



ACTUARIAL
Assessoria e Consultoria
Atuarial Ltda

Luiz Claudio Kogut

Atuário – Miba 1.308

(41)3322-2110 kogut@actuarial.com.br

Florianópolis, 03 de Abril de 2012



Apresentação

Luiz Claudio Kogut

- Bacharel em Ciências Atuariais – MIBA 1.308
- Tecnólogo em Processamento de Dados. Foi analista de sistemas por mais de 15 anos
- Especialista em Redes e Sistemas Distribuídos
- Trabalha com Consultoria Atuarial e Previdenciária há 16 anos
- Trabalha com Previdência desde 1.986.

É atuário desde 2003 e já realizou avaliações atuariais para os RPPS estaduais do Amazonas, Alagoas, Bahia, Maranhão, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo. Também realizou avaliações para mais de 200 outros RPPS de Municípios, tais como:

Londrina – PR	Foz do Iguaçu – PR	Araucária – PR
Maringá – PR	São José dos Pinhais – PR	Paranaguá – PR
Bauru – SP	Paulínia – SP	Ponta Porã – MS
Dourados – MS	Joinville – SC	Pomerode – SC



Avaliação Atuarial para RPPS

Estudo matemático, estatístico e econômico, elaborado por profissional legalmente habilitado (Atuário), com o objetivo de mensurar os direitos e obrigações dos Planos de Previdência.



Objetivo da Avaliação Atuarial

- ✓ Calcular o valor necessário para pagar os benefícios e estabelecer o % necessário de contribuição (sobre a folha salarial)
- ✓ Atender à Legislação (DRAA – TCE)
- ✓ Instrumento de Gestão e Viabilização da Administração Pública



Base da Avaliação Atuarial

- ✓ Legislação Específica
- ✓ Dados Cadastrais do Município, Servidores e Beneficiários
- ✓ Elenco dos Benefícios Oferecidos
- ✓ Hipóteses Atuariais (Financeiras/Biométricas)
- ✓ Metodologia Atuarial



Legislação Específica

- ✓ Constituição Federal
- ✓ EC nº 20 de 15/12/98 (Idade Mínima, Regras de Transição Pedágio/Bônus)
- ✓ EC nº 41 de 19/12/03 (Contribuição de Inativos)
- ✓ EC nº 47 de 05/07/05 (Nova Regra de Transição)
- ✓ Lei 9.717 de 27/11/98 (Organização e Funcionamento dos RPPS's)
- ✓ Lei 9.796 de 05/05/99 (Compensação Financeira)
- ✓ Portaria nº 403 de 10/12/2008 (Normas de Atuária)
- ✓ Legislação de Previdência de Santa Catarina



Dados Cadastrais

Arquivos informatizados com informações individualizadas dos servidores ativos e inativos

- ✓ Data de Nascimento
- ✓ Sexo
- ✓ Data de Admissão no Serviço Público
- ✓ Valor da Remuneração/Benefício
- ✓ Tipo da Atividade/Benefício
- ✓ Composição Familiar
- ✓ Tempo Anterior à Prefeitura (Compensação)



Benefícios do Plano

- ✓ Aposentadoria Proporcional / Integral
- ✓ Aposentadoria Compulsória
- ✓ Aposentadoria dos Professores
- ✓ Aposentadoria por Idade
- ✓ Aposentadoria por Invalidez
- ✓ Pensão por Morte de Ativo ou Inativo



Hipóteses Atuariais

Tábuas Biométricas:

- ✓ Mortalidade Geral e de Inválidos (IBGE2008)
- ✓ Entrada em Invalidez (Álvaro Vindas)



Tábua de Mortalidade Geral (IBGE2009)

x	lx	qx	px	ex
0	100000	0,022470	0,977530	73,2
1	97753	0,002148	0,997852	73,9
....				
30	94867	0,001961	0,998039	46,6
31	94681	0,002028	0,997972	45,6
....				
55	85325	0,009188	0,990812	25,0(*)
56	84541	0,009924	0,990076	24,3
....				
Idade	Nº vivos	Probabilidade de Morte	Probabilidade de Sobrevivência	Expectativa de Vida

(*) Pela AT-49 a expectativa de vida aos 55 anos era 22,2 anos, na IBGE-2007 24,8 anos e na IBGE – 2008 24,9 anos.



Taxa de Juros e Desconto Atuarial

Taxa de desconto anual aplicada sobre os valores de direitos obrigações e do plano. Esta taxa deve ser a rentabilidade anual mínima obtida sobre a aplicação do patrimônio do RPPS.

Ex. Valor necessário (V) para fazer frente ao pagamento de R\$ 100 daqui a um ano:

<p>Hipótese 1 i=6% $V = 100/1,06 = R\\$ 94,34$</p>
--

<p>Hipótese 2 i=5% $V = 100/1,05 = R\\$ 95,24$</p>
--

Portanto, quanto maior a taxa de juros, menor o valor atual das obrigações do fundo. No entanto, de acordo com a Portaria 403 do MPS, a taxa máxima que pode ser utilizada nas avaliações atuariais é de 6%a.a.



Demais Hipóteses Atuariais

- ✓ **Crescimento Real de Salários**
- ✓ **Gerações Futuras**
- ✓ **Família Média – HX (cálculo das Pensões a conceder)**
- ✓ **Crescimento Real dos Benefícios**
- ✓ **Rotatividade**
- ✓ **Fator de Capacidade**



Metodologia Atuarial

Todos os cálculos atuariais que são realizados, dependem da abordagem de Matemática Atuarial selecionada pelo atuário responsável.

Esta abordagem depende da formação acadêmica, conhecimento, habilidade e experiência de cada profissional.

Normalmente estes fatores levam a construção de um software de cálculo atuarial que cada atuário ou empresa desenvolve.

O software de cálculo atuarial utilizado pela ACTUARIAL é resultado de quase 25 anos de estudo da matemática atuarial e da dedicação e empenho de diversos profissionais ao longo deste tempo.



