.º 7.796 / MPAS, de 28 de agosto de 2000).



### I.3.b.Bases Técnicas

- A **taxa de juros real**<sup>1</sup> utilizada nas projeções contidas nesta avaliação foi de 6% a.a.;
- As **tábuas biométricas**<sup>2</sup> utilizadas foram escolhidas em função do evento gerador:
  - Sobrevivência – AT 49 (male e female);
  - Mortalidade – AT 49 (male e female);
  - Entrada em Invalidez – Álvaro Vindas;
  - Mortalidade de Inválidos – IAPB 57;
  - Probabilidade de Deixar um Dependente Vitalício (em caso de morte) – cálculo da proporção de servidores casados por idade (utilizando esta proporção como fator de probabilidade) – **Vide Gráfico 9.**
- O **crescimento salarial**<sup>3</sup> considerado correspondeu a 1% a.a.;
- Não foi considerada a **taxa de rotatividade**<sup>4</sup> para o grupo de servidores, pois não foram disponibilizadas informações estatísticas que possibilitassem a sua apuração;
- O **custo administrativo**<sup>5</sup> considerado neste estudo corresponde a 2% da folha salarial dos servidores ativos do Município.

### I.3.c.Base de Dados

- A base de dados utilizada nesta avaliação contém informações sobre os servidores estatutários ativos (da Prefeitura, da Empresa de Serviço de Água e Esgoto, do Pronto Socorro e da Câmara Municipal), inativos e seus dependentes, bem como as informações cadastrais sobre os pensionistas do Município;
- A data de referência dessa base de dados é: **30/07/2000.**

<sup>1</sup>De acordo com o Anexo I da Portaria n.º 4.992/99 (modificada pela Portaria n.º 7.796/2000), a taxa de juros real do cálculo atuarial não poderá exceder a 6% ao ano.

<sup>2</sup> Conforme o Anexo I da Portaria n.º 4.992/99 (modificada pela Portaria n.º 7.796/2000), poderão ser utilizadas no cálculo atuarial quaisquer tábuas, desde que não excedam os limites estabelecidos e sejam reconhecidas pelo Instituto Brasileiro de Atuária – IBA.

<sup>3</sup> De acordo com o Anexo I da Portaria n.º 4.992/99 (modificada pela Portaria n.º 7.796/2000), o crescimento salarial real apurado deverá apresentar uma elevação mínima de 1% ao ano.

<sup>4</sup> Conforme o estabelecido no Anexo I da Portaria n.º 4.992/99 (modificada pela Portaria n.º 7.796/2000), a taxa de rotatividade máxima permitida é de 1% ao ano.

#### I.4. Depuração da Base de Dados

Os resultados apresentados nesse estudo foram limitados e afetados pela inexistência de algumas informações, para as quais foram adotadas as seguintes hipóteses:

Limitações	Hipóteses Adotadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Foram detectados 4 servidores ativos com idade de admissão antes dos 14 anos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para esse casos utilizou-se 14 anos como idade mínima para admissão no serviço público.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Detectou-se ainda 6 servidores aposentados para os quais não foram informadas as datas de nascimento de seus cônjuges.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No caso de aposentados do sexo masculino, adotou-se uma idade de 3 anos a menos para o seu cônjuge. Já no caso de aposentados do sexo feminino, foi adotado o inverso (três anos a mais para o cônjuge).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Não foi informada a idade admissão de 1 servidor ativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimou-se que esse servidor ingressou na prefeitura aos 32 anos de idade (idade média de admissão).</li> </ul>

#### I.5. Fatores que Afetam os Resultados

As características relativas à população considerada em uma análise atuarial (idade atual, tempo de contribuição, valor da remuneração, sexo etc.) são variáveis que influenciam diretamente os resultados apresentados no estudo.

Em uma população composta apenas por servidores públicos, outros fatores, também, influenciam os resultados e por esse motivo devem ser considerados, são eles:

- O direito de receber um benefício de aposentadoria de valor equivalente ao total da remuneração do cargo efetivo que ocupava no momento de sua aposentadoria (parágrafo 3º do Artigo 40 da Constituição Federal);
- O direito de ter seus benefícios revistos na mesma proporção e na mesma data, sempre que se modificar a remuneração dos servidores ativos (parágrafo 8º do Artigo 40 da Constituição Federal);
- As características peculiares de carreiras como a de professores que legalmente têm o direito de aposentadoria com menor tempo de contribuição e idade.

<sup>5</sup> Segundo o parágrafo 3º do Art. 17 da Lei n.º 4.992/99, o valor da taxa de administração não poderá exceder a 2% da remuneração dos servidores e dos militares.



Dessa forma, a combinação entre as variáveis estatísticas da população estudada e as garantias constitucionais e legais deferidas aos servidores públicos resultam no agravamento do custo previdenciário, sobretudo em virtude de:

- quanto menor o tempo de contribuição maior será o custo previdenciário, uma vez que a forma de cálculo do benefício já está determinada (benefício definido);
- quanto maior o número de vantagens pecuniárias incorporadas a remuneração do servidor em atividade, maior será o crescimento real dos salários e conseqüentemente mais elevado será o custo previdenciário. Ressalte-se, ainda, que quanto mais perto da aposentadoria forem concedidas estas incorporações, menor será o prazo para a formação de reservas que possam garanti-las, resultando em um agravamento do custo previdenciário.

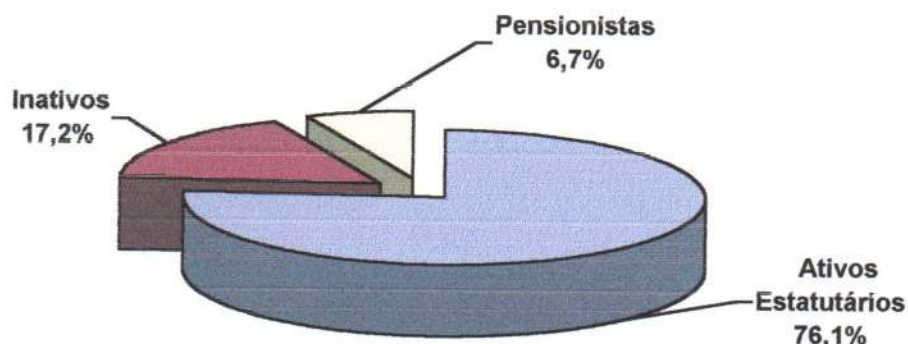
A seguir serão evidenciadas as principais características da população utilizada nesta análise, em gráficos e quadros estatísticos, delineando o perfil dos servidores estatutários ativos e aposentados e dos pensionistas.

## 1.6. Perfil da População

### 1.6.a. Distribuição da População por Segmento

A população analisada, em termos quantitativos, está distribuída percentualmente da seguinte forma:

**Gráfico 1: Distribuição da População Estudada por Segmento**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

O contingente populacional para cada um dos segmentos analisados apresentou a seguinte distribuição:

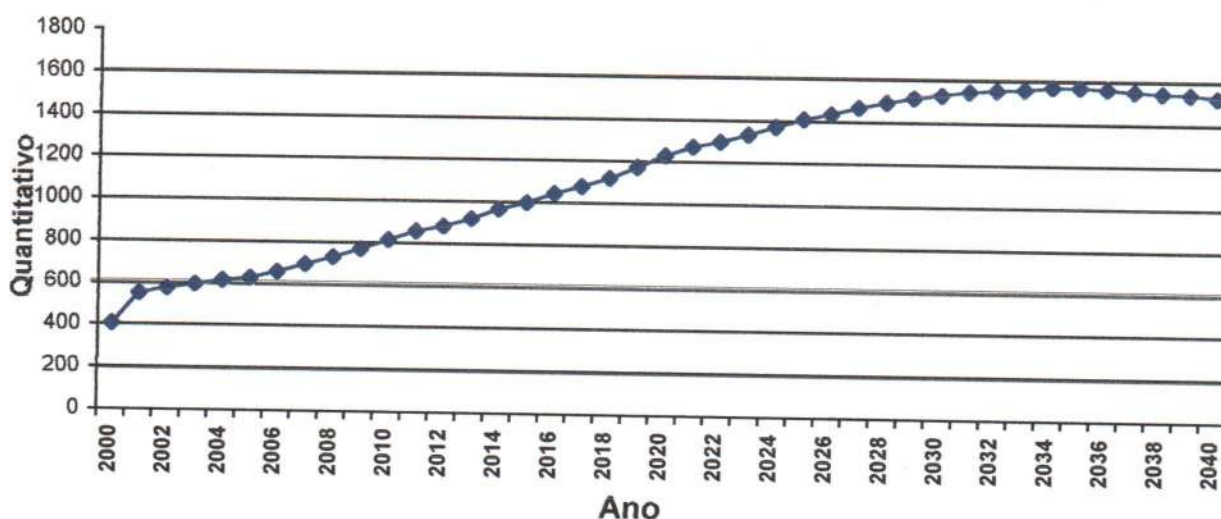
**Quadro 1: Quantitativo de Pessoas por Segmento**

Ativos Estatutários	Aposentados	Pensionistas
1.278	289	112

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros

Analisando-se a composição da população de servidores do Município de Jaboticabal, percebe-se que o total de inativos e pensionistas representa uma parcela significativa da população, cerca de 23,9%. No entanto, essa população ainda não atingiu sua *maturidade*<sup>6</sup>, conseqüentemente o gasto com esse segmento deverá evoluir naturalmente em decorrência da tendência de crescimento da população de inativos e pensionistas.

**Gráfico 2: Projeção do Quantitativo de Aposentados e Pensionistas**



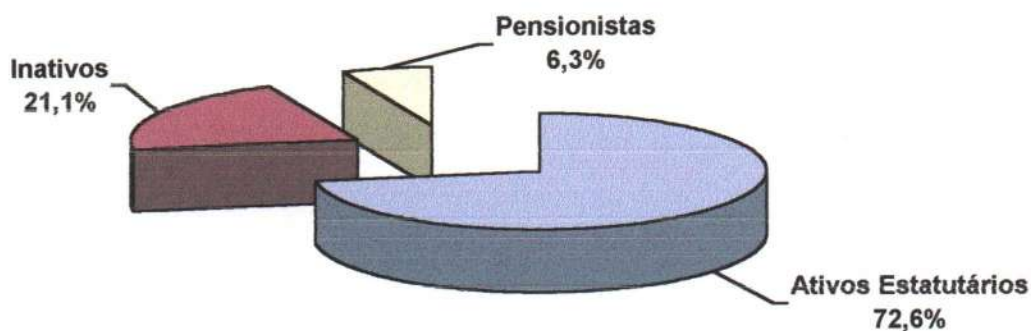
Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

### 1.6.b. Distribuição dos Gastos por Segmento

Analisando a proporção dos gastos por segmento, percebe-se a seguinte distribuição:



**Gráfico 3: Composição da Despesa por Segmento**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Quadro 2: Gasto Médio com Pessoal por Segmento**

Discriminação	Valores
Gasto Mensal com Servidores Ativos Estatutários	R\$ 890.183
Quantitativo de Servidores Ativos Estatutários	1.278
Remuneração Média Mensal dos Servidores Ativos Estatutários	R\$ 696,5
Gasto Mensal com Servidores Inativos	R\$ 258.230
Quantitativo de Servidores Inativos	289
Benefício Médio Mensal dos Servidores Inativos	R\$ 894
Gasto Mensal com Pensionistas	R\$77.319
Quantitativo de Pensionistas	112
Benefício Médio Mensal dos Pensionistas	R\$ 690

Obs.: a despesa apresentada representa apenas os gastos com remuneração e proventos.  
Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Analisando-se os gastos previdenciários do município, nota-se que atualmente representam cerca de 37,7% da folha de servidores ativos ou R\$ 335,55 mil. Considerando as contribuições descritas na Lei n.º 2.240 de 30 de novembro de 1993, verifica-se que os segurados do SEPREM contribuem com 9% de suas remunerações e o governo com 18,5% do total das remunerações dos segurados, sendo que essas contribuições correspondem a uma arrecadação de R\$ 337,08 mil.

<sup>6</sup> Uma população é considerada madura, quando a distribuição de indivíduos por faixa etária não se altera mais com o decorrer do tempo. Quando um plano previdenciário atinge esse estágio a razão entre o quantitativo de inativos e ativos tende a não variar.

Nesse sentido, percebe-se que os gastos previdenciários do município consomem quase que a totalidade das contribuições arrecadadas (cerca de 99,5%). Este fato torna premente a necessidade de revisão do atual plano de custeio, uma vez que a despesa previdenciária deverá evoluir em virtude do crescimento da população de inativos e pensionistas (como mostra o Gráfico 2). Outro aspecto a ser considerado, é que as contribuições realizadas para o custeio do plano deve prever também o custeio das despesas administrativas, que nesse caso não foram incluídas.

É importante frisar que o município de Jaboticabal, para financiar os seus gastos previdenciários, vêm cobrando regularmente contribuições dos seus servidores inativos e dos pensionistas. No entanto o Supremo Tribunal Federal considerou inconstitucional esta cobrança, em recente causa judicial envolvendo o Governo Federal e os Servidores Públicos Federais, bem como em outras ações envolvendo outras esferas de governo (exemplo: Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 2.176<sup>7</sup>/00). Desta forma, os administradores públicos do município devem estar atentos a possibilidade de interpelação judicial contra esta cobrança e, ainda, reconhecer o risco financeiro que representa para o Sistema Previdenciário do Município e, em última instância, para o Governo de Jaboticabal.

Outro ponto relevante é que a contribuição previdenciária atual do Governo Municipal (18,5%) representa mais de duas vezes a contribuição dos servidores (9%), estando acima do limite estabelecido pela Lei Federal n.º 9.717/98, que diz:

*“Art. 2º A contribuição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios aos respectivos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos e dos militares não poderá exceder, a qualquer título, o dobro da contribuição do segurado.”*

*Grifo Nosso*

Ressalta-se, que a Medida Provisória n.º 2.060-2/00 prorrogou para 31 de dezembro de 2001, o prazo para o enquadramento nesta exigência.

---

<sup>7</sup> Esta ADIN considerou inconstitucional a contribuição previdenciária dos inativos e pensionais do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro.



**I.6.c.Estatísticas dos Servidores Ativos Estatutários**

**Quadro 3: Variáveis Estatísticas dos Servidores Ativos**

Discriminação	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
População	701	577	1.278
Folha salarial mensal	R\$479.035	R\$411.148	R\$890.183
Salário médio	R\$ 683	R\$ 713	R\$ 697
Idade mínima atual	20	19	19
Idade máxima atual	70	72	72
Idade média atual	41	41	41
Idade de admissão mínima	14	15	14
Idade de admissão máxima	61	64	64
Idade média de admissão	32	33	32
Idade média de aposentadoria projetada	60	54	57

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

No quadro anterior, percebe-se a existência de uma predominância de servidores de sexo masculino. Esse fato contraria uma tendência apresentada pela maioria das prefeituras municipais analisadas por esta consultoria que, em geral, apresentam uma participação superior de mulheres quando comparadas aos servidores do sexo masculino. Esta tendência é fortemente influenciada pela predominância de mulheres, principalmente, nas carreiras de magistério e de saúde. No caso de Jaboticabal o banco de dados analisado apresentou um número reduzido professores (141 servidores ou 11% dos servidores ativos), devendo ser esta a explicação para uma menor participação do sexo feminino.

