



# Assessoria Atuarial

Planejamento, Gestão e Resultado

2015





Porto Alegre, Janeiro de 2015

Documento Assinado Digitalmente por: JANIO GOUVEIA DA SILVA, DEIVIDE DIOGENES ANTONIO DE ANDRADE  
Acesse em: <http://eccc.ice.pe.gov.br/epp/validaDoc.seam> Código do documento: b2d793b0-6949-44f6-b5f0-379f1009a5db

# Amaraji

## Plano Previdenciário

### Relatório Atuarial 2015 – Exercício 2014



# SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	3
1.INTRODUÇÃO .....	4
2.OBJETIVOS .....	5
3.BASE CADASTRAL .....	6
4.BASE LEGAL.....	9
5.BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS.....	11
6.PREMISSAS BIOMÉTRICAS E FINANCEIRAS .....	15
7.PROVISÕES MATEMÁTICAS .....	16
8.ANÁLISE DOS ATIVOS .....	17
8.1.Análise da Rentabilidade Obtida no Exercício .....	17
8.2.Análise dos Ativos do Fundo.....	19
9.RESULTADOS .....	21
10.CUSTO ESPECIAL –EQUACIONAMENTO.....	24
11.PARECER CONCLUSIVO .....	25
GRUPO GERAL.....	33
GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS .....	34
ANEXO II - SENSIBILIDADE DOS PASSIVOS .....	38
ANEXO III - PROJEÇÕES ATUARIAIS .....	39



# 1.INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira define entre seus artigos 194 a 204 o conceito de SEGURIDADE SOCIAL, a qual está estruturada em três pilares:

- I. Assistência;
- II. Previdência;
- III. Saúde.

No que diz respeito a previdência, atualmente, o sistema brasileiro possui três categorias:

- I. Regime Geral da Previdência Social (RGPS);
- II. Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS);
- III. Previdência Complementar.

Neste estudo técnico atuarial, serão avaliados os aspectos referente a previdência dos servidores públicos municipais pertencentes ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de Amaraji, atendendo o artigo 40 da Constituição Federal, tendo por finalidade preservar o equilíbrio financeiro e atuarial. Destaca-se que, além de atender a Constituição brasileira, o modelo proposto está em conformidade com a Lei Federal nº 9.717/98, as Emendas Constitucionais nº 41, 47, 70 e demais legislações correlatas, bem como as leis específicas deste município.



## 2.OBJETIVOS

A BrPrev Auditoria e Consultoria Atuarial Ltda, tem por finalidade apresentar a análise técnico-atuarial do município de Amaraji, baseando-se no exercício findo em 2014, de acordo com as informações e bases de dados posicionadas em 31 de dezembro de 2014.

Esta avaliação refere-se ao plano previdenciário. O grupo de servidores que fazem parte desta avaliação são aqueles admitidos após 1º de outubro de 2012.

O plano de benefícios será avaliado objetivando a garantia das obrigações previdenciárias, a qual ocorrerá por intermédio de reservas matemáticas, constituídas por meio da arrecadação de contribuição previdenciária, rentabilidade financeira dos ativos do plano, compensação previdenciária, entre outras possibilidades de receita. Portanto, o trabalho consistirá em realizar:

- I. análise da legislação previdenciária do município, a qual determina os benefícios custeados pelo RPPS, atual plano de custeio (alíquota normal e suplementar), despesas administrativas, entre outras características individuais deste sistema;
- II. testes de consistência e confiabilidade das bases de dados que contêm as informações dos servidores ativos, inativos e pensionistas;
- III. verificação dos dados gerais do plano, como rentabilidade durante o exercício, base total de contribuição de cada grupo, saldo do plano, entre outras informações;
- IV. cálculo das reservas matemáticas do plano e custos previdenciários;
- V. indicação de possibilidades para amortização do déficit técnico atuarial, caso exista;
- VI. projeções atuariais contemplando as despesas e receitas previdenciárias, assim como a evolução do saldo financeiro;
- VII. apresentação de orientações contábil, econômica e jurídica relacionados com os resultados atuariais apurados.



### 3.BASE CADASTRAL

O alicerce deste estudo técnico está na consistência de suas bases, visto que, havendo quaisquer irregularidades, o equilíbrio financeiro e atuarial do sistema de previdência pública não estará garantido, ou seja, não teremos confiabilidade nos resultados atuariais. Destacamos que, existe a base cadastral, a legal e a atuarial, sendo as últimas duas detalhadas nos próximos itens.