Dados Adicionais Informados

Situação Informada pelo IPREV	
Data Base dos Dados	31/12/2011
Saldo do Fundo Previdenciário	R\$ 108.874.027,28
Saldo do Fundo Financeiro	R\$ 49.620.583,80
Alíquota Normal Estado – Financeiro	22,00%
Alíquota Normal Estado – Previdenciário	11,00%
Alíquotas dos Servidores	11,00% Ativos 11,00% Inativos e Pensionistas(*)

(*) Sobre o valor do benefício que exceder ao teto do RGPS R\$3.674,91 em Dez/2011.



Hipóteses Atuariais Utilizadas

- ✓ Tábuas Biométricas Básicas:
 - ✓ IBGE2009 – Sobrevida e Mortalidade de Válidos e Inválidos
 - ✓ Álvaro Vindas – Entrada em Invalidez
- ✓ Despesas de Administração (1% da folha, abatido das contribuições)
- ✓ Crescimento Real de Salários (2,56% a.a) (estudo IPREV)
- ✓ Geração Futura (1:1) para o Fundo Previdenciário
- ✓ Geração Futura nula para o Fundo Financeiro
- ✓ Família Média HX (Experiência Actuarial)
- ✓ Regimes Financeiros (Capitalização para Todos os Benefícios)
- ✓ Compensação Financeira:
 - ✓ Efetiva – Para os Benefícios Concedidos
 - ✓ Estimada – Para os Benefícios à Conceder



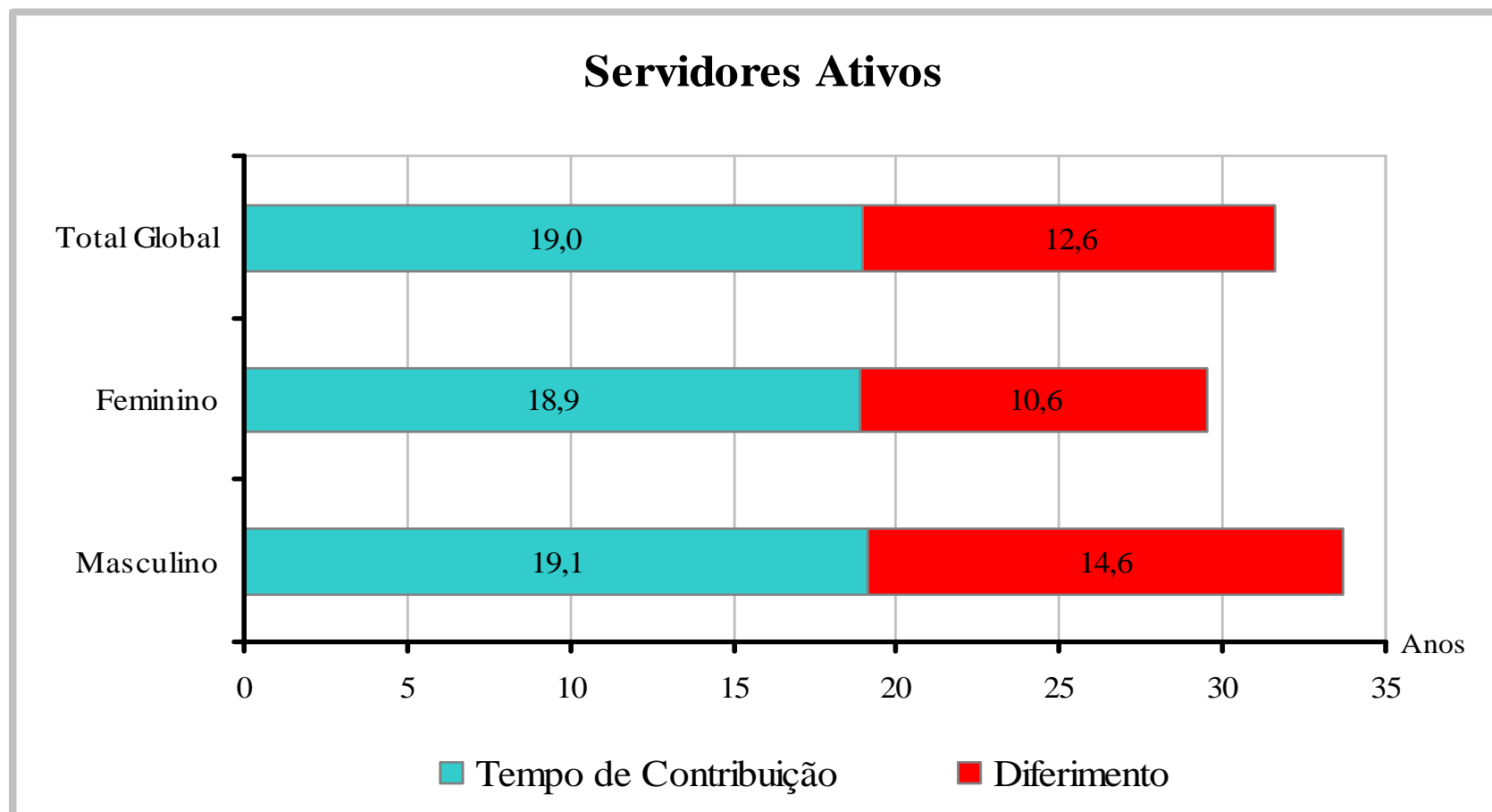
Estatística Ativos - Global

Item	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011
Nº. de Servidores	67.543	70.185	68.648 (*)
Idade Média	43,1	43,6	43,4
Tempo de INSS Anterior	3,0	1,5	4,2
Tempo de Serviço Público	15,0	15,5	14,8
Tempo de Serviço Total	18,0	17,0	19,0
Diferimento Médio	12,6	12,9	12,5
Remuneração Média (R\$)	2.866,35	3.503,18	3.869,57