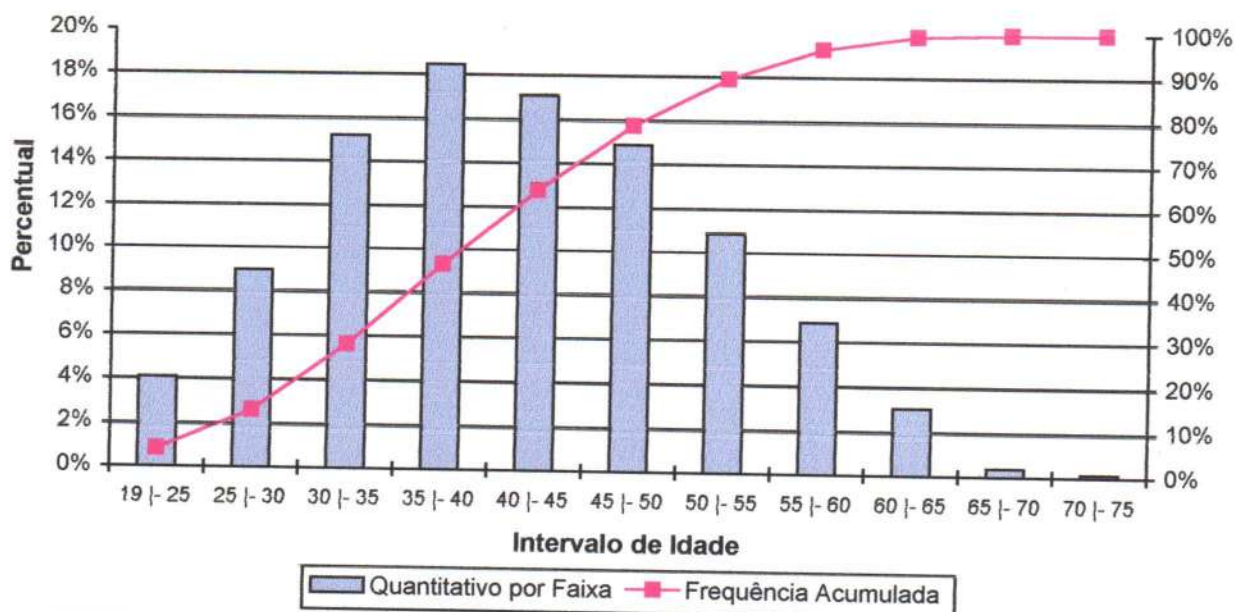
Outro ponto relevante é que as mulheres servidoras do município apresentaram uma remuneração média superior a dos homens. Este fato está relacionado a predominância de servidores do sexo masculino em carreiras com uma menor remuneração média (Ex.: SAAEJ, remuneração média: R\$ 673,06, contingente: 157 servidores, sendo 86,6% do sexo masculino) e uma predominância de servidoras em carreiras com remunerações médias superiores (Ex.: Professores, remuneração média: R\$ 805,47, contingente: 141 servidores, sendo 91,5% do sexo feminino).

**Quadro 4: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
19   - 25	52	4,1%	4,1%
25   - 30	115	9,0%	13,1%
30   - 35	194	15,2%	28,2%
35   - 40	236	18,5%	46,7%
40   - 45	218	17,1%	63,8%
45   - 50	190	14,9%	78,6%
50   - 55	139	10,9%	89,5%
55   - 60	88	6,9%	96,4%
60   - 65	39	3,1%	99,5%
65   - 70	5	0,4%	99,8%
70   - 75	2	0,2%	100,0%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 4: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Ante aos resultados encontrados, nota-se uma concentração de servidores ativos (cerca de 18,5%) entre as idade de 35 a 40 anos.

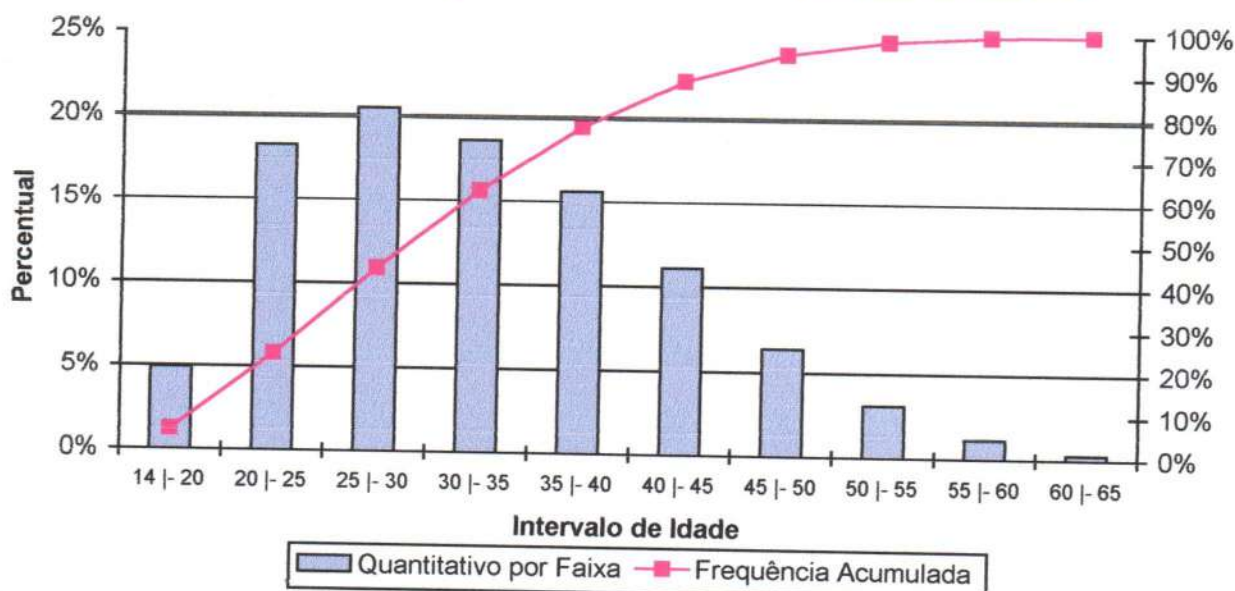


**Quadro 5: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
14   - 20	63	4,9%	4,9%
20   - 25	233	18,2%	23,2%
25   - 30	262	20,5%	43,7%
30   - 35	238	18,6%	62,3%
35   - 40	199	15,6%	77,9%
40   - 45	142	11,1%	89,0%
45   - 50	82	6,4%	95,4%
50   - 55	40	3,1%	98,5%
55   - 60	15	1,2%	99,7%
60   - 65	4	0,3%	100,0%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 5: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

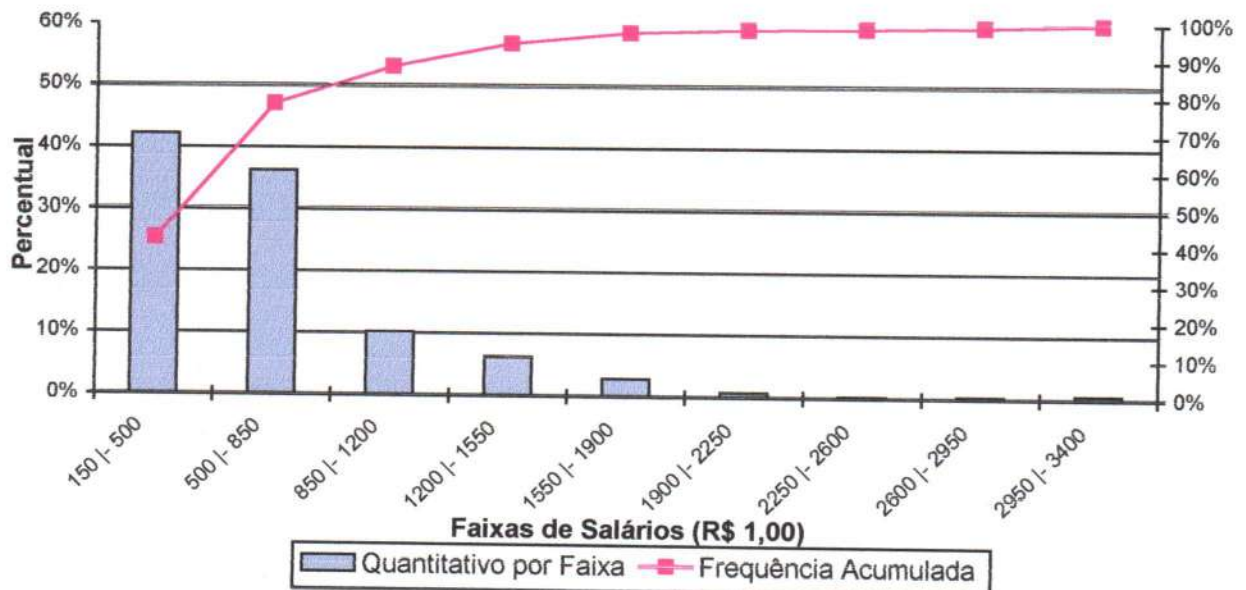
Em relação à idade média de admissão, apenas 23,2% dos servidores são admitidos na prefeitura antes dos 25 anos. Em média o servidor municipal é admitido aos 32 anos de idade. Entre os servidores do município a menor idade de admissão registrada foi de 14 anos e a maior de 64 anos.

**Quadro 6: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
150  - 500	538	42,1%	42,1%
500  - 850	463	36,2%	78,3%
850  - 1200	130	10,2%	88,5%
1200  - 1550	80	6,3%	94,8%
1550  - 1900	37	2,9%	97,7%
1900  - 2250	11	0,9%	98,5%
2250  - 2600	4	0,3%	98,8%
2600  - 2950	6	0,5%	99,3%
2950  - 3400	9	0,7%	100,0%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 6: Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Observando a distribuição das remunerações, percebe-se que 42,1% dos servidores recebem remunerações inferiores a R\$ 500,00 reais e 78,3% recebem menos de R\$ 850,00. Os salários dos servidores do município estão situados entre R\$ 151,00 e R\$ 3.341,36, representando respectivamente a menor e maior remuneração.

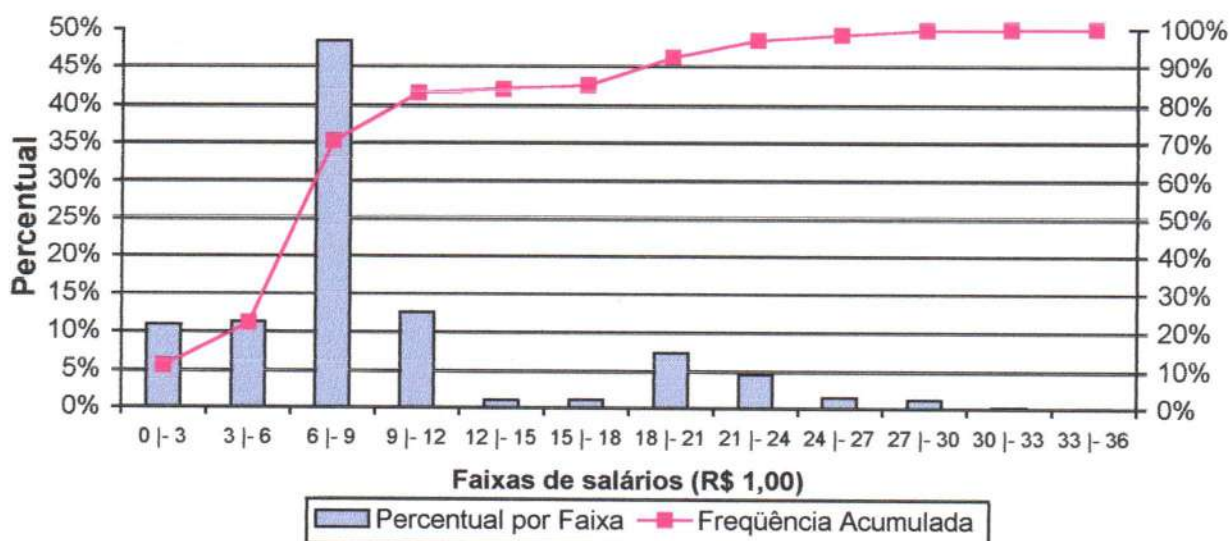


**Quadro 7: Distribuição de Servidores Ativos por Tempo de Serviço**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
0   3	140	11,0%	11,0%
3   6	144	11,3%	22,2%
6   9	619	48,4%	70,7%
9   12	160	12,5%	83,2%
12   15	13	1,0%	84,2%
15   18	14	1,1%	85,3%
18   21	93	7,3%	92,6%
21   24	57	4,5%	97,0%
24   27	19	1,5%	98,5%
27   30	15	1,2%	99,7%
30   33	3	0,2%	99,9%
33   36	1	0,1%	100,0%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 7: Distribuição de Servidores Ativos por Tempo de Serviço**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

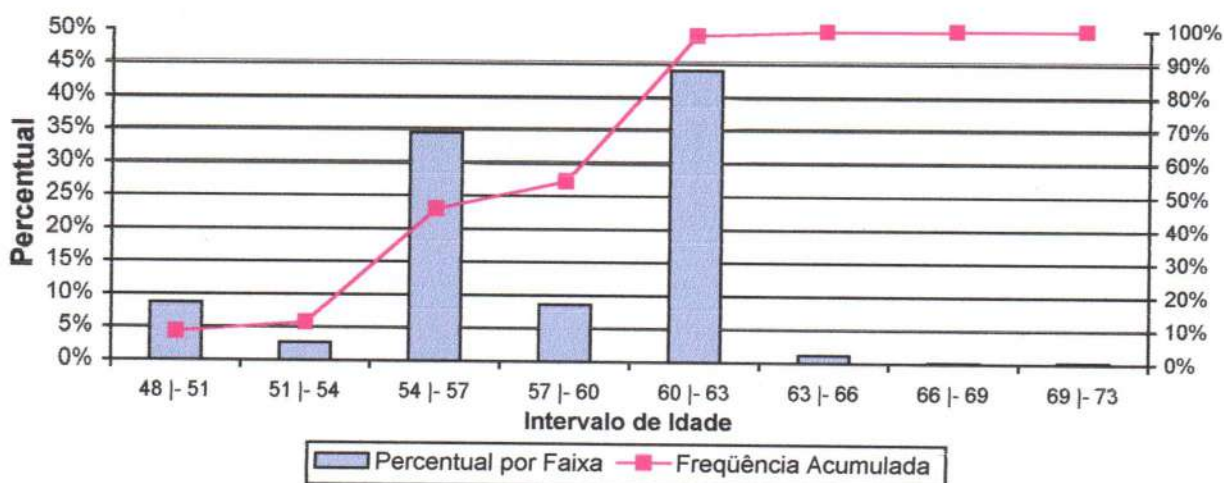
Em média os servidores municipais têm aproximadamente 9 anos de tempo de serviço na prefeitura. No entanto, cerca de 83,2% da população de servidores têm menos de 12 anos de serviço no município, ou seja, com base no tempo médio de contribuição (24 anos), estes servidores permanecerão contribuindo, ainda, por um período médio superior a doze anos.