Discutimos aqui, especificamente, a base cadastral, a qual é contemplada com todas as informações dos servidores ativos de cargo efetivo, servidores inativos, pensionistas, além dos dados gerais do Regime Próprio de Previdência Social - RPPS.

A base cadastral fornecida pela Unidade Gestora e o Ente Federativo está posicionada em 30 de dezembro de 2014, sendo a 31 do mesmo mês a data focal da Avaliação Atuarial - DFAA, ou seja, as reservas atuariais, as idades dos segurados, as contribuições previdenciárias, as projeções atuariais, entre outras análises, inclusive o ativo do plano, estão todas posicionadas na DFAA. Destaca-se que, a data da base cadastral não pode ser igual ou superior a DFAA.

A seguir elencamos as informações solicitadas em cada grupo segurado junto com os dados gerais do Plano:

- Ativos: identificação, data de nascimento, sexo, cargo, remuneração total, salário real de contribuição, salário real de benefício, tempo de serviço passado, data de ingresso no município, estado civil, datas de nascimentos dos cônjuges e dependentes;
- Inativos: identificação, data de nascimento, sexo, provento, data de admissão no município, data de concessão do benefício, tipo de aposentadoria, datas de nascimentos dos cônjuges e dependentes;
- Pensionistas: identificação, data de nascimento, sexo, pensão, data de admissão no município do servidor que gerou a pensão, data de concessão do benefício e caráter da pensão;
- Dados Gerais: informações dos representantes do RPPS, atuais alíquotas de contribuição, saldo dos parcelamentos de dívidas patronais com o RPPS, despesas administrativas, ativos do plano junto com a rentabilidade financeira das aplicações. Referente aos três anos anteriores ao cálculo: número de servidores ativos, suas respectivas folhas de contribuição,



reajustes considerados e folha de pagamento do auxílio doença, reclusão, salário maternidade e família, caso forem de responsabilidade do RPPS.

### 3.1 Testes de Consistência

Recepcionadas as informações supracitadas, são efetuados cruzamentos de algumas informações gerais (base de contribuição total, número de segurado segregado por grupo, saldo do plano, etc.) com os demonstrativos informados no sitio do Ministério da Previdência Social, para que, na possibilidade de alguma falha neste momento, as informações possam ser corrigidas pelo RPPS do município de Amaraji e/ou pelo Ente Federativo, junto com suas autarquias.

Definida qual a base cadastral será considerada na Avaliação Atuarial, o próximo passo consiste na realização dos testes de consistência, os quais são finalizados no momento em que é encontrado o grau de confiabilidade satisfatório para dar andamento no trabalho.

Nas tabelas a seguir, serão detalhadas as principais inconsistências encontradas na base cadastral do RPPS de Amaraji e apresentadas as respectivas validações das informações, estimadas perante princípios atuariais conservadores. Destaca-se que, nas tabelas serão apresentados os quantitativos de dados não informados QU encaminhados possuindo algum tipo de erro, por exemplo: idade de um dependente maior que a idade do titular, remuneração inferior ao salário mínimo nacional ou zerada, aposentado ou servidor ativo com idade inferior a 18 anos, entre outras possibilidades.

TABELA 1 - Inconsistências dos Ativos e respectivas Validações

TIPO DE INCONSISTÊNCIA	QUANTITATIVO	% DO TOTAL	VALIDAÇÃO
Data de Nascimento	0,00	0,00%	Admitiu-se a média etária do grupo, seccionando por sexo e cargo.
Sexo	0,00	0,00%	Assumiu-se que era do sexo feminino.
Cargo	0,00	0,00%	Adotou-se que possuía o cargo de professor.
Data de Admissão	0,00	0,00%	Adotou-se que o servidor foi admitido com 25 anos.
Remuneração Total	0,00	0,00%	Admitiu-se a média de remuneração do grupo, seccionando por sexo e cargo.
Salário de Contribuição	0,00	0,00%	Assumiu-se a média do salário de contribuição do grupo, seccionando por sexo e cargo.
Salário de Benefício	0,00	0,00%	Admitiu-se a média do salário de benefício do grupo, seccionando por sexo e cargo.
Tempo de Serviço Passado	Sem TSP	100%	*Assumiu-se duas possibilidades.