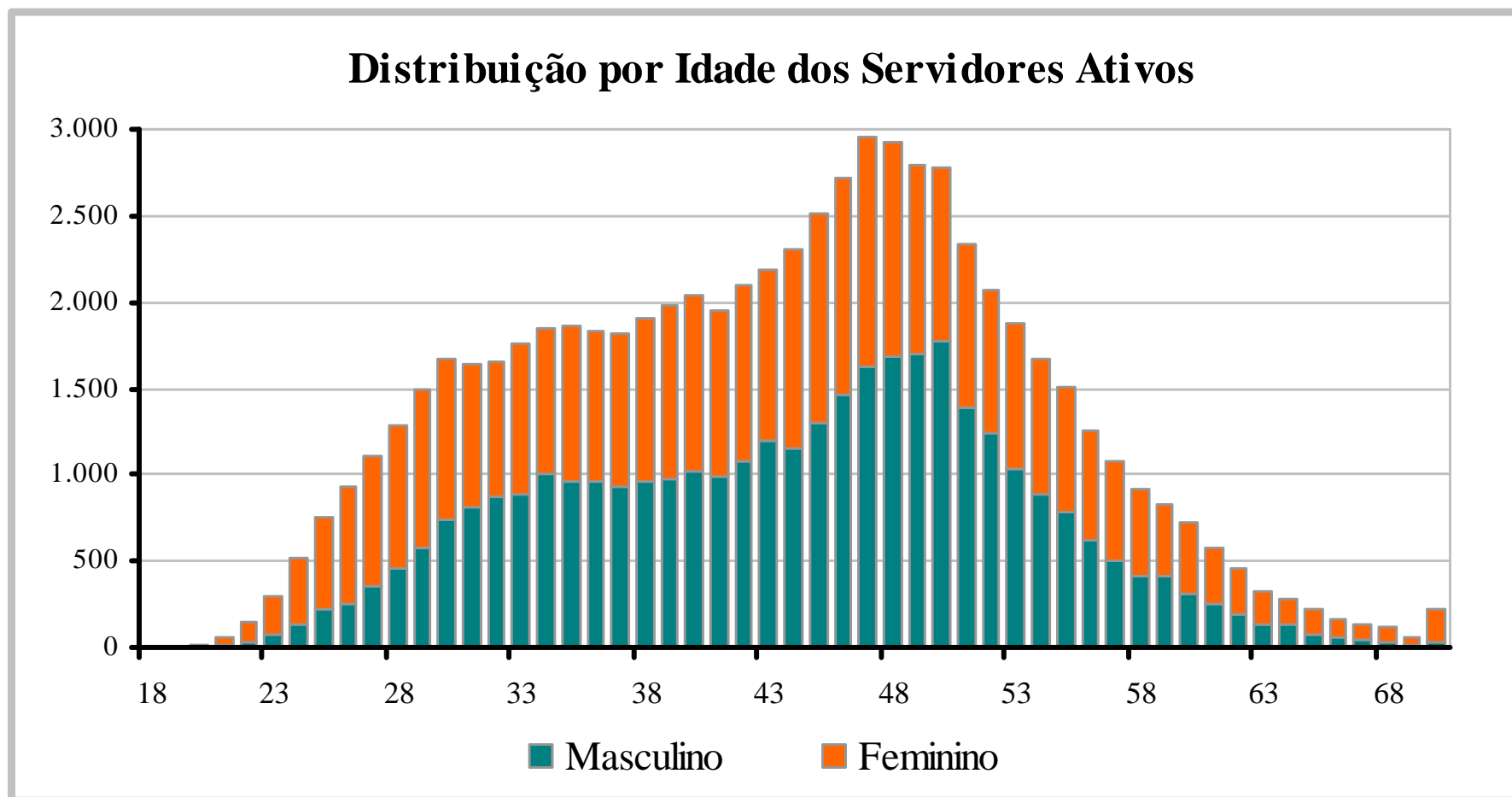
(*) Não houve tempo hábil para a perfeita validação desta base de dados.