**Quadro 8: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
48   51	111	8,7%	8,7%
51   54	35	2,7%	11,4%
54   57	441	34,5%	45,9%
57   60	110	8,6%	54,5%
60   63	561	43,9%	98,4%
63   66	15	1,2%	99,6%
66   69	2	0,2%	99,8%
69   73	3	0,2%	100,0%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 8: Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Cerca de 54,5% dos servidores ativos do município de Jaboticabal, completarão o tempo de serviço necessário a aposentadoria integral antes dos 60 anos. Dentre estes servidores apenas 8,7% (ou 111 servidores) poderão se aposentar até os 51 anos de idade. Normalmente quando o município apresenta um grande número de professores entre seus servidores, o número de aposentadorias em idades mais jovens é extremamente maior.

**Quadro 9: Distribuição dos Servidores Ativos por Estado Civil**

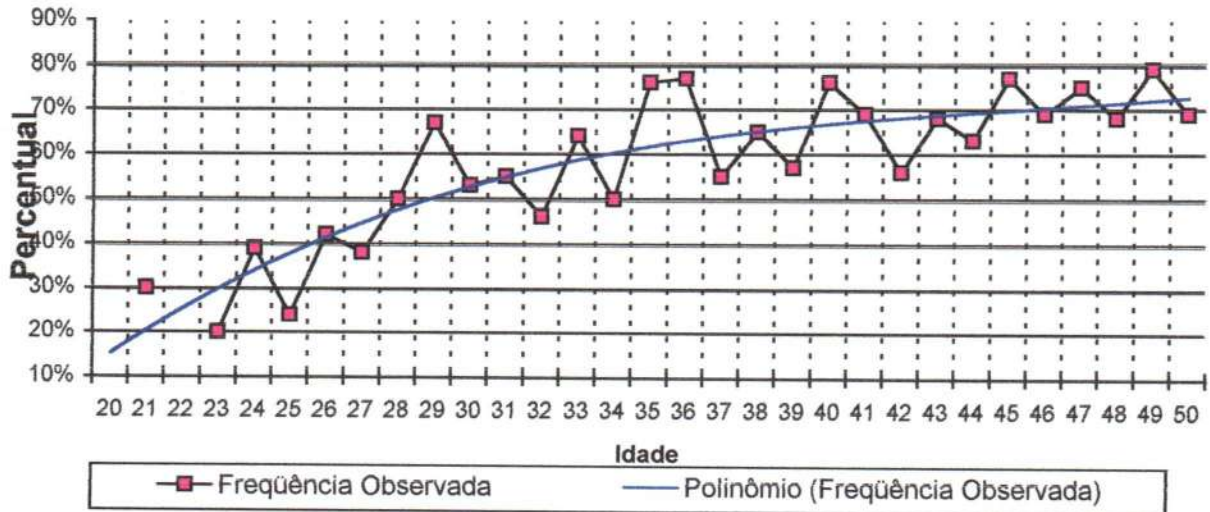
Estado Civil	Quantitativo	Distribuição (%)
Casado	805	63,0%
Divorciado	107	8,4%
Solteiro	298	23,3%
Viúvo	24	1,9%
Outros	44	3,4%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.



Para calcular a probabilidade de deixar dependente vitalício em caso de morte do servidor, foi observada a frequência de servidores casados agrupados por idade, chegando ao seguinte resultado:

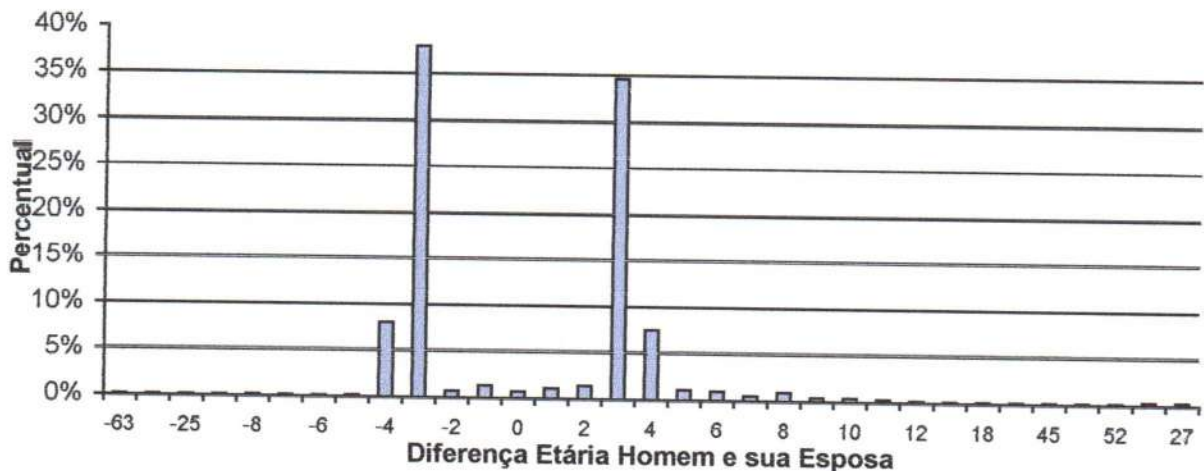
**Gráfico 9: Proporção de Servidores Ativos que deixam Dependentes em caso Morte**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Como o quantitativo de servidores com idade superior a 50 anos é reduzido, as frequências observadas para estas idades apresentaram uma grande oscilação. Dessa forma, como medida conservadora, foi considerada para esse grupo de servidores a mesma probabilidade que um servidor de 50 anos tem de deixar pensão (68,3%).

**Gráfico 10: Distribuição da Diferença Homem e sua Esposa**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Observando o gráfico anterior percebe-se que, provavelmente, as informações sobre a idade do cônjuge disponibilizadas na base de dados foram anteriormente ajustadas de forma que 35% dos servidores homens e 38% das servidoras mulheres apresentaram uma diferença de três anos em relação ao seu cônjuge, sendo esta diferença positiva no caso dos homens e negativa para as mulheres.

Vale ressaltar que este ajuste não prejudica a qualidade do cálculo uma vez que, com base em experiências anteriores, freqüentemente se observa em populações de servidores, uma diferença etária que ratifica esta premissa.

#### I.6.d.Estatísticas dos Servidores Inativos

Analisando as variáveis da população de servidores inativos, nota-se a estabilidade do valor real dos proventos ao longo do tempo. A explicação para isso está relacionada ao fato de que o aposentado ao ter seu benefício concedido, perde o direito às revisões periódicas (anuênios, triênios, quinquênios, etc.) de vencimentos e, também, não evoluem mais no quadro funcional, condições estas garantidas aos servidores ativos. Assim, esses fatores ratificam a inexistência de crescimento real dos proventos.

**Quadro 10: Variáveis Estatísticas dos Servidores Inativos**

Discriminação	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Contagem	204	85	289
Soma de Salários	R\$ 175.534,1	R\$ 82.696,2	R\$ 258.230,3
Salário médio	R\$860,5	R\$972,9	R\$893,5
Idade mínima atual	30	30	30
Idade máxima atual	95	88	95
Idade média atual	64	59	62

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

Variáveis estatísticas dos inativos demonstram que o valor médio do benefício (R\$ 893,5) supera o valor médio dos salários dos servidores ativos (R\$ 696,5). A principal justificativa para este fato é o direito constitucional garantido



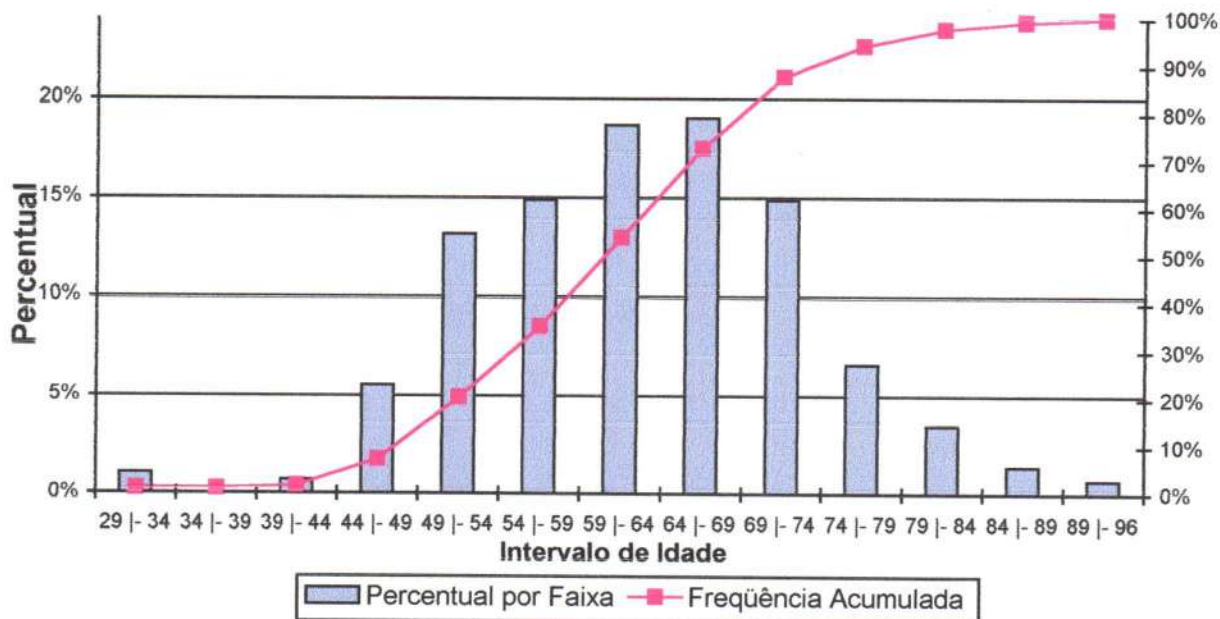
aos servidores públicos de receber como benefício o equivalente a remuneração em que se der a aposentadoria.

**Quadro 11: Distribuição de Servidores Inativos por Faixa Etária**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
29   34	3	1,04%	1,04%
34   39	0	0,00%	1,04%
39   44	2	0,69%	1,73%
44   49	16	5,54%	7,27%
49   54	38	13,15%	20,42%
54   59	43	14,88%	35,29%
59   64	54	18,69%	53,98%
64   69	55	19,03%	73,01%
69   74	43	14,88%	87,89%
74   79	19	6,57%	94,46%
79   84	10	3,46%	97,92%
84   89	4	1,38%	99,31%
89   96	2	0,69%	100,00%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 11: Distribuição de Servidores Inativos por Faixa Etária**



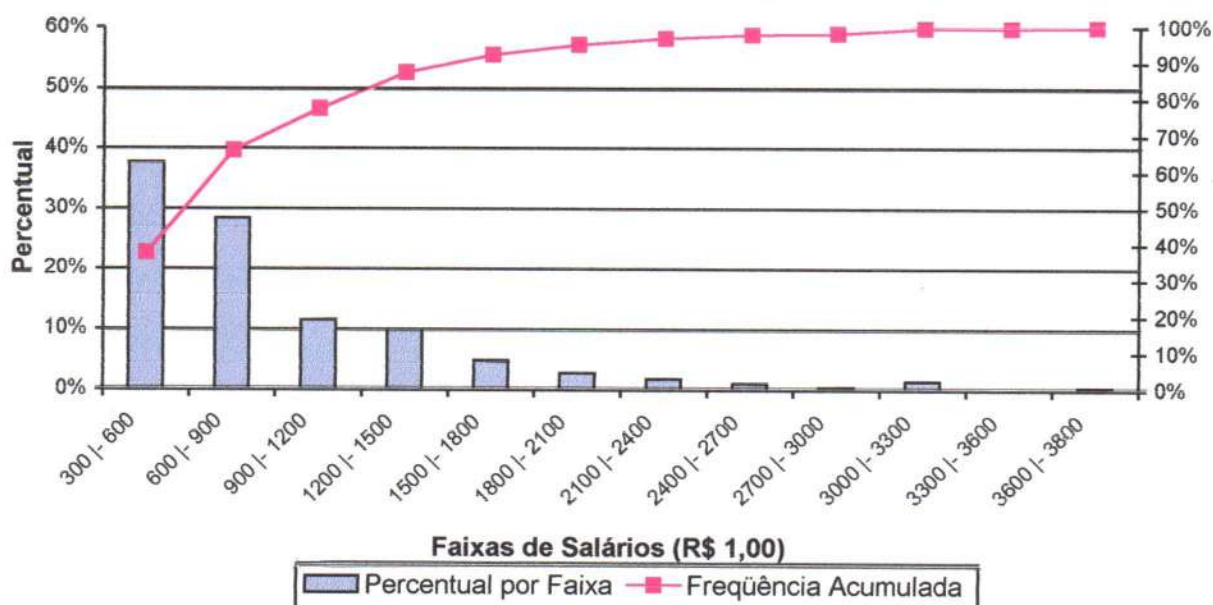
Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Quadro 12: Distribuição dos Servidores Inativos por Faixa de Benefício**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
300   600	109	37,72%	37,72%
600   900	82	28,37%	66,09%
900   1200	33	11,42%	77,51%
1200   1500	29	10,03%	87,54%
1500   1800	14	4,84%	92,39%
1800   2100	8	2,77%	95,16%
2100   2400	5	1,73%	96,89%
2400   2700	3	1,04%	97,92%
2700   3000	1	0,35%	98,27%
3000   3300	4	1,38%	99,65%
3300   3600	0	0,00%	99,65%
3600   3800	1	0,35%	100,00%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 12: Distribuição de Servidores Inativos por Faixas de Valor de Benefício**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

### 1.6.e. Estatísticas dos Pensionistas

A análise das variáveis da população de pensionistas foi realizada segregando-a em dois grupos, são eles:

➤ Vitalícios:

- filho (a) inválido (a) - para este grupamento, a expectativa de vida



estimada é inferior a dos demais dependentes, por esse motivo foi utilizada uma tábua de mortalidade diferenciada (IAPB 57); e

- companheira (o) - (Tábua AT 49 – male e female).

➤ Temporários:

- filho solteiro (a) menor de 18 anos e/ou estudante de nível superior até 25 anos.