Estatística Ativos

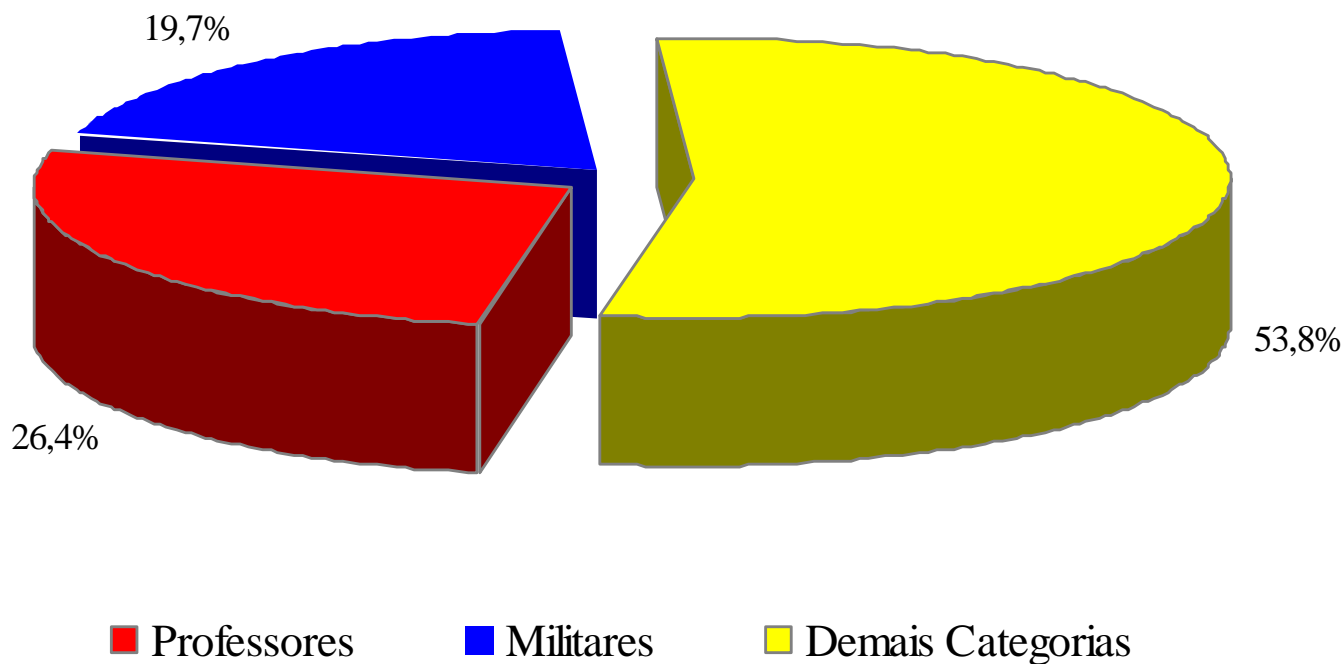


Estatística Ativos



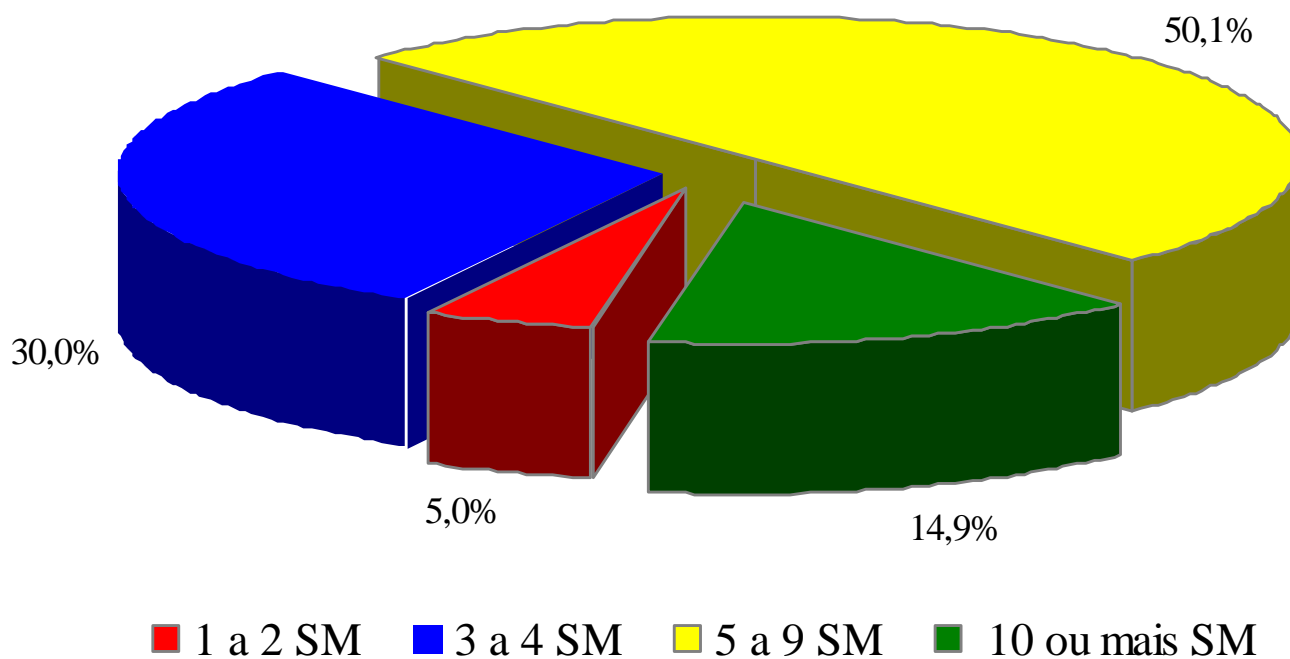
Estatística Ativos

Distribuição de Servidores Ativos por Regra de Aposentadoria

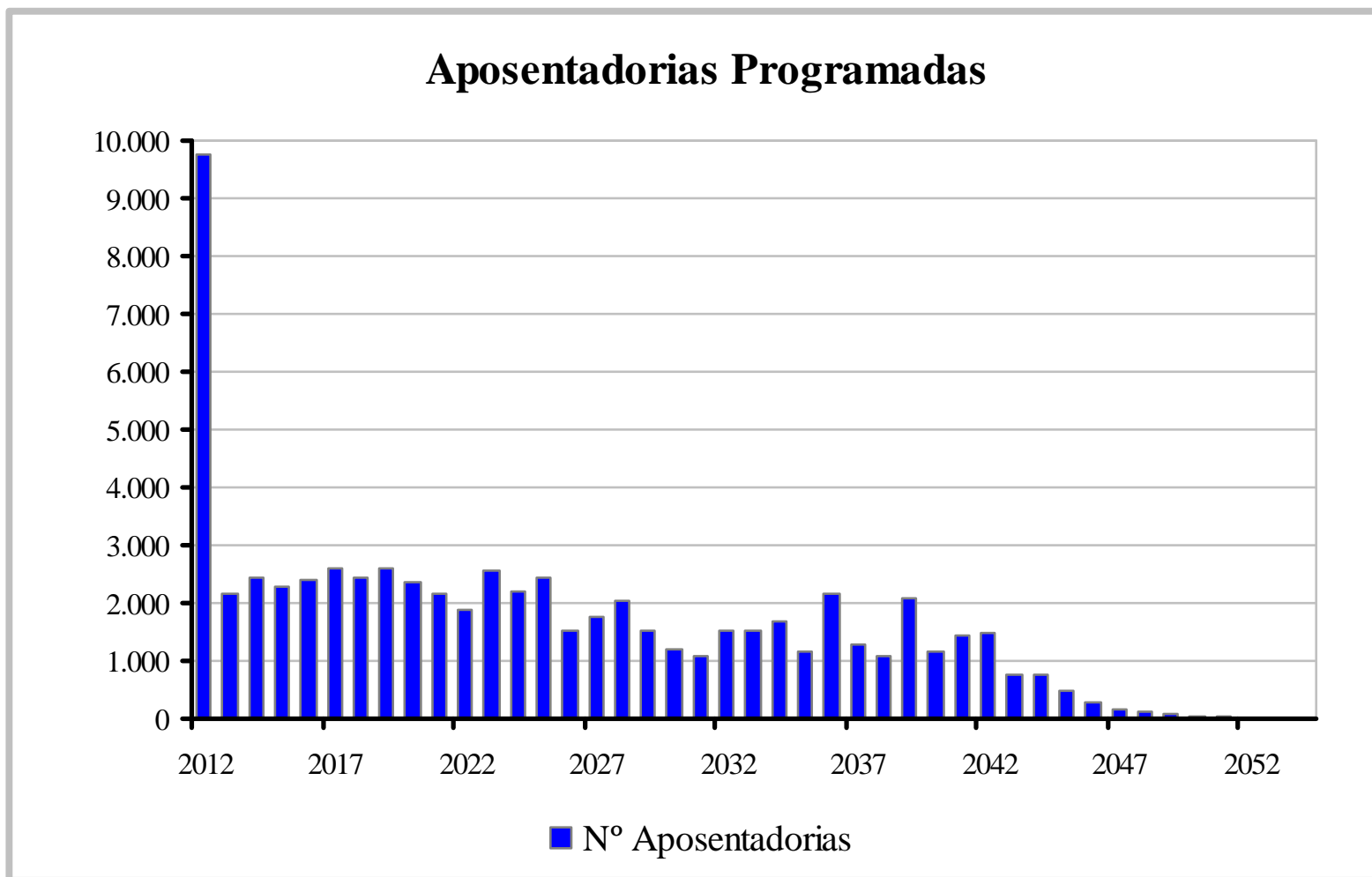


Estatística Ativos

Distribuição de Servidores Ativos por Remuneração
(número de salários mínimos)