**Quadro 13: Estatísticas dos Pensionistas Vitalícios**

Estatísticas	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
População	6	102	108
Soma de Benefícios	R\$ 4.260	R\$ 71.963	R\$ 76.224
Benefício médio	R\$ 710	R\$ 706	R\$ 706
Idade média atual	61	65	65

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
 Elaboração: CAIXA Seguros.

**Quadro 14: Estatísticas dos Pensionistas Temporários**

Estatísticas	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
População	1	3	4
Soma de Benefícios	R\$ 437	R\$ 659	R\$ 1.095
Benefício médio	R\$ 437	R\$ 220	R\$ 274
Idade média atual	17	11	13

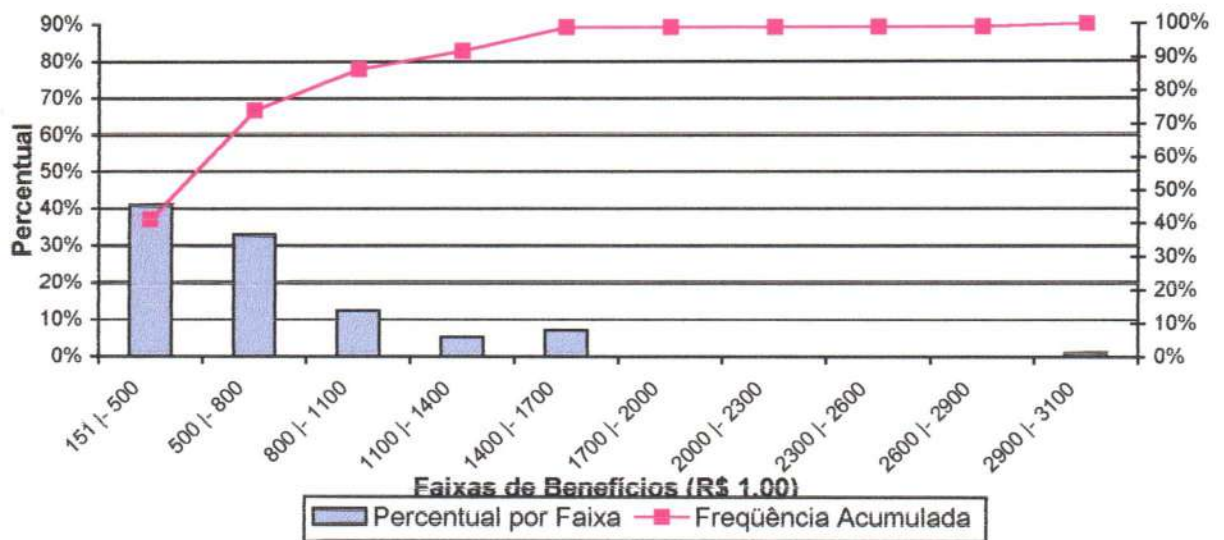
Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
 Elaboração: CAIXA Seguros.

**Quadro 15: Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefícios**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
151  - 500	46	41,07%	41,07%
500  - 800	37	33,04%	74,11%
800  - 1100	14	12,50%	86,61%
1100  - 1400	6	5,36%	91,96%
1400  - 1700	8	7,14%	99,11%
1700  - 2000	0	0,00%	99,11%
2000  - 2300	0	0,00%	99,11%
2300  - 2600	0	0,00%	99,11%
2600  - 2900	0	0,00%	99,11%
2900  - 3100	1	0,89%	100,00%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
 Elaboração: CAIXA Seguros.

**Gráfico 13: Distribuição de Pensionistas por Faixa de Benefícios**



Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**I.6.f. Resumo Estatístico**

**Ativos**

Discriminação	Valores
Quantitativo	1.278
Idade média atual	41
Idade média de admissão no serviço público	32
Idade média de aposentadoria projetada	57
Salário médio	R\$ 697
Salário médio dos servidores estatutários do sexo masculino	R\$ 683
Salário médio dos servidores estatutários do sexo feminino	R\$ 713
<b>Total da folha de salários</b>	<b>R\$890.183</b>

**Inativos**

Discriminação	Valores
Quantitativo	289
Idade média atual	62
Benefício médio	R\$ 894
<b>Total da folha de benefícios</b>	<b>R\$ 258.230</b>

**Pensionistas**

Discriminação	Valores
Quantitativo	112
Benefício médio	R\$690
<b>Total da folha de benefícios</b>	<b>R\$77.319</b>

**Total**

Discriminação	Valores
Quantitativo	<b>1.679</b>
<b>Total da folha de salários e benefícios</b>	<b>R\$ 1.225.732</b>



## **1.7. Descrição dos Benefícios do Plano Previdenciário**

Para elaboração da avaliação atuarial, foram considerados os seguintes benefícios previdenciários:

- Pensão por Morte;
- Abono Anual;
- Aposentadoria Reversível;
- Licença Remunerada para Tratamento de Saúde (Auxílio-Doença);
- Auxílio-Reclusão;
- Salário-Família;
- Salário-Maternidade.

### **1.7.a.Pensão por Morte**

A pensão por morte comum ou acidentária será imediatamente posterior à data do óbito do segurado ativo ou inativo e corresponderá a 100% (cem por cento) do último salário de contribuição do segurado ativo, ou do valor da renda mensal que vinha recebendo, no caso de segurado inativo.

### **1.7.b.Abono Anual**

Os beneficiários de aposentadoria e pensão farão jus a um benefício anual (abono), pago no mês de dezembro de cada ano. Caso o aposentado ou pensionista esteja em gozo de benefício por prazo inferior a doze meses receberá o valor proporcional ao tempo em que esteve como beneficiário.

### **1.7.c.Aposentadoria Reversível ao Cônjuge e ao Filho Menor de Idade**

Consoante a atual legislação, para fins de concessão de benefício de aposentadoria, são definidos quatro grupos de servidores, aplicando-se a cada um formas e condições diferenciadas, quais sejam:

- **Grupo 1 - Servidores Aposentados:** para esse grupo, o cálculo do benefício obedecerá as normas legais vigentes à época de concessão;
- **Grupo 2 - Servidores Ativos com direito à aposentadoria pelas regras vigentes até 16/12/98 (data de promulgação de Emenda**

**Constitucional n.º 20):** tem direito a aposentadoria, em qualquer época. Esse grupo representa um risco iminente para o plano previdenciário e para evitar um possível desequilíbrio financeiro, no cálculo atuarial está prevista a concessão imediata do benefício para esse grupo de servidores;

**Quadro 16: Regras de Transição**

REGRAS DE TRANSIÇÃO		
Discriminação	HOMENS	MULHERES
<b>Aposentadoria Integral</b>		
Idade mínima	53	48
Tempo mínimo de contribuição	35	30
Pedágio	20%	20%
<b>Aposentadoria Proporcional</b>		
Idade mínima	53	48
Tempo mínimo de contribuição	30	25
Pedágio	40%	40%
<b>Magistério (Integral ou Proporcional)</b>		
Abono sobre tempo serviço exercido	17%	20%

Obs.: Para o magistério valem as mesmas regras aplicadas aos demais servidores, no que diz respeito a idade, tempo de contribuição e pedágio.

- **Grupo 3 - Servidores Ativos que não completaram os requisitos necessários à aposentadoria pelas regras vigentes antes da E.C. n.º 20/98:** poderão optar pelas novas regras ou pelas de transição.
- **Grupo 4 - Servidores Ativos admitidos após a reforma – E.C. n.º 20/98:** para esse grupo de servidores aplicam-se as regras estabelecidas pela E. C n.º 20/98.

#### **1.7.d.Licença Remunerada para Tratamento de Saúde (Auxílio-Doença)**

A licença remunerada para tratamento de saúde por motivo de doença comum ou acidentária será concedida ao segurado ativo que ficar incapacitado para o seu trabalho por prazo superior a 30 (trinta) dias, sendo que durante os primeiros 30 (trinta) dias do afastamento do serviço público por motivo de doença, incumbe à entidade em que presta serviço o funcionário pagar ao segurado a respectiva remuneração.



A licença remunerada para tratamento de saúde consiste numa renda mensal de valor equivalente a 100% (cem por cento) do salário de contribuição do segurado, garantida durante o prazo indicado no laudo médico-pericial.

#### **1.7.e.Auxílio-Reclusão**

Apesar de a legislação municipal (Lei n.º 2.240/93) prever uma regulamentação diferenciada para este benefício, foram consideradas nesta avaliação as disposições introduzidas pela Emenda Constitucional n.º20/98, que diz:

O auxílio-reclusão será devido, nas mesmas condições da pensão por morte, aos dependentes do segurado recolhido à prisão que não receber remuneração ou subsídio, aposentadoria ou abono de permanência em serviço, desde que o seu último salário de contribuição seja inferior ou igual a R\$ 398,48 (trezentos e noventa e oito reais e quarenta e oito centavos).

#### **1.7.f.Salário-Maternidade**

O salário-maternidade, que será pago diretamente pelo órgão ou entidade de Previdência Municipal, é devido à participante do Sistema de Previdência Municipal, durante cento e vinte dias, com início vinte e oito dias antes e término noventa e um dias depois do parto. O salário-maternidade consistirá em renda mensal correspondente aos vencimentos integrais da participante, deduzidas das contribuições mensais previstas.

#### **1.7.g.Salário-Família**

O salário-família será devido, mensalmente, aos participantes que recebam até R\$ 398,48, na proporção do respectivo número de filhos ou equiparados, até 14 anos de idade, ou, ainda, se inválido ou mentalmente incapaz de qualquer idade, e eqüivalerá a R\$ 9,58.

## **I.8. Metodologias Utilizadas para Determinação do Custo Previdenciário**

A determinação do custo previdenciário foi realizada considerando dois modelos de financiamento, são eles:

### **I.8.a.Modelo 1**

- Para os benefícios de aposentadoria (reversível aos dependentes) utilizou-se o regime financeiro de capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o de Idade de Entrada Normal. O cálculo do custo é realizado individualmente, sendo posteriormente agregado e dividido pelo total da folha de salários. Esse procedimento aponta um percentual de contribuição constante ao longo do tempo que deverá ser rateado entre os servidores e o governo municipal. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição estende-se da data de admissão no serviço público municipal até a idade de aposentadoria;
- Para os demais benefícios (pensão de servidores ativos e aposentadoria por invalidez) utilizou-se o regime financeiro de repartição de capitais de cobertura.

### **I.8.b.Modelo 2**

- Todos os benefícios são calculados considerando o mesmo regime financeiro (capitalização). Neste método o custo previdenciário é definido pela razão entre o valor presente dos benefícios futuros e o valor presente dos salários futuros. Esse procedimento aponta um percentual de contribuição constante ao longo do tempo que deverá ser rateado entre os servidores e o governo municipal. Neste modelo estima-se a evolução dos salários, benefícios e quantitativos de servidores e dependentes, do atual grupo de servidores ativos, inativos e pensionistas. Em caso de exclusão de um servidor ativo por aposentadoria, invalidez, morte, exoneração ou demissão, será adotada a hipótese de reposição deste por um outro com as mesmas características que o servidor que se desligou tinha no momento de sua admissão no município (idade, sexo, tipo de vínculo empregatício e remuneração).



**I.8.c.Plano de Custeio – Modelo 1**
**I.8.c.1. Custos Anuais**

CUSTO NORMAL	Custo Anual (R\$)	Taxa sobre a folha de ativos
Aposentadorias com reversão ao dependente	R\$ 3.054.341	26,4%
Invalidez com reversão ao dependente	R\$ 212.141	1,8%
Pensão de ativos	R\$ 424.604	3,7%
Auxílios	R\$ 313.611	2,7%
<b>CUSTO ANUAL LÍQUIDO NORMAL</b>	<b>R\$ 4.004.697</b>	<b>34,6%</b>
Administração do Plano	R\$ 231.448	2,0%
<b>CUSTO ANUAL NORMAL TOTAL</b>	<b>R\$ 4.236.144</b>	<b>36,6%</b>
CUSTO SUPLEMENTAR	Custo (R\$)	Taxa sobre a folha de ativos
<b>Em 35 anos</b>	R\$ 5.713.818	49,4%
Em 30 anos	R\$ 6.018.261	52,0%
Em 25 anos	R\$ 6.480.328	56,0%
CUSTEIO TOTAL	Custo (R\$)	Taxa sobre a folha de ativos
<b>Em 35 anos</b>	R\$ 9.949.963	86,0%
Em 30 anos	R\$ 10.254.405	88,6%
Em 25 anos	R\$ 10.716.473	92,6%
<b>FOLHA SALARIAL ATUAL ANUAL</b>		<b>R\$ 11.572.379</b>

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
 Elaboração: CAIXA Seguros.

**Definições:**

- **Custo Anual Líquido Normal** – corresponde ao somatório das parcelas necessárias para a formação de reservas de risco (pensão de servidores ativos e invalidez) e reservas para pagamento de benefício de aposentadoria, pagas anualmente;
- **Custo Anual Normal Total** – corresponde ao custo anual líquido normal acrescido pelo custo administrativo do plano previdenciário;
- **Custo Suplementar** – corresponde ao financiamento, em um prazo determinado, da diferença entre a reserva existente no plano previdenciário e o somatório das reservas que deveriam existir para arcar com os benefícios de aposentadoria e pensão de cada servidor ou seu dependente;
- **Custo Total** – corresponde a soma do custo normal e suplementar.

### I.8.c.2. Reservas

Discriminação	Valores em R\$
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados)	R\$ (42.613.363)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados)	-
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas)	R\$ (10.266.563)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas)	-
<b>Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMB – Concedido)</b>	<b>R\$ (52.879.926)</b>
Discriminação	Valores em R\$
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ (62.489.955)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras	R\$ 27.559.114
<b>Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMB a Conceder)</b>	<b>R\$ (87.810.767)</b>
Discriminação	Valores em R\$
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ (52.879.926)
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMB a C)	R\$ (34.930.841)
<b>Reservas Matemáticas (RMB a C + RMBC)</b>	<b>R\$ (87.810.767)</b>
Discriminação	Valores em R\$
(+) Ativo Líquido do Plano	-
(-) Reservas Matemáticas	R\$ (87.810.767)
<b>Déficit Técnico Atuarial</b>	<b>R\$ (87.810.767)</b>
<b>Reservas a Amortizar</b>	<b>R\$ (87.810.767)</b>

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

#### Definições:

- **Valor Presente** – corresponde ao somatório de pagamentos futuros trazidos a data atual, descontados os juros acumulados em cada período e as probabilidades de decréscimo do grupo de servidores ativos, seja por morte, aposentadoria, invalidez, exoneração ou demissão;
- **RMB-Concedido** – corresponde ao somatório das reservas necessárias para pagamento dos benefícios dos aposentados e pensionistas atuais;
- **RMB a Conceder** – corresponde ao somatório das reservas necessária para pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão para os atuais ativos, descontadas as contribuições futuras;
- **Déficit Técnico Atuarial** – corresponde a soma das reservas de benefícios concedidos e a conceder deduzidas das reservas existentes no plano previdenciário (Ativo Líquido do Plano);



- **Reserva a Amortizar** – corresponde ao valor necessário para a amortização do déficit técnico atuarial.