Estatística Ativos

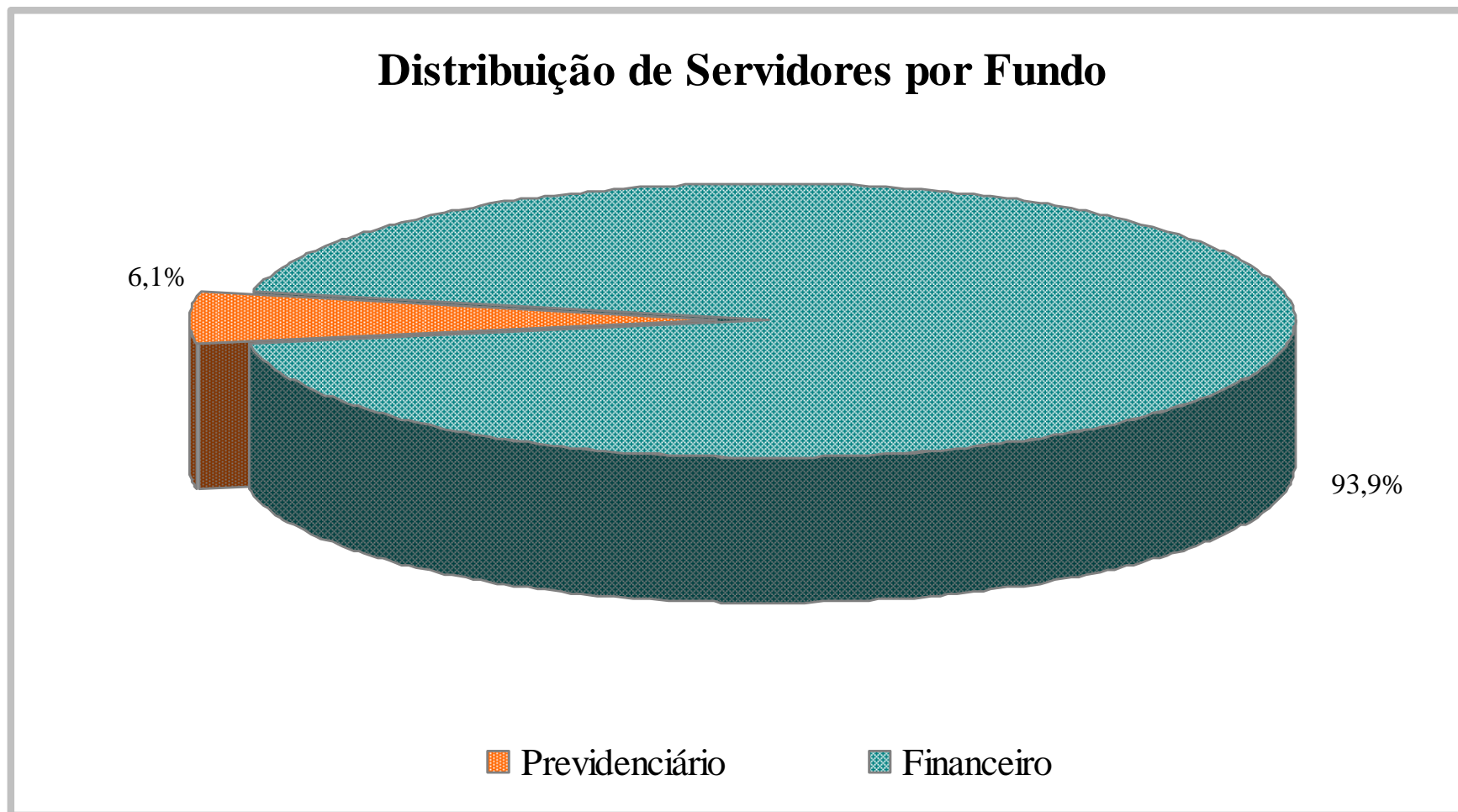


Estatística Inativos

Item	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011
Nº de Benefícios	50.036	52.005	54.599
<i>Aposentados</i>	<i>39.725</i>	<i>41.517</i>	<i>43.944</i>
<i>Pensionistas</i>	<i>10.311</i> <i>(9.686 Instituidores)</i>	<i>10.488</i> <i>(9.843 Instituidores)</i>	<i>10.655</i> <i>(10.029 Instituidores)</i>
Idade Média	64,4	64,8	64,9
Valor Médio do Benefício (R\$)	3.267,31	3.539,44	4.254,58



Distribuição por Fundo



Estatística Ativos - Financeiro

Item	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011
Nº. de Servidores	63.944	65.252(*)	61.134
Idade Média	43,8	44,4	44,5
Tempo de INSS Anterior	3,1	1,4	4,4
Tempo de Serviço Público	15,8	16,6	16,4
Tempo de Serviço Total	19,0	18,0	20,8
Diferimento Médio	11,7	11,9	10,9
Remuneração Média (R\$)	2.893,28	3.518,01	3.888,51

Observação: É provável que a base de dados utilizada em dez/2009 estava incompleta pois deveria apresentar um número maior que em dez/2010.