A metodologia de cálculo dos custos previdenciários apresentada no Modelo 1 está descrita no item “Notas Técnicas”.

#### I.8.d.Plano de Custeio – Modelo 2

##### I.8.d.1. Segmentação do Custo por Tipo de Benefício

Servidores Ativos Atuais	Valor atual	Custo (sobre a folha de ativos)
Valor Presente das Remunerações	R\$ 104.862.539	
Valor Presente das Aposentadorias sem reversão	R\$ 62.595.835	59,7%
Valor Presente dos Benefícios de Invalidez	R\$ 994.218	0,9%
Valor Presente das Pensões de Inválidos	R\$ 638.228	0,6%
Valor Presente das Pensões de Ativos	R\$ 3.324.239	3,2%
Valor Presente das Pensões de Aposentados	R\$ 8.519.406	8,1%
<b>Custo Normal</b>	<b>R\$ 180.934.465</b>	<b>72,5%</b>
Servidores Ativos Futuros	Valor atual	Custo (sobre a folha de ativos)
Valor Presente das Remunerações	R\$ 96.892.991	-
Valor Presente das Aposentadorias sem reversão	R\$ 26.156.930	27,00%
Valor Presente dos Benefícios de Invalidez	R\$ 714.508	0,74%
Valor Presente das Pensões de Inválidos	R\$ 309.640	0,32%
Valor Presente das Pensões de Ativos e Aposentados	R\$ 6.017.724	6,21%
<b>Custo Normal</b>	<b>R\$ 130.091.793</b>	<b>34,26%</b>

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
Elaboração: CAIXA Seguros.

**I.8.e. Valor Presente dos Benefícios e das Contribuições**

Resultados do Cálculo	Valor (R\$)	Custo Sobre a Folha de Ativos
Valor Presente dos Benefícios Atuais	R\$ 52.879.926	26,2%
Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ 109.270.727	54,2%
Valor Presente das Remunerações	R\$ 201.755.530	-
Razão entre o Valor Presente dos Benef. Fut. e das Remunerações	-	<b>80,37%</b>
<b>Aposentados e Pensionistas. Atuais</b>		
Valor Presente dos Benefícios	R\$ 52.879.926	-
Custo, sobre a folha de ativos atuais	-	50,4%
Custo, sobre a folha de ativos atuais e futuros	-	26,2%
<b>Ativos Atuais</b>		
Valor Presente da Remuneração	R\$ 104.862.539	-
Valor Presente dos Benefícios	R\$ 76.071.925	-
Custo, sobre a folha de ativos atuais	-	72,5%
Custo, sobre a folha de ativos atuais e futuros	-	37,7%
<b>Ativos Futuros</b>		
Valor Presente da Remuneração	R\$ 96.892.991	-
Valor Presente dos Benefícios	R\$ 33.198.802	-
Custo, sobre a folha de ativos futuros	-	34,3%
Custo, sobre a folha de ativos atuais e futuros	-	16,5%
<b>Total de Ativos</b>		
Valor Presente da Remuneração	R\$ 201.755.530	-
Valor Presente dos Benefícios	R\$ 109.270.727	-
Custo, sobre a folha de ativos atuais e futuros	-	54,2%

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.  
 Elaboração: CAIXA Seguros.

A metodologia de cálculo dos custos previdenciários apresentada no Modelo 2 está descrita no item "Notas Técnicas". Para este modelo será disponibilizada, ainda, uma planilha de simulações que auxiliará na tomada de decisão dos administradores do plano previdenciário.



## I.9. Situação Atual do Plano Previdenciário

O atual plano de custeio das aposentadorias e pensões dos servidores municipais prevê uma contribuição para os segurados correspondente a 9% de suas respectivas remunerações e, ainda, considera que a contribuição normal do Município será de 18,5%, sobre o total das remunerações dos servidores ativos, inativos e dos pensionistas. Estas contribuições são direcionadas ao Sistema de Seguridade Social dos Servidores Públicos do Município de Jaboticabal.

Estas alíquotas estão em vigor desde a promulgação de Lei n.º 2.240 de 39 de novembro de 1993 que regulamentou o Sistema de Seguridade Social dos Servidores de Jaboticabal.

Todavia, apesar de serem suficientes para custear a despesas previdenciária atual do governo municipal (pelo regime de caixa), essas contribuições não conseguiram manter em equilíbrio o plano previdenciário atual na hipótese de criação de um regime capitalizado.

**Quadro 17: Desequilíbrio Atuarial do Plano Atual em função dos Resultados do Modelo-1**

Discriminação	VPBF (A)	VPCF (B)	Reserva Atual Plano Previdenciário (C)	Déficit (A-B-C)
<b>Plano Atual</b>	<b>R\$ 115.369.881</b>	<b>R\$ 28.714.623</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 86.655.258</b>

VPBF= Valor Presente dos Benefícios Futuros

VPCF= Valor Presente das Contribuições Futuras

Obs.: para a apuração do cálculo do VPCF(B) do Plano Atual, foram consideradas as contribuições efetivamente praticadas no município.

Fonte: banco de dados disponibilizado pela Secretaria de Administração.

Elaboração: CAIXA Seguros.

Quando a diferença entre "a", "b" e "c" for maior que zero, indica a insuficiência de recursos para a cobertura dos compromissos previstos pelo plano previdenciário, configurando um desequilíbrio atuarial.

Visando ajustar o atual sistema previdenciário dos servidores públicos municipais as atuais exigências legais e buscando atingir o equilíbrio financeiro e atuarial necessários, o Governo de Jaboticabal vem realizando alterações em seu plano de custeio.

Nesse sentido, o Governo está encaminhando um projeto de lei instituindo o novo Sistema Previdenciário dos Servidores Públicos do Município, sendo que o plano de custeio contido neste projeto de lei será constituído com base nos resultados apresentados nesse relatório.

Ressalte-se que estas alterações garantirão o equilíbrio atuarial e financeiro do novo plano de custeio. No entanto, é importante reconhecer que, ante a atual configuração do Sistema Previdenciário do Município, não há forma de operar mudanças e ajustes no regime de custeio sem que, em algum momento, haja um desenquadramento em relação às exigências da legislação vigente (principalmente, em relação ao limite de comprometimento da Receita Corrente Líquida com a despesa de pessoal e previdenciária).

#### **I.10. Análises de Sensibilidade**

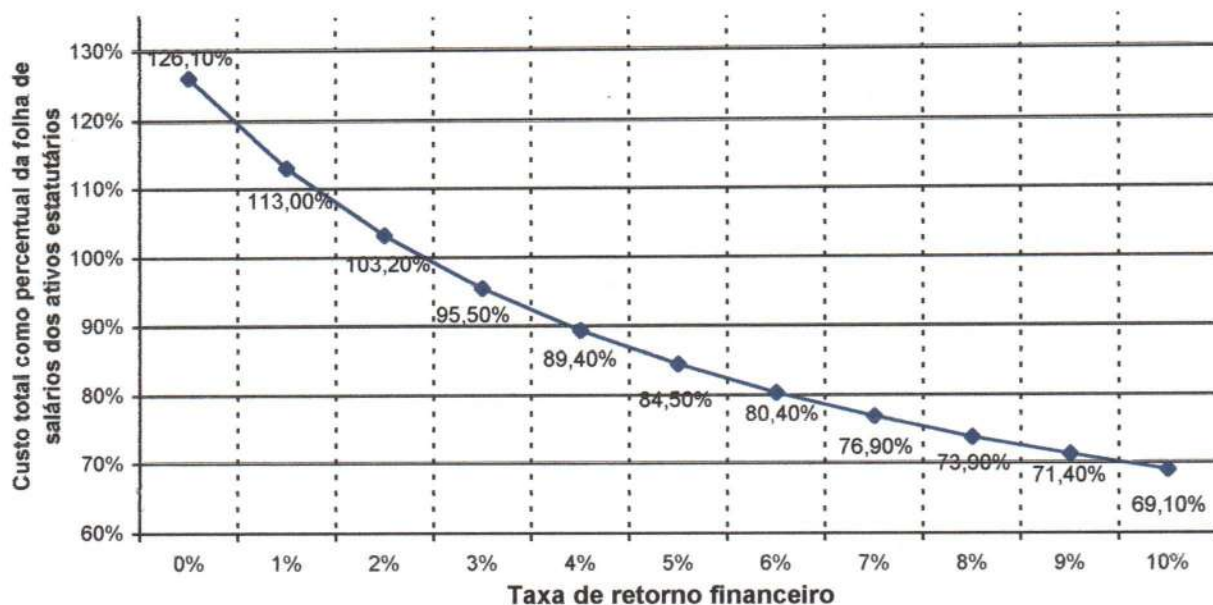
Para uma melhor percepção da influência que algumas variáveis têm na apuração do custo previdenciário, serão realizadas a seguir algumas simulações, com base nos resultados apresentados, quanto à variação da taxa de juros real considerada no cálculo, quanto ao impacto de aportes financeiros e ao crescimento salarial.

##### **I.10.a. Impacto da Variação da Taxa de Juros Real no Custo Total**

Considerando a taxa de retorno financeiro de 6% ao ano (taxa de juros real), foi apurado um custo total para equilíbrio do plano previdenciário de 98,31% (apurado pelo modelo 2).



**Gráfico 14: Variação do Custo Total em Função da Taxa de Juros Real**



Elaboração: CAIXA Seguros.

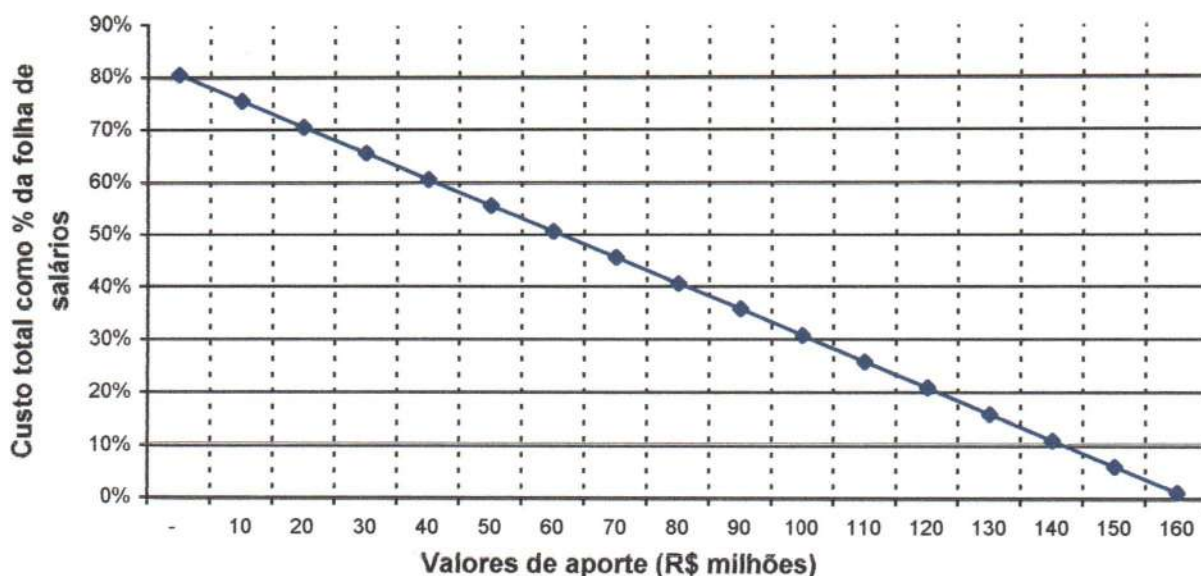
Pode-se perceber, no gráfico anterior, que as oscilações positivas e negativas em relação à taxa de juros de 6%, provocam variações no custo total, conforme demonstrado no quadro a seguir.

Dessa forma, fica nítida a importância de buscar uma boa rentabilidade para os ativos financeiros do plano previdenciário.

### **I.10.b. Impacto de Aportes Financeiros no Custo Total**

A Análise do impacto provocado pelo aporte de bens diretos e ativos no fundo previdenciário é de fundamental importância para a tomada de decisão dos administradores do plano.

**Gráfico 15: Variação do Custo Total em Função de Aportes Financeiros**



Elaboração: CAIXA Seguros.

Na análise realizada verificou-se a seguinte relação entre os aportes financeiros e o custo previdenciário (apurado pelo modelo 2):

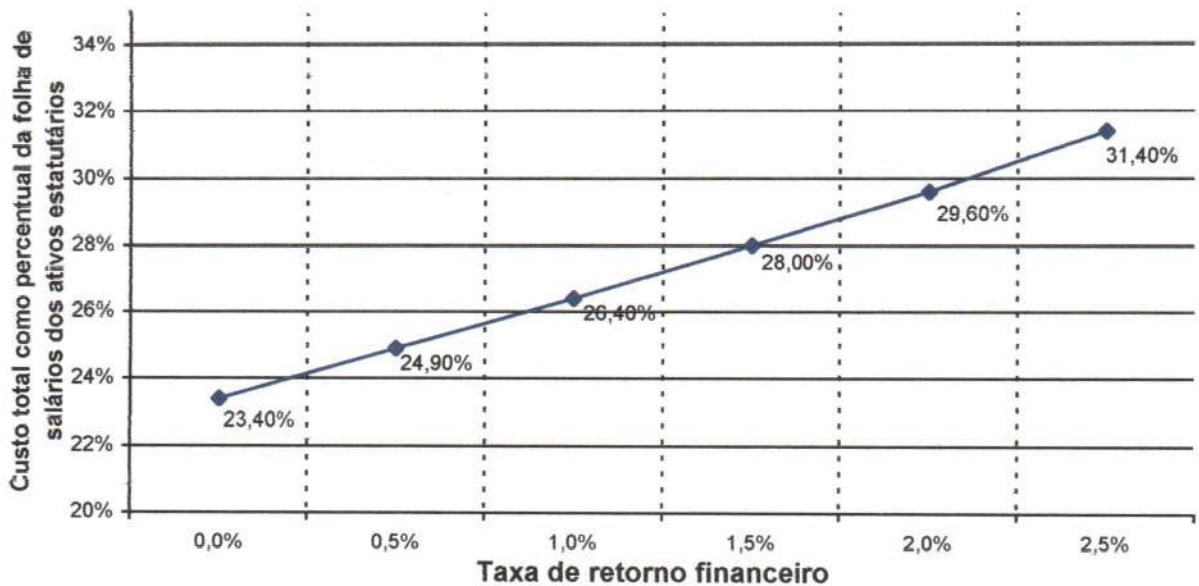
- A cada R\$ 10.000.000,00 aportado o custo total é reduzido em 4,96%.

### I.10.c. Impacto do Crescimento Salarial no Custo Total

Analisando-se uma possível variação no crescimento real médio dos salários dos servidores ativos de todas as carreiras consideradas nesta avaliação, verificou-se o seguinte resultado:



**Gráfico 16: Variação do Custo Normal Total dos Benefícios de Aposentadoria em Função do Crescimento Real de Salários**



Elaboração: CAIXA Seguros.

Pode-se perceber que uma oscilação positiva em relação ao crescimento real médio faz com que o custo previdenciário se eleve, ao passo que uma oscilação negativa provocará uma redução do custo previdenciário (apurado pelo modelo 1).

É importante frisar que o crescimento salarial é fortemente influenciado pelas incorporações (anuênios, triênios, quinquênios, funções, etc.), pelas progressões no quadro funcional e pelos reajustes salariais concedidos aos servidores ativos.

## I. Nota Técnica – Modelo 1

### I.1. Custo normal dos benefícios de aposentadoria reversível

Este custo foi calculado utilizando o método de financiamento Idade de Entrada Normal calculado como custo *pro rata* constante em relação ao salário com déficit atuarial inicial explícito.

$$\bullet \quad {}^{CP-r} (CN)_x = \frac{{}^r VPBF_y}{13 * S(y) * {}^s \ddot{a}_y^{(T)} : \overline{r-y}|} * s(x);$$

Onde:

$$\bullet \quad {}^r VPBF_y = B_r * r - y p_y^{(T)} * v^{r-y} * (\ddot{a}_r + a_{r-k} | r - k * \pi(r)) * 13 = \text{valor presente dos benefícios futuros na idade de admissão } y;$$

$$\bullet \quad {}^s \ddot{a}_y^{(T)} : \overline{r-y}| = \sum_{t=y}^{r-1} \frac{S(t)}{S(y)} * t - y p_y^{(T)} v^{t-y} = \text{valor presente de salários futuros do servidor desde } y \text{ até } r \text{ por unidade de salário na idade } y;$$

### I.2. Custo normal individual dos benefícios de aposentadoria por invalidez reversível

Este custo foi calculado utilizando o método de financiamento de Repartição por Capitais de Cobertura.

Em caso de servidores casados e com pelo menos um filho com idade inferior a 21 anos, o custo normal será dado pela fórmula:

$${}^i (CN)_x = S_x * q_x^{(i)} * (\ddot{a}_{21-z} \overline{21-z}| - z \ddot{a}_{x+21-z} \overline{x+21-z}| - k - \sum_{t=21-z}^w v^t i p_x^{i(*)} * i p_{x-k})$$

Caso o servidor seja casado e não tenha filho, pela seguinte fórmula:



$${}^i(CN)_x = S_x * q_x^{(i)} * (\ddot{a}_x^i + \ddot{a}_{x-k} - k - \sum_{t=1}^w v^t {}_1p_x^{i(*)} * {}_1p_{x-k}) * 13$$

Caso o servidor não seja casado e tenha filho, pela seguinte fórmula:

$${}^i(CN)_x = S_x * q_x^{(i)} * (\ddot{a}_{21-z} - z + {}_{21-z}\ddot{a}_x^i) * 13$$

### 1.3. Custo normal individual dos benefícios de auxílio-reclusão

O cálculo desse benefício foi realizado utilizando-se o método de financiamento Repartição por Capitais por Cobertura.

Para os servidores com salários de contribuição igual ou inferior a R\$ 398,48 (trezentos e noventa e oito reais e quarenta e oito centavos) e que tenham pelo menos um dependente legal, o custo normal para o pagamento de auxílio-reclusão será dado pela seguinte fórmula:

$${}^{Ar}(CN) = S_x * q_x^{(reclusão)} * (\ddot{a}_{\overline{5}}) * 13$$

Onde:

$q_x^{(reclusão)}$  = a probabilidade de um servidor ativo ser preso (em regime fechado), considerando que um em cada 80.000 servidores assumam esta condição por ano. Ressalte-se que esta estatística foi calculada com base em experiências anteriores.

$\ddot{a}_{\overline{5}}$  = ao pagamento de uma renda certa aos dependentes do servidor, estimada para um prazo de cinco anos.

O custo normal apurado para este benefício foi inferior a 0,0005%, sendo neste caso embutido ao custo normal calculado para os benefícios de Pensão.

#### 1.4. Custo normal individual dos benefícios de salário maternidade

O cálculo desse benefício foi realizado utilizando-se o método de financiamento Repartição Simples.

$$AxM(CN) = n\_fil * prop\_mulheres * sal\_médio\_mulheres * 4$$

onde:

$n\_fil$  = número médio de filhos que nascem a cada ano gerados pelo grupo de servidores ativos.

$prop\_mulheres$  = proporção de mulheres do grupo de servidores ativos.

$sal\_médio\_mulheres$  = salário médio das mulheres.

#### 1.5. Custo normal individual dos benefícios de auxílio doença

O cálculo desse benefício foi realizado utilizando-se o método de financiamento Repartição Simples, com base no número médio de servidores municipais que estão em gozo deste benefício nos últimos anos, foi informado pela prefeitura: 30 servidores .

$$AxD(CN) = n * salário\_médio$$

onde:

$n$  = número médio de servidores que recebem benefício de auxílio doença.

$salário\_médio$  = salário médio dos servidores.

#### 1.6. Custo normal individual dos benefícios de pensão para o servidor ativo

O cálculo desse benefício foi realizado utilizando-se o método de financiamento Repartição por Capitais por Cobertura.

Em caso de servidores casados e com pelo menos um filho com idade



inferior a 21 anos, o custo normal será dado pela fórmula:

$${}^P (CN)_x = S_x * q_x^{(m)} * (\ddot{a}_{21-z} + 21 - z \ddot{a}_{x-k}) * 13$$

Onde:

$\ddot{a}_{21-z}$  é o valor presente de uma anuidade certa por 21-z anos com pagamentos feitos no início do ano;

$21 - z \ddot{a}_{x-k}$  é o valor presente de uma anuidade vitalícia para uma vida de idade x-k diferida por 21-z anos com pagamentos feitos no início do ano;

Caso o servidor não seja casado e tenha filho, pela seguinte fórmula:

$${}^P (CN)_x = S_x * q_x^{(m)} * (\dot{a}_{21-z}) * 13$$

Se o servidor for casado e não tiver filho com idade inferior a 21 anos, o custo normal será dado pela fórmula:

$${}^P (CN)_x = S_x * q_x^{(m)} * (\dot{a}_{x-k}) * 13$$

Onde:

$(\dot{a}_{x-k})$  é o valor presente de uma anuidade vitalícia para uma vida de idade x-k anos com pagamentos feitos no início do ano;

O Custo Normal Individual Total será dado pela seguinte fórmula:

$${}^T (CN)_{x=i} (CN)_{x+j} {}^P (CN)_{x+k} {}^a (CN)_{x+l} {}^{Axd} (CN)_{x+m} {}^{Axm} (CN)_{x+n} {}^{Axp} (CN)_{x+o}$$

O Custo Normal Total Líquido (excluídas as despesas administrativas) definido como percentual da folha de salários é dado pela seguinte fórmula:

$${}^T (CN)_{\text{percentual}} = \frac{\sum_{x=1}^w {}^T (CN)_x * I_x * \text{Salário médio}(x)}{13 * \text{Soma de salários}}$$

**1.7. Reservas Matemáticas de Benefício a Conceder (aposentadoria reversível)**

$${}^{CP-r} (RMBaC)_x = \frac{{}_s\ddot{a}_y^T : x-y}{{}_s\ddot{a}_y^T : r-y} * B_r * r - x p_x^{(T)} * v^{r-y} * 13 * (\ddot{a}_r + a_r | r - k * \pi(r))$$

**1.8. Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (aposentadoria reversível)**

$${}^{apo\ sen} (RMBC)_x = B_x * 13 * (\ddot{a}_{21-z+21-z} \ddot{a}_{x;k})$$

**1.9. Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (aposentadoria por invalidez reversível)**

$${}^{aposen-inválidos} (RMBC)_x = B_x * 13 * (\ddot{a}_{21-z+21-z} \ddot{a}_{x^i;k})$$

**1.10. Reservas Matemáticas de Benefício Concedido (pensão)**

$${}^{pensão} (RMBC)_x = B_x * (\ddot{a}_{21-z+21-z} \ddot{a}_y) * 13$$

O valor total das RMBaC é resultado da soma das RMBaC individuais dos servidores ativos, da mesma forma, o valor total das RMBC é resultado da soma das RMBC individuais dos servidores inativos e pensionistas. A soma das RMBaC e RMBC constituem o Passivo Atuarial (PA).

**1.11. Passivo atuarial infundado**

O Passivo Atuarial Infundado (PAI) em um ano t é igual a diferença entre o Passivo Atuarial e os Ativos Financeiros do plano previdenciário, ou seja:

$$(PAI)_t = (PA)_t - (Ativos\_Financeiros)_t$$



A portaria n.º 7.796, de 28 de agosto de 2000, estabelece que o Passivo Atuarial Infundado deve ser amortizado em um prazo não superior a 35 anos, desta forma o custo previdenciário será composto pelo Custo Normal e o Custo Suplementar (CS) resultado da amortização do PAI. Assim temos:

$$(CS) = \frac{PAI}{13 * \ddot{a} : 35}$$

O Custo Suplementar definido como percentual da folha de salários é dado pela seguinte fórmula:

$$(CS)_{\text{percentual}} = \frac{(CS)}{\text{Soma de salários}}$$

#### **I.12. Custo Líquido Total (CLT) como percentual da folha de salários**

$${}^T (CLT)_{\text{percentual}} = (CS)_{\text{percentual}} + {}^T (CN)_{\text{percentual}}$$

**Obs.:** Salienta-se que as notações utilizadas neste modelo seguem o padrão apresentado no Livro: PENSION MATHEMATICS WITH NUMERICAL ILLUSTRATIONS – Howard E. Winklevoss.

## II. Nota Técnica – Modelo 2

O Modelo 2 estima o quantitativo de servidores ativos, aposentados e dos pensionistas atuais e futuros em cada ano, bem como suas respectivas remunerações e benefícios.

Entretanto, não basta saber quais os valores de despesas ou contribuições que ocorrerão futuramente, é fundamental garantir que os valores das contribuições futuras sejam suficientes para garantir os futuros benefícios dos servidores atuais e futuros, além dos benefícios de seus respectivos dependentes.

Além disso, é importante definir um percentual de contribuição que não sofra grandes oscilações ao longo do tempo e que garanta o equilíbrio financeiro do plano previdenciário.

Assim, a questão a ser resolvida é encontrar o fator ( $F$ ) que aplicado à soma do valor presente das remunerações futuras dos servidores atuais ( $VPRFA$ ) e ao valor presente das remunerações futuras dos servidores futuros ( $VPRFF$ ), tenha como resultado a soma do valor presente dos benefícios futuros dos aposentados e pensionistas atuais ( $VPBIA$ ) somado ao valor presente dos benefícios futuros dos aposentados e pensionistas futuros ( $VPBIF$ ), subtraído o valor das reservas financeiras atuais do plano previdenciário ( $VRFAP$ ) e o valor presente dos aportes futuros ( $VPAF$ ), ou seja:

$$F * (VPRFA + VPRFF) = (VPBIA + VPBIF) - (VRFAP + VPAF)$$

Resolvendo esta equação, temos:

$$F = \frac{(VPBIA + VPBIF) - (VRFAP + VPAF)}{*(VPRFA + VPRFF)}$$

A partir desta fórmula, apura-se qual o percentual de contribuição que deverá ser praticado e que poderá ser dividido entre os atuais e futuros servidores, os atuais e futuros aposentados (caso seja legalizada), e o governo municipal.



## II.1. Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções

- $q_x$  - probabilidade de um servidor ativo de idade (x) falecer antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $q_x^i$  - probabilidade de um servidor inválido de idade (x) falecer antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $w_x$  - probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se exonerar antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $i_x$  - probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se invalidar antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $r_x$  - probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se aposentar antes de atingir a idade  $x+1$ ;

## II.2. Probabilidades absolutas

As probabilidades fundamentais são a base para a determinação das probabilidades absolutas. Enquanto as probabilidades fundamentais consideram os eventos de forma isolada, as probabilidades absolutas consideram as interações existentes entre os eventos.

- $q^{aa}(x)$  – probabilidade de um servidor ativo de idade (x) falecer em antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $w'(x)$  – probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se exonerar antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $i'(x)$  – probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se invalidar antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $r'(x)$  – probabilidade de um servidor ativo de idade (x) se aposentar antes de atingir a idade  $x+1$ ;
- $q^T(x)$  - probabilidade de um servidor de idade (x) se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria;

### II.3. Outras definições

As definições abaixo serão utilizadas nas fórmulas descritas a seguir:

- $x$  = idade do servidor;
- $\beta(x)$  = Probabilidade de um servidor de idade  $x$  estar casado;
- $k$  = diferença etária entre o servidor e seu cônjuge;
- $y$  = idade de admissão;
- $\text{CrescSal}$  = crescimento real anual de salário;
- $\text{SalInicial}$  = valor do salário na época da admissão.

### II.4. Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes

#### II.4.a. Ativos Atuais

Aos ativos atuais, foram aplicados os fatores de decremento  $q^T_x$  até a extinção do grupo.

Através da aplicação dos fatores  $r'(x)$ ,  $q^{aa}(x)$ ,  $i'(x)$  o grupo de ativos atuais gerou os seguintes subgrupos: novos aposentados dos ativos atuais, novos pensionistas dos ativos atuais, novos inválidos dos ativos atuais.

Aplicando-se os fatores  $q(x)$  e  $q^i(x)$  aos grupos de aposentados dos ativos atuais e inválidos dos ativos atuais respectivamente, novos grupos de pensionistas são gerados.

#### II.4.b. Aposentados Atuais

Aos aposentados atuais, foi aplicado o fator de decremento  $q(x)$  até que este grupo se extinguisse, gerando os novos pensionistas dos aposentados atuais.

Aos pensionistas atuais foi aplicado o fator de decremento  $q(x)$  até que este grupo se extinguisse.



#### II.4.c. Ativos Futuros

O grupo de ativos futuros é gerado em função da extinção do grupo de ativos atuais. Para cada servidor ativo que se desligue do plano previdenciário por aposentadoria, invalidez, morte, exoneração ou demissão, será adotada a hipótese de reposição deste por um outro com as mesmas características que o servidor que se desligou tinha no momento de sua admissão no município (idade, sexo, tipo de vínculo empregatício e remuneração). Essa substituição será realizada enquanto durar o grupo de ativos atuais.