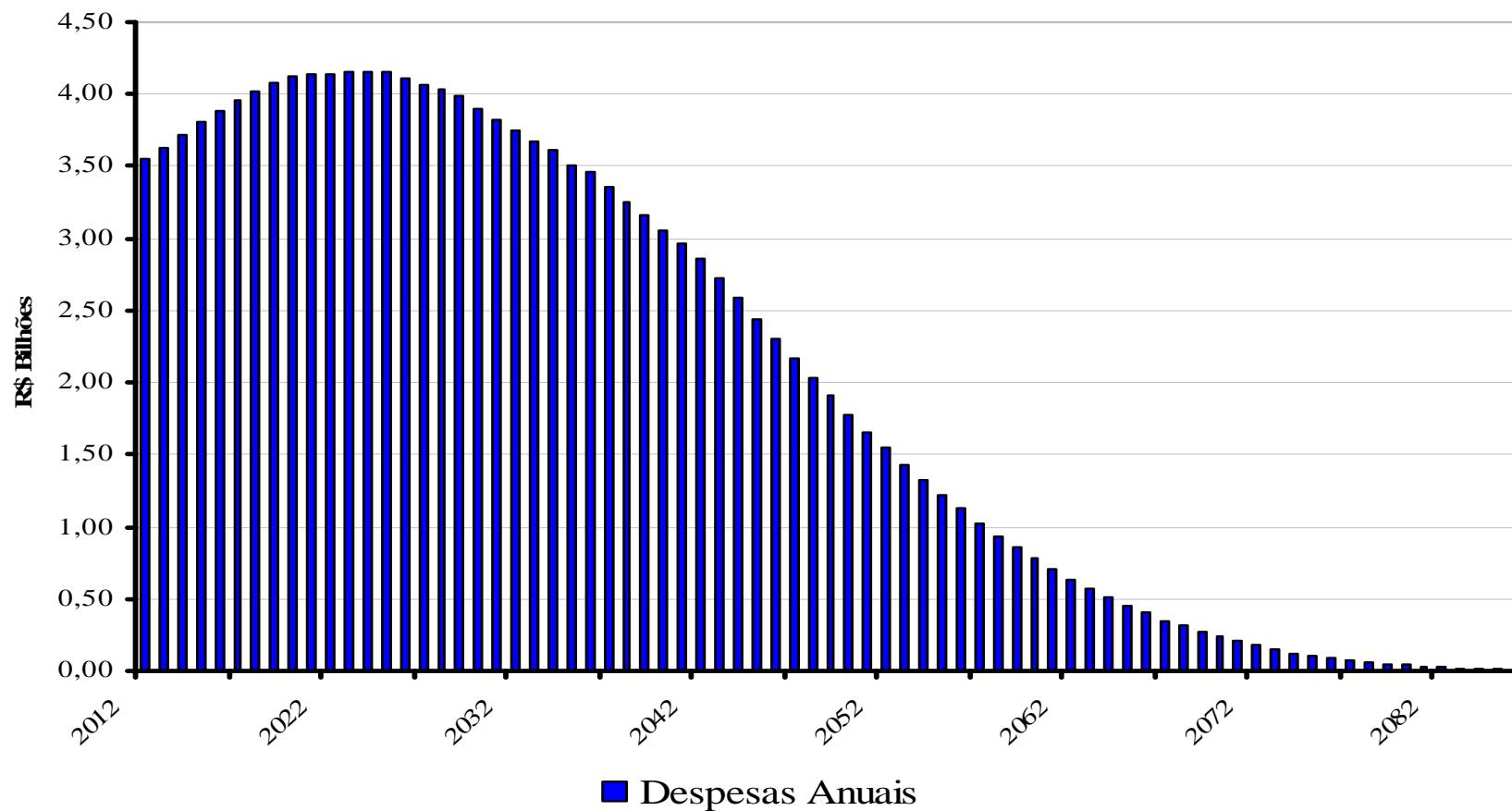


Estatística Inativos – Financeiro

Item	31/12/2010	31/12/2011
Nº de Benefícios	52.002	54.594
<i>Aposentados</i>	<i>41.516</i>	<i>41.516</i>
<i>Pensionistas</i>	<i>10.486</i> <i>(9.842 Instituidores)</i>	<i>10.650</i> <i>(10.026 Instituidores)</i>
Idade Média	64,8	64,9
Valor Médio do Benefício (R\$)	3.539,57	4.254,87



Despesas com Benefícios - Financeiro



Custos do Fundo Financeiro

31/12/2011

Descrição	Custo Total (R\$)
1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição	36.650.041.854,82
2. Aposentadoria de Professores	18.106.411.635,45
3. Aposentadoria por Idade	4.863.123.015,01
4. Aposentadoria dos Militares	18.251.554.691,04
5. Reversão de Aposentadoria em Pensão	11.091.278.172,96
6. Pensão por Morte de Ativo	2.697.165.104,07
7. Pensão por Morte de Inválido	235.609.118,06
8. Aposentadoria por Invalidez	1.683.434.655,35
9. Benefícios à Conceder (1+2+3+4+5+6+7+8)	93.578.618.246,76
10. Benefícios Concedidos	57.946.025.971,64
11. Custo Total (9+10)	151.524.644.218,40



Situação do Fundo Financeiro

31/12/2011

Descrição	Custo Total (R\$)
Custo Total	151.524.644.218,40
<i>Compensação (-)</i>	<i>2.148.425.387,87</i>
<i>Contribuição de Inativos (-)</i>	<i>4.625.628.142,32</i>
<i>Contribuição de Ativos (-)</i>	<i>3.843.819.031,92</i>
<i>Contribuição do Estado (-)</i>	<i>7.338.199.970,04</i>
<i>Patrimônio (-)</i>	<i>49.620.583,80</i>
Déficit Líquido	133.518.951.102,45

Observação: O Déficit líquido equivale ao valor atual dos aportes que o Governo do Estado fará para honrar com a folha de benefícios do Fundo Financeiro, até o falecimento do último servidor ou beneficiário deste Fundo.