#### II.5. Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste

##### II.5.a. Projeção dos Ativos Atuais

- Número de servidores ativos em t+1 com idade x+1 (NumAti):

$$NumAti(x+1; t+1) = NumAti(x; t) * (1 - q^{T(x)})$$

- Soma de Salários de Ativos em t+1 com idade x+1 (SomSalAti):

$$SomSalAti(x+1; t+1) = NumAti(x+1; t+1) * (SomSalAti(x; t) * (1 + CresceSal))$$

##### II.5.b. Projeção dos Pensionistas dos Ativos Atuais

- Número de Pensionistas dos Ativos em t+1 com idade x-k+1 (NumPens):

$$NumPens(x-k+1; t+1) = NumPens(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + NumAti(x; t) * q^{aa(x)} * \beta(x)$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Ativos Atuais em t+1 com idade x-k+1 (SomBenPens):

$$SomBenPens(x-k+1; t+1) = SomBenPens(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + NumAti(x; t) * q^{aa(x)} * \beta(x) * (SomSalAti(x+1; t+1))$$

### II.5.c. Projeção dos Inválidos dos Ativos Atuais

- Número de Inválidos em t+1 com idade x+1 (NumInv):

$$NumInv(x+1; t+1) = NumInv(x; t) * (1 - q^{i'}(x)) + NumAti(x; t) * (i'(x))$$

- Soma de benefícios de inválidos em t+1 com idade x+1 (SomBenInv):

$$SomBenInv(x+1; t+1) = NumAti(x; t) * (SomSalAti(x; t) * (1 + CrescSal)) * (i'(x)) + SomBenInv(x; t) * (1 - q^{i'}(x))$$

### II.5.d. Projeção dos Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais

- Número de Pensionistas dos Inválidos em t+1 com idade x-k+1 (NumPensInv):

$$NumPensInv(x-k+1; t+1) = NumPensInv(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + NumInv(x; t) * q^{i'}(x) * \beta(x)$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais em t+1 com idade x-k+1 (SomBenPensInv):

$$SomBenPensInv(x-k+1; t+1) = SomBenPensInv(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + NumInv(x; t) * q^{i'}(x) * \beta(x) * SomBenInv(x; t)$$

### II.5.e. Projeção dos Aposentados dos Ativos Atuais

- Número de Aposentados dos Ativos Atuais em t+1 com idade x+1 (NumApos):

$$NumApos(x+1; t+1) = NumAti(x; t) * (1 - qx) + (NumAti(x; t) * r'(x))$$

- Soma de Benefícios de Aposentados em t+1 com idade x+1 (SomBenApos):

$$SomBenApos(x+1; t+1) = NumAti(x; t) * (SomSalAti(s; t) * (1 + CrescSal)) * (r'(x)) + SomBenApos(x; t) * (1 - qx)$$

### II.5.f. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais

- Número de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em t+1 com



idade  $x-k+1$  (NumPensApos):

$$NumPensApos(x-k+1; t+1) = NumPensApos(x-k; t) * (1-q(x-k)) + NumApos(x; t) * (qx) * \beta(x)$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em  $t+1$  com idade  $x-k+1$  (SomBenPensApos):

$$SomBenPensApos(x-k+1; t+1) = SomBenPensApos(x-k; t) * (1-q(x-k)) + (qx) * \beta(x) * SomBenApos(x; t)$$

## II.6. Projeção dos Pensionistas e Aposentados Atuais e dos grupos formados a partir destes

### II.6.a. Projeção dos Pensionistas Atuais

- Número de pensionistas Atuais em  $t+1$  com idade  $x+1$  (NumPensAt):

$$NumPensAt(x+1; t+1) = NumPensAt(x; t) * (1-q(x))$$

- Soma de Benefícios dos Pensionistas Atuais em  $t+1$  com idade  $x+1$  (SomBenPensAt):

$$SomBenPensAt(x+1; t+1) = SomBenPensAt(x; t) * (1-q(x))$$

### II.6.b. Projeção dos Aposentados Atuais

- Número de Aposentados Atuais em  $t+1$  com idade  $x+1$  (NumAposAt):

$$NumAposAt(x+1; t+1) = SomBenApos(x; t) * (1-q(x))$$

- Soma de Benefícios dos Aposentados Atuais em  $t+1$  com idade  $x+1$  (SomBenAposAt):

$$SomBenAposAt(x+1; t+1) = SomBenApos(x; t) * (1-q(x))$$

### II.6.c. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados Atuais

- Número de pensionistas dos Aposentados atuais em  $t+1$  com idade  $x-k+1$  (NumPensAposAt):

$$\text{NumPensApo } sAt(x-k+1; t+1) = \text{NumPensApo } sAt(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + \text{NumAposAt}(x; t) * q(x) * \beta(x)$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em em t+1 com idade x-k+1 (SomBenPensAposAt):

$$\text{SomBenPens } AposAt(x-k+1; t+1) = \text{SomBenPens } InatAt(x-k; t) * (1 - q(x-k)) + q(x) * \beta(x) * \text{SomBenApos } At(x; t)$$

## II.7. Projeção dos ativos futuros e dos grupos formados a partir destes

### II.7.a. Projeção de Ativos Futuros

- Número de Ativos Futuros em t com idade y (NumAtFut):

$$\text{NumAtFut}(y; t) = 1 - q^{t'}(x+t) - \sum_{p=0..t} p = 0..t \text{NumAtFut}(y+p, p)$$

- Número de Ativos Futuros em t+1 com idade y+t+1 (NumAtFut):

$$\text{NumAtFut}(y+t+1; t+1) = \text{NumAtFut}(y+t; t) * (1 - q^{t'}(y+t))$$

- Soma dos Salários dos Servidores Ativos Futuros em t com idade y:

$$\text{SomaSalAtF}^{ut}(y; t) = \text{NumAtFut}(y; t) * \text{SalInicial}$$

- Soma dos Salários dos Servidores Ativos Futuros em t+1 com idade y+t+1 (SomaSalAtFut):

$$\text{SomaSalAtF}^{ut}(y+t+1; t+1) = \text{SomaSalAtF}^{ut}(y+t; t) * (1 + \text{CrescSal})$$

### II.7.b. Projeção dos Futuros Pensionistas provenientes dos Ativos Futuros

- Número de Pensionistas dos Ativos Futuros em t+1 com idade y+t-k+1 (NumPensAtFut):

$$\text{NumPensAtF}^{ut}(y+t-k+1; t+1) = \text{NumAtFut}(y+t; t) * (1 - q'(y+t)) + \text{NumPensAtF}^{ut}(y+t-k; t) * (1 - q(y+t))$$

- Soma dos Benefícios dos Pensionistas dos Ativos Futuros em t+1 com



idade  $y+t-k+1$  (SomaBenPensAtFut):

$$\begin{aligned} SomaBenPensAtFut(y+t-k+1; t+1) &= NumAtFut(y+t; t) * (1-q'(y+t)) * (1+crescSal) \\ &+ NumPensAtFut(y+t-k; t) * (1-q(y+t)) * SomaBenPensAtFut(y+t-k; t) \end{aligned}$$

### II.7.c. Projeção dos Futuros Aposentados provenientes dos Ativos Futuros

- Número de Aposentados dos Ativos Futuros em  $t+1$  com idade  $y+t+1$  (NumAposAtiFut):

$$\begin{aligned} NumAposAtiFut(y+t+1; t+1) &= NumAposAtiFut(y+t+1; t+1) * (1-q(y+t)) \\ &+ NumAtFut(y+t; t) * (r'(y+t)) \end{aligned}$$

- Soma de Benefícios dos Aposentados Futuros em  $t+1$  com idade  $y+t+1$  (SomBenAposAtFut):

$$SomBenAposAtFut(y+t+1; t+1) = SomBenAposAtFut(y+t; t) * (1-q(y+t))$$

### II.7.d. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados provenientes dos Ativos Futuros

- Número de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Futuros em  $t+1$  com idade  $y+t-k+1$  (NumPensAposAtFut):

$$\begin{aligned} NumPensAposAtFut(y+t-k+1; t+1) &= NumPensAposAtFut(y+t-k; t) * (1-q(y+t+k)) \\ &+ NumAposAtiFut(y+t; t) * (q(y+t)) * \beta(y+t) \end{aligned}$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Futuros em  $t+1$  com idade  $y+t-k+1$  (SomBenPensAposAtFut):

$$\begin{aligned} SomBenPensAposAtFut(y+t-k+1; t+1) &= SomBenPensAposAtFut(y+t-k; t) \\ &* (1-q(y+t-k)) + (q(y+t)) * \beta(x) * SomBenAposAtFut(y+t; t) \end{aligned}$$

### II.7.e. Projeção dos Inválidos provenientes dos Ativos Futuros

- Número de Inválidos dos Ativos Futuros em  $t+1$  com idade  $x+1$  (NumInvAtFut):

$$\begin{aligned} NumInvAtFut(y+t+1; t+1) &= NumInvAtFut(y+t; t) * (1-q''(y+t)) + \\ &NumAti(y+t; t) * (i'(y+t)) \end{aligned}$$

- Soma de Benefícios de Inválidos dos Ativos Futuros em t+1 com idade y+t+1 (SomBenInvAtFut):

$$\text{SomBenInvAtFut}(y+t+1; t+1) = \text{NumAtiFut}(y+t; t) * (\text{SomSalAti}(y+t; t) * (1 + \text{CrescSal}) * (i'(y+t)) + \text{SomBenInvAtFut}(y+t; t) * (1 - q^i(x)))$$

#### II.7.f. Projeção dos Pensionistas dos Inválidos provenientes dos Ativos Futuros

- Número de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Futuros em t+1 com idade y+t-k+1 (NumPensInvAtFut):

$$\text{NumPensInv AtFut}(x - k + 1; t + 1) = \text{NumPensInv AtFut}(y + t - k; t) * (1 - q(y + t - k)) + \text{NumInv}(y + t; t) * (y + t) * \beta(y + t)$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Futuros em t+1 com idade y+t-k+1 (SomBenPensInvAtFut):

$$\text{SomBenPensInvAtFut}(y+t-k+1; t+1) = \text{SomBenPensInvAtFut}(y+t-k; t) * (1 - q(y+t-k)) + \text{NumInvAtFut}(y+t; t) * q^i(y+t) * \beta(y+t) * \text{SomBenInvAtFut}(y+t; t)$$

O procedimento de cálculo descrito é aplicado a cada servidor ativo, inativo e para os pensionistas, considerando suas características e de seus dependentes como: idade de admissão, idade atual, idade de aposentadoria, sexo, estado civil, idade do cônjuge, idade do filho, remuneração e benefício.

Após a realização dos cálculos para cada um dos participantes, estes resultados são agrupados em função das projeções anuais e consolidados conforme os itens anteriormente descritos.



**II. ANEXO 1 – Projeções Atuariais**
**PARTICIPANTES  
JABOTICABAL**

Ano	Ativos Existentes	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Pensoionistas Atuais	Aposentados Futuros	Pensoionistas Futuros	Total de Aposentados e Pensoionistas	Total de Participantes
2000	1.278	-	1.278	289	112	6	-	407	1.685
2001	1.115	163	1.278	283	108	155	2	548	1.826
2002	1.073	205	1.278	277	105	183	6	572	1.850
2003	1.035	243	1.278	271	101	208	10	591	1.869
2004	1.002	276	1.278	265	98	232	15	610	1.888
2005	978	300	1.278	258	95	250	20	622	1.900
2006	938	340	1.278	251	91	282	25	650	1.928
2007	892	386	1.278	244	88	321	31	684	1.962
2008	853	425	1.278	237	84	358	38	717	1.995
2009	809	469	1.278	229	81	398	45	753	2.031
2010	759	519	1.278	221	78	443	52	794	2.072
2011	711	567	1.278	213	74	485	61	833	2.111
2012	675	603	1.278	205	71	510	69	855	2.133
2013	635	643	1.278	196	68	544	78	887	2.165
2014	586	692	1.278	188	65	588	88	928	2.206
2015	549	729	1.278	179	62	618	98	957	2.235
2016	507	771	1.278	170	59	657	109	995	2.273
2017	471	807	1.278	161	56	688	121	1.026	2.304
2018	432	846	1.278	151	53	721	133	1.058	2.336
2019	389	889	1.278	142	50	763	145	1.101	2.379
2020	339	939	1.278	133	48	810	158	1.149	2.427
2021	303	975	1.278	124	45	842	172	1.184	2.462
2022	276	1.002	1.278	116	43	862	185	1.206	2.484
2023	248	1.030	1.278	107	40	886	200	1.234	2.512
2024	216	1.062	1.278	99	38	913	214	1.264	2.542

2025	184	1.094	1.278	91	36	939	229	1.294	2.572
2026	160	1.118	1.278	83	34	953	244	1.313	2.591
2027	137	1.141	1.278	75	32	974	259	1.340	2.618
2028	112	1.166	1.278	68	30	988	274	1.360	2.638
2029	93	1.185	1.278	62	28	999	289	1.377	2.655
2030	72	1.206	1.278	55	26	1.005	303	1.389	2.667
2031	57	1.221	1.278	49	24	1.013	317	1.404	2.682
2032	47	1.231	1.278	44	23	1.012	331	1.409	2.687
2033	35	1.243	1.278	39	21	1.010	344	1.414	2.692
2034	21	1.257	1.278	34	20	1.011	357	1.421	2.699
2035	14	1.264	1.278	30	18	1.006	368	1.422	2.700
2036	11	1.267	1.278	26	17	995	379	1.417	2.695
2037	9	1.269	1.278	22	16	982	389	1.409	2.687
2038	5	1.273	1.278	19	15	971	398	1.403	2.681
2039	2	1.276	1.278	16	14	962	406	1.397	2.675
2040	-	1.278	1.278	14	13	948	413	1.387	2.665
2041	-	1.278	1.278	11	12	937	418	1.378	2.656
2042	-	1.278	1.278	10	11	922	423	1.365	2.643
2043	-	1.278	1.278	8	10	906	427	1.351	2.629
2044	-	1.278	1.278	7	10	894	430	1.340	2.618
2045	-	1.278	1.278	5	9	885	431	1.330	2.608
2046	-	1.278	1.278	4	8	869	432	1.313	2.591
2047	-	1.278	1.278	4	8	860	431	1.303	2.581
2048	-	1.278	1.278	3	7	845	430	1.285	2.563
2049	-	1.278	1.278	2	7	832	428	1.270	2.548
2050	-	1.202	1.202	2	7	816	425	1.250	2.451



## REMUNERAÇÕES E BENEFÍCIOS JABOTICABAL

Ano	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Futuros	Total das Remunerações dos Servidores Ativos	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros	Total de Benefícios Futuros de Ativos	Benefícios dos Aposentados Atuais	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. (Atuais e Futuros)	Total
2000	11.572.385	-	11.572.385	-	38.676	38.676	3.356.994	1.005.147	4.362.141	4.400.817	15.973.202
2001	10.176.454	1.316.058	11.492.512	1.368.624	63.138	1.431.762	3.338.890	970.685	4.309.575	5.741.337	17.233.849
2002	9.860.232	1.682.123	11.542.355	1.668.375	85.307	1.753.683	3.315.866	936.734	4.252.600	6.006.283	17.548.638
2003	9.582.302	2.020.114	11.602.416	1.928.683	114.390	2.043.072	3.288.423	903.368	4.191.791	6.234.863	17.837.279
2004	9.380.306	2.298.980	11.679.286	2.112.216	166.049	2.278.265	3.256.939	870.169	4.127.107	6.405.372	18.084.658
2005	9.218.705	2.538.515	11.757.221	2.254.664	256.815	2.511.479	3.219.082	837.351	4.056.433	6.567.912	18.325.133
2006	8.922.079	2.890.942	11.813.020	2.529.405	324.672	2.854.076	3.179.533	804.737	3.984.270	6.838.346	18.651.367
2007	8.564.641	3.281.039	11.845.680	2.862.405	399.922	3.262.327	3.136.251	772.325	3.908.576	7.170.902	19.016.583
2008	8.221.716	3.659.122	11.880.838	3.179.274	535.600	3.714.874	3.089.259	740.507	3.829.766	7.544.640	19.425.478
2009	7.818.111	4.077.916	11.896.026	3.553.942	643.371	4.197.313	3.034.934	708.867	3.743.801	7.941.114	19.837.140
2010	7.416.298	4.494.426	11.910.724	3.924.134	751.896	4.676.030	2.979.251	678.069	3.657.320	8.333.350	20.244.074
2011	7.040.969	4.888.311	11.929.280	4.264.908	845.177	5.110.086	2.919.359	647.904	3.567.263	8.677.349	20.606.629
2012	6.689.406	5.268.546	11.957.952	4.579.295	899.805	5.479.099	2.854.975	618.401	3.473.376	8.952.475	20.910.427
2013	6.385.370	5.604.343	11.989.714	4.843.247	1.007.377	5.850.623	2.712.774	561.036	3.375.660	9.226.284	21.215.997
2014	5.954.910	6.030.648	11.985.557	5.228.657	1.121.693	6.350.350	2.635.054	533.528	3.273.810	9.624.160	21.609.717
2015	5.505.595	6.468.534	11.974.129	5.628.769	1.240.180	6.868.948	2.553.055	506.547	3.059.602	10.504.984	22.448.442
2016	5.004.461	6.938.997	11.943.458	6.075.375	1.370.006	7.445.382	2.466.943	480.345	2.947.288	10.837.840	22.775.535
2017	4.639.106	7.298.590	11.937.696	6.382.442	1.508.109	7.890.552	2.376.982	454.403	2.831.385	11.227.113	23.154.867
2018	4.225.559	7.702.196	11.927.755	6.731.991	1.663.736	8.395.727	2.283.512	429.454	2.712.966	11.688.545	23.589.892
2019	3.795.270	8.106.077	11.901.347	7.092.290	1.883.289	8.975.579	2.186.944	405.156	2.592.100	12.247.837	24.085.908
2020	3.246.103	8.591.968	11.838.071	7.564.027	2.091.710	9.655.737	2.087.749	381.522	2.469.271	12.576.715	24.384.115
2021	2.889.516	8.917.884	11.807.400	7.837.468	2.269.976	10.107.444	1.986.447	358.568	2.345.014	12.836.922	24.639.856
2022	2.592.699	9.210.235	11.802.934	8.044.190	2.447.717	10.491.908	1.883.586	336.310	2.219.896	13.149.324	24.937.806
2023	2.267.801	9.520.681	11.788.482	8.270.314	2.659.114	10.929.428	1.883.586	314.763	2.094.994	13.440.107	25.210.735
2024	1.959.184	9.811.445	11.770.629	8.471.100	2.874.512	11.345.612	1.779.731	293.939	1.969.386	13.791.852	25.504.328
2025	1.549.922	10.162.554	11.712.476	8.760.967	3.061.499	11.822.466	1.675.447	273.848	1.845.140	13.904.466	25.627.879
2026	1.358.549	10.364.864	11.723.413	8.824.338	3.234.989	12.059.326	1.571.292	254.498	1.722.306	14.086.370	25.816.742
2027	1.163.102	10.567.271	11.730.373	8.880.779	3.483.284	12.364.063	1.467.809	235.896	1.601.421	14.204.130	25.921.925
2028	960.770	10.757.026	11.717.795	8.932.376	3.670.334	12.602.709	1.365.525	218.053	1.482.999	14.290.137	26.016.949
2029	806.756	10.920.056	11.726.812	8.923.468	3.883.669	12.807.138	1.264.946				



2030	625.961	11.098.406	11.724.366	8.928.197	4.039.184	12.967.380	1.166.552	200.984	1.367.536	14.334.916	26.059.282
2031	473.786	11.253.757	11.727.543	8.891.293	4.288.782	13.180.075	1.070.796	184.706	1.255.502	14.435.577	26.163.120
2032	389.331	11.355.261	11.744.592	8.773.805	4.566.793	13.330.598	978.098	169.239	1.147.337	14.477.935	26.222.527
2033	290.679	11.445.509	11.736.187	8.656.769	4.728.750	13.385.519	888.842	154.604	1.043.446	14.428.965	26.165.153
2034	170.137	11.572.880	11.743.018	8.547.655	4.941.261	13.488.916	803.373	140.825	944.198	14.433.114	26.176.132
2035	116.377	11.650.898	11.767.275	8.358.696	5.146.813	13.505.508	721.998	127.923	849.920	14.355.429	26.122.704
2036	88.038	11.708.262	11.796.299	8.131.304	5.340.024	13.471.328	644.985	115.914	760.898	14.232.227	26.028.526
2037	72.966	11.747.061	11.820.027	7.877.986	5.547.005	13.424.991	572.564	104.810	677.375	14.102.366	25.922.393
2038	42.082	11.803.209	11.845.292	7.628.061	5.827.973	13.456.034	504.929	94.615	599.544	14.055.578	25.900.889
2039	19.102	11.818.549	11.837.651	7.358.780	6.117.365	13.476.145	442.227	85.320	527.547	14.003.692	25.841.343
2040	-	11.835.178	11.835.178	7.075.041	6.292.908	13.367.949	384.560	76.903	461.463	13.829.412	25.664.590
2041	-	11.846.767	11.846.767	6.762.922	6.555.287	13.318.208	331.973	69.328	401.302	13.719.510	25.566.277
2042	-	11.851.192	11.851.192	6.442.614	6.756.911	13.199.526	284.446	62.549	346.995	13.546.520	25.397.713
2043	-	11.855.348	11.855.348	6.115.522	6.974.413	13.089.935	241.888	56.504	298.393	13.388.327	25.243.675
2044	-	11.864.666	11.864.666	5.783.233	7.204.702	12.987.935	204.138	51.130	255.268	13.243.203	25.107.869
2045	-	11.863.612	11.863.612	5.447.474	7.447.798	12.895.271	170.965	46.357	217.322	13.112.593	24.976.205
2046	-	11.849.464	11.849.464	5.110.063	7.636.847	12.746.910	142.082	42.118	184.200	12.931.110	24.780.575
2047	-	11.856.956	11.856.956	4.772.892	7.866.962	12.639.853	117.159	38.350	155.509	12.795.362	24.652.318
2048	-	11.854.001	11.854.001	4.437.872	8.014.168	12.452.040	95.835	34.997	130.832	12.582.872	24.436.873
2049	-	11.848.969	11.848.969	4.106.886	8.172.817	12.279.702	77.743	32.008	109.751	12.389.453	24.238.422
2050	-	11.258.378	11.258.378	3.781.753	8.307.695	12.089.448	62.518	29.338	91.855	12.181.304	23.439.682



## FLUXO DE CAIXA JABOTICABAL

Ano	Total de Receitas do Fundo	Total de Gastos do Fundo com Benefícios	Diferença Receita - Gastos	Ganhos de Mercado	Saldo de Caixa	Total de Receitas mais Ganhos de Mercado	Amortização do Passivo Atuarial atual	Amortização do Passivo Atuarial Benef. a Conceder atual	Amortização do Passivo Atuarial Benefícios Concedidos Atual
2000	9.300.710	4.400.817	4.899.893	-	4.899.893	9.300.710	68.251.448	19.733.662	48.517.786
2001	9.236.517	5.741.337	3.495.180	293.994	8.689.067	9.530.510	64.247.786	17.128.508	47.119.278
2002	9.276.575	6.006.283	3.270.292	521.344	12.480.703	9.797.919	60.058.417	14.364.583	45.693.835
2003	9.324.846	6.234.863	3.089.983	748.842	16.319.528	10.073.689	55.631.306	11.387.632	44.243.674
2004	9.386.627	6.405.372	2.981.255	979.172	20.279.955	10.365.799	50.881.650	8.110.464	42.771.187
2005	9.449.263	6.567.912	2.881.351	1.216.797	24.378.103	10.666.060	45.779.969	4.498.944	41.281.025
2006	9.494.109	6.838.346	2.655.763	1.462.686	28.496.551	10.956.795	40.424.048	650.431	39.773.617
2007	9.520.358	7.170.902	2.349.456	1.709.793	32.555.800	11.230.151	38.251.458	-	38.251.458
2008	9.548.614	7.544.640	2.003.974	1.953.348	36.513.122	11.501.962	36.716.780	-	36.716.780
2009	9.560.821	7.941.114	1.619.706	2.190.787	40.323.616	11.751.608	35.175.986	-	35.175.986
2010	9.572.633	8.333.350	1.239.283	2.419.417	43.982.316	11.992.050	33.629.225	-	33.629.225
2011	9.587.546	8.677.349	910.197	2.638.939	47.531.453	12.226.485	32.079.715	-	32.079.715
2012	9.610.590	8.952.475	658.115	2.851.887	51.041.455	12.462.477	30.531.122	-	30.531.122
2013	9.636.117	9.226.284	409.833	3.062.487	54.513.776	12.698.604	28.987.329	-	28.987.329
2014	9.652.776	9.624.160	8.617	3.270.827	57.793.219	12.903.603	27.452.759	-	27.452.759
2015	9.623.592	10.037.530	(413.938)	3.467.593	60.846.874	13.091.185	25.931.343	-	25.931.343
2016	9.598.941	10.504.984	(906.043)	3.650.812	63.591.644	13.249.754	24.427.621	-	24.427.621
2017	9.594.310	10.837.840	(1.243.529)	3.815.499	66.163.613	13.409.809	22.945.991	-	22.945.991
2018	9.586.321	11.227.113	(1.640.792)	3.969.817	68.492.638	13.556.137	21.491.365	-	21.491.365
2019	9.565.097	11.688.545	(2.123.448)	4.109.558	70.478.748	13.674.655	20.067.881	-	20.067.881
2020	9.514.242	12.247.837	(2.733.594)	4.228.725	71.973.879	13.742.967	18.679.854	-	18.679.854
2021	9.489.591	12.576.715	(3.087.124)	4.318.433	73.205.188	13.808.024	17.331.374	-	17.331.374
2022	9.486.002	12.836.922	(3.350.920)	4.392.311	74.246.579	13.878.314	16.026.242	-	16.026.242
2023	9.474.387	13.149.324	(3.674.937)	4.454.795	75.026.437	13.929.182	14.767.921	-	14.767.921
2024	9.460.039	13.440.107	(3.980.068)	4.501.586	75.547.955	13.961.625	13.559.502	-	13.559.502
2025	9.413.302	13.791.852	(4.378.551)	4.532.877	75.702.282	13.946.179	12.403.686	-	12.403.686
2026	9.422.091	13.904.466	(4.482.375)	4.542.137	75.762.044	13.964.228	11.302.767	-	11.302.767
2027	9.427.685	14.086.370	(4.658.685)	4.545.723	75.649.082	13.973.408	10.258.626	-	10.258.626
2028	9.417.576	14.204.130	(4.786.554)	4.538.945	75.401.473	13.956.521	9.272.723	-	9.272.723
2029	9.424.824	14.290.137	(4.865.313)	4.524.088	75.060.249	13.948.912	8.346.088	-	8.346.088
2030	9.422.858	14.334.916	(4.912.059)	4.503.615	74.651.805	13.926.472	7.479.317	-	7.479.317



2031	9.425.411	14.435.577	(5.010.166)	4.479.108	74.120.747	13.904.519	6.672.574	-	6.672.574
2032	9.439.113	14.477.935	(5.038.822)	4.447.245	73.529.170	13.886.358	5.925.592	-	5.925.592
2033	9.432.358	14.428.965	(4.996.607)	4.411.750	72.944.313	13.844.109	5.237.681	-	5.237.681
2034	9.437.848	14.433.114	(4.995.266)	4.376.659	72.325.706	13.814.507	4.607.744	-	4.607.744
2035	9.457.343	14.355.429	(4.898.085)	4.339.542	71.767.163	13.796.886	4.034.288	-	4.034.288
2036	9.480.670	14.232.227	(4.751.557)	4.306.030	71.321.636	13.786.700	3.515.447	-	3.515.447
2037	9.499.740	14.102.366	(4.602.626)	4.279.298	70.998.308	13.779.038	3.048.999	-	3.048.999
2038	9.520.045	14.055.578	(4.535.532)	4.259.898	70.722.675	13.779.944	2.632.395	-	2.632.395
2039	9.513.905	14.003.692	(4.489.787)	4.243.360	70.476.248	13.757.265	2.262.792	-	2.262.792
2040	9.511.917	13.829.412	(4.317.495)	4.228.575	70.387.328	13.740.492	1.937.096	-	1.937.096
2041	9.521.231	13.719.510	(4.198.279)	4.223.240	70.412.288	13.744.470	1.652.020	-	1.652.020
2042	9.524.788	13.546.520	(4.021.733)	4.224.737	70.615.293	13.749.525	1.404.147	-	1.404.147
2043	9.528.127	13.388.327	(3.860.200)	4.236.918	70.992.011	13.765.045	1.190.003	-	1.190.003
2044	9.535.616	13.243.203	(3.707.586)	4.259.521	71.543.945	13.795.137	1.006.136	-	1.006.136
2045	9.534.769	13.112.593	(3.577.824)	4.292.637	72.258.757	13.827.406	849.182	-	849.182
2046	9.523.399	12.931.110	(3.407.712)	4.335.525	73.186.571	13.858.924	715.933	-	715.933
2047	9.529.420	12.795.362	(3.265.942)	4.391.194	74.311.824	13.920.614	603.380	-	603.380
2048	9.527.045	12.582.872	(3.055.827)	4.458.709	75.714.706	13.985.755	508.751	-	508.751
2049	9.523.000	12.389.453	(2.866.452)	4.542.882	77.391.136	14.065.883	429.526	-	429.526
2050	9.048.343	12.181.304	(3.132.960)	4.643.468	78.901.644	13.691.812	363.442	-	363.442



**CAIXA**  
Aqui o Brasil acontece

**CAIXA | SEGUROS**