Estatística Ativos - Previdenciário

Item	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011
Nº. de Servidores	3.599	4.933	7.514
Idade Média	30,2	33,2	34,6
Tempo de INSS Anterior	0,5	1,9	2,4
Tempo de Serviço Público	0,9	1,1	1,5
Tempo de Serviço Total	1,4	3,0	3,9
Diferimento Médio	28,3	27,3	26,0
Remuneração Média (R\$)	2.387,86	3.307,07	3.715,48

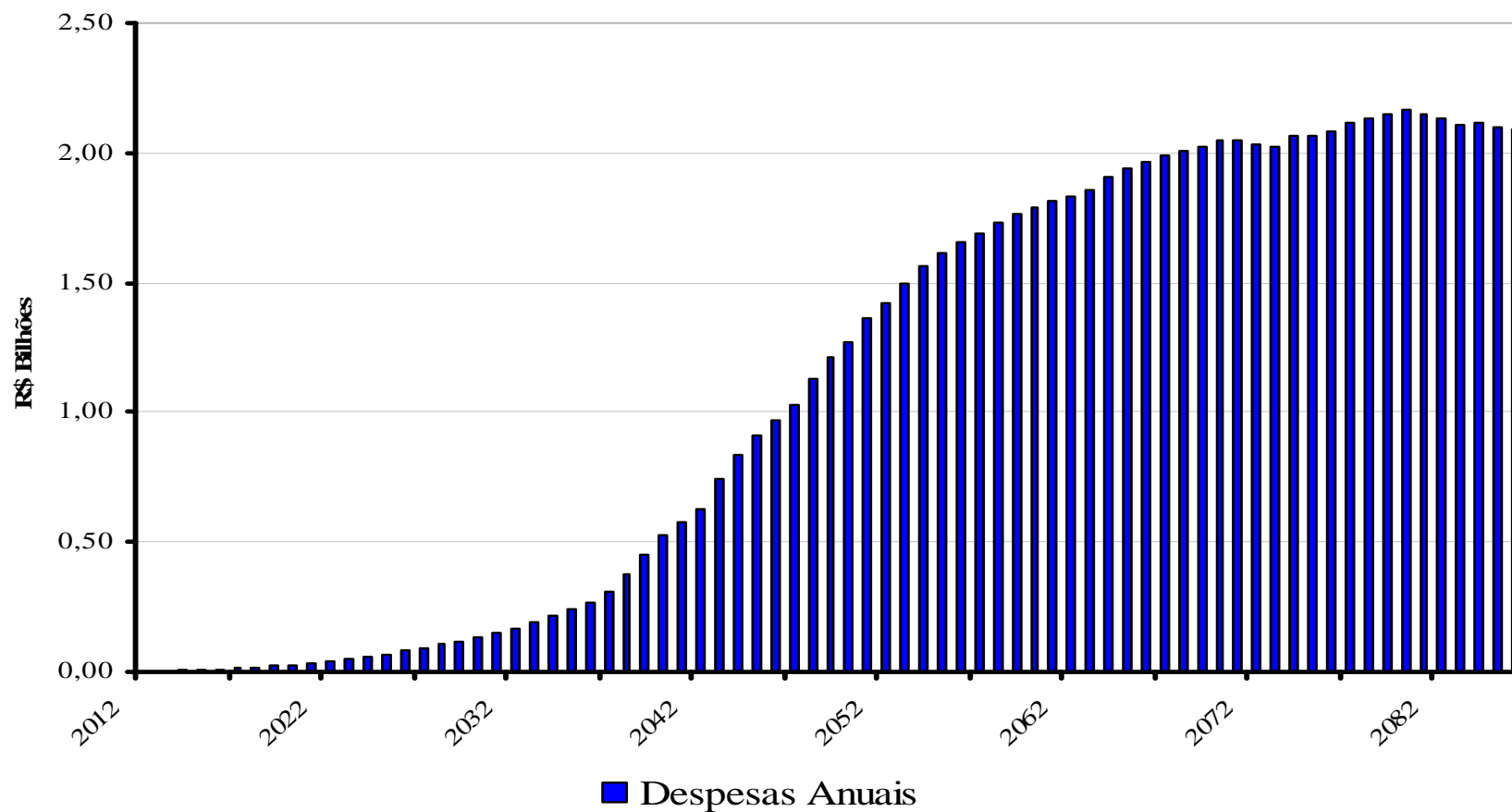


Estatística Inativos – Previdenciário

Item	31/12/2011
Nº de Pensões	5 <i>(3 Instituidores)</i>
Idade Média	21,2
Valor Médio do Benefício (R\$)	1.090,11



Despesas com Benefícios - Previdenciário



Custos do Fundo Previdenciário

31/12/2011

Descrição	Custo Total (R\$)
1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição	1.387.241.803,55
2. Aposentadoria de Professores	868.062.748,85
3. Aposentadoria por Idade	1.199.639.520,92
4. Aposentadoria dos Militares (*)	-
5. Reversão de Aposentadoria em Pensão	398.658.397,50
6. Pensão por Morte de Ativo	1.018.071.249,72
7. Pensão por Morte de Inválido	39.951.433,58
8. Aposentadoria por Invalidez	438.503.963,99
9. Benefícios à Conceder (1+2+3+4+5+6+7+8)	5.350.129.118,11
10. Benefícios Concedidos	554.528,89
11. Custo Total (9+10)	5.350.683.647,00

(*) Todos os Militares, independente de Data de Admissão, são alocados ao Fundo Financeiro.



Custos do Fundo Previdenciário

31/12/2011

Tipo de Benefício	Custo % Total	Custo % Normal
1. Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição	5,42%	4,82%
2. Aposentadoria Especial de Professor	3,39%	3,17%
3. Aposentadoria por Idade e Compulsória	4,69%	4,14%
4. Aposentadoria dos Militares	0,00%	0,00%
5. Reversão de Aposentadoria em Pensão	1,56%	1,40%
6. Pensão por Morte de Ativo	3,98%	3,58%
7. Pensão por Morte de Inválido	0,16%	0,14%
8. Aposentadoria por Invalidez	1,71%	1,53%
9. Custo Total de Benefícios a Conceder (1+..+8)	20,91%	18,78%
10. Custo dos Benefícios Concedidos	0,00%	
11. Custo Total (9+10)	20,91%	



Situação do Fundo Previdenciário

31/12/2011

Descrição	Custo R\$	Custo %
Custo Total	5.350.683.647,00	20,91%
<i>Compensação (-)</i>	<i>20.618.000,60</i>	<i>0,08%</i>
<i>Contribuição de Inativos (-)</i>	<i>123.535.448,77</i>	<i>0,48%</i>
<i>Contribuição de Ativos (-)</i>	<i>2.815.884.483,18</i>	<i>11,00%</i>
<i>Contribuição do Estado (-)</i>	<i>2.559.894.984,71</i>	<i>10,00% (*)</i>
<i>Patrimônio (-)</i>	<i>108.874.027,28</i>	<i>0,43%</i>
Superávit Líquido	278.123.297,54	1,09%

(*) Nesta demonstração deduzimos da alíquota normal do Estado a parte destinada ao custeio administrativo do IPREV (1%).



Fluxo de Receitas e Despesas Fundo Previdenciário

31/12/2011

ANO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS (a)	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS (b)	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO ANUAL (c) = (a-b)	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
2012	84.355.232,17	1.442.568,04	82.912.664,13	191.786.691,41
2013	131.245.009,76	3.282.955,39	127.962.054,37	319.748.745,78
2014	153.242.143,08	5.373.892,33	147.868.250,75	467.616.996,53
2015	178.897.536,29	7.805.472,82	171.092.063,47	638.709.060,00
2016	204.947.993,88	10.562.865,20	194.385.128,68	833.094.188,68
2017	232.580.164,85	13.693.728,07	218.886.436,78	1.051.980.625,46
2018	265.914.847,87	17.242.207,73	248.672.640,14	1.300.653.265,60
2019	301.125.465,18	21.775.494,69	279.349.970,49	1.580.003.236,08
2020	334.370.041,70	26.928.574,75	307.441.466,95	1.887.444.703,03
2021	367.901.366,23	36.940.041,93	330.961.324,30	2.218.406.027,34
2022	406.094.648,86	43.626.342,94	362.468.305,92	2.580.874.333,25
2023	447.450.619,31	51.843.728,62	395.606.890,69	2.976.481.223,94
2024	491.249.898,39	60.562.026,40	430.687.871,99	3.407.169.095,93
2025	533.044.723,23	70.124.871,80	462.919.851,43	3.870.088.947,36
2026	582.618.544,05	80.555.652,01	502.062.892,04	4.372.151.839,39
2027	629.613.029,49	93.104.101,35	536.508.928,14	4.908.660.767,53
2028	680.608.514,21	105.453.444,26	575.155.069,95	5.483.815.837,48
2029	734.930.775,69	118.867.235,74	616.063.539,95	6.099.879.377,43
2030	787.103.797,73	133.432.845,91	653.670.951,82	6.753.550.329,25
2031	842.755.762,32	149.184.932,57	693.570.829,75	7.447.121.159,00



Provisões Matemáticas Previdenciárias

31/12/2011

Contas	Discriminação	Valores (R\$)
2.2.2.5.4.00.00	Plano Financeiro	49.620.583,80
2.2.2.5.4.01.00	Provisão Benefícios Concedidos	49.620.583,80
2.2.2.5.4.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	57.946.025.971,64
2.2.2.5.4.01.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-
2.2.2.5.4.01.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	1.377.836.300,05
2.2.2.5.4.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	485.864.760,04
2.2.2.5.4.01.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	-
2.2.2.5.4.01.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	-
2.2.2.5.4.01.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	56.032.704.327,75
2.2.2.5.4.02.00	Provisão Benefícios a Conceder	-
2.2.2.5.4.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	93.578.618.246,76
2.2.2.5.4.02.02	Contribuições do Ente (reduzora)	7.338.199.970,04
2.2.2.5.4.02.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	6.605.746.114,15
2.2.2.5.4.02.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	2.148.425.387,87
2.2.2.5.4.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	-
2.2.2.5.4.02.06	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzora)	77.486.246.774,70



Provisões Matemáticas Previdenciárias

31/12/2011

Contas	Discriminação	Valores (R\$)
2.2.2.5.5.00.00	Plano Previdenciário	(169.249.270,26)
2.2.2.5.5.01.00	Provisão Benefícios Concedidos	554.528,89
2.2.2.5.5.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	554.528,89
2.2.2.5.5.01.02	Contribuições do Ente (reduzora)	-
2.2.2.5.5.01.03	Contribuições do Inativo (reduzora)	-
2.2.2.5.5.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzora)	-
2.2.2.5.5.01.05	Compensação Previdenciária (reduzora)	-
2.2.2.5.5.01.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	-
2.2.2.5.5.02.00	Provisão Benefícios a Conceder	(169.803.799,15)
2.2.2.5.5.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	5.350.129.118,11
2.2.2.5.5.02.02	Contribuições do Ente (reduzora)	2.559.894.984,71
2.2.2.5.5.02.03	Contribuições do Ativo (reduzora)	2.939.419.931,95
2.2.2.5.5.02.04	Compensação Previdenciária (reduzora)	20.618.000,60
2.2.2.5.5.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	-
2.2.2.5.9.00.00	Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	278.123.297,54
2.2.2.5.9.01.00	Ajuste de Resultado Actuarial Superavitário	278.123.297,54



Provisões Matemáticas Previdenciárias

31/12/2011

Contas	Discriminação	Valores (R\$)
2.2.2.5.0.00.00	Provisões Matemáticas Previdenciárias	158.494.611,08
2.2.2.5.4.00.00	Plano Financeiro	49.620.583,80
2.2.2.5.5.00.00	Plano Previdenciário	(169.249.270,26)
2.2.2.5.9.00.00	Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	278.123.297,54



Comentários Finais

- ✓ Ressaltar a importância da boa gestão financeira dos investimentos do Fundo Previdenciário
- ✓ Importância da consistência nos Dados Cadastrais
- ✓ Para a próxima avaliação haverá mudança da Tábua e talvez de outras hipóteses atuariais
- ✓ O acompanhamento atuarial do plano deve ser contínuo e realizado por profissional capacitado
- ✓ A dinâmica de resultados apresentados está dentro do esperado para este modelo de financiamento (segregação de massas)





ACTUARIAL
Assessoria e Consultoria
Atuarial Ltda

Luiz Claudio Kogut

Atuário – Miba 1.308

(41)3322-2110 kogut@actuarial.com.br

Florianópolis, 04 de Abril de 2012