Estado Civil	-	-	Adotou-se que possuía cônjuge com três anos a mais, se o titular do sexo feminino, ou com três anos a menos, se titular do sexo masculino.
Idade do cônjuge	-	-	Adotou-se que possuía cônjuge com três anos a mais, se o titular do sexo feminino, ou com três anos a menos, se titular do sexo masculino.
Idade dos dependentes	-	-	Se não informado, assumiu-se composição média familiar dos RPPS.

\*Referente o tempo de serviço passado, assumiu-se que:

- Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e 25 anos, que este foi seu primeiro emprego;
- Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 25 anos.



## 4.BASE LEGAL

Encontrado o grau de confiabilidade satisfatório para a Base Cadastral, o passo seguinte consiste em analisar o embasamento legal em vigor no que diz respeito aos Regimes Próprios de Previdência Social, sendo listados as principais disposições.

- **Artigo 40 da Constituição Federal de 1988.**

Aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, é assegurado regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente público, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial e o disposto neste artigo.

- **Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998.**

Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003.**

Modifica os arts. 37, 40, 42, 48, 96, 149 e 201 da Constituição Federal, revoga o inciso IX do § 3 do art. 142 da Constituição Federal e dispositivos da Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 47, de 5 de julho de 2005.**

Altera os arts. 37, 40, 195 e 201 da Constituição Federal, para dispor sobre a previdência social, e dá outras providências.

- **Emenda Constitucional nº 70, de 29 de março de 2012.**

Acrescenta art. 6º-A à Emenda Constitucional nº 41, de 2003, para estabelecer critérios para o cálculo e a correção dos proventos da aposentadoria por invalidez dos servidores públicos que ingressaram no serviço público até a data da publicação daquela Emenda Constitucional.

- **Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998.**



Dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.

- Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999.

Dispõe sobre a compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.

- Lei nº 10.887 de 18 de junho de 2004.

Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional no 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nos 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências.

- Portaria MPS nº 204, de 11 de julho de 2008.

Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária - CRP.

- Portaria MPS nº 402, de 10 de dezembro de 2008.

Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento das Leis nº 9.717, de 1998 e nº 10.887, de 2004.

- Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008.

Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências.

- Portaria MPS nº 21, de 16 de janeiro de 2013.

Altera a Portaria MPS/GM nº 204, de 10 de julho de 2008; a Portaria MPS/GM nº 402, de 10 de dezembro de 2008; e a Portaria MPS/GM nº 403, de 10 de dezembro de 2008.



## 5. BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS

De acordo com a ORIENTAÇÃO NORMATIVA SPS Nº 02, DE 31 DE MARÇO DE 2009, os regimes próprios de previdência social podem garantir aos seus assistidos os seguintes benefícios:

### Participantes

- I. Aposentadoria Voluntária por Idade e tempo contribuição;
- II. Aposentadoria Voluntária por Idade;
- III. Aposentadoria Compulsória;
- IV. Aposentadoria por Invalidez;
- V. Salário Família;
- VI. Salário Maternidade;
- VII. Auxílio Doença;

### Dependentes

- VIII. Pensão por Morte;
- IX. Auxílio Reclusão.

A mesma Orientação normativa caracteriza os benefícios previdenciários de maneira rígida. Portanto, utilizaremos a definição legislada em vigor para depois citarmos os benefícios previdenciários cobertos pelo regime próprio de Amaraji.

### 5.1. Quanto aos participantes

#### 5.1.1- Aposentadoria Voluntária por Idade e Tempo de Contribuição;

*"Subseção VII*

*Da Aposentadoria Voluntária por Idade e Tempo de Contribuição*

*Art. 58. O servidor fará jus à aposentadoria voluntária por idade e tempo de contribuição, com proventos calculados na forma prevista no art. 61, desde que preencha, cumulativamente, os seguintes requisitos:*

*I - tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público na União, nos Estados, no Distrito Federal ou nos Municípios, conforme definição do inciso VIII do art. 2º;*

*II - tempo mínimo de cinco anos de efetivo exercício no cargo efetivo em que se der a aposentadoria; e*

*III - sessenta anos de idade e trinta e cinco de tempo de contribuição, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade e trinta de tempo de contribuição, se mulher."*

#### 5.1.2- Aposentadoria Voluntária por Idade

*"Subseção VIII*

*Da Aposentadoria Voluntária por Idade*

*Art. 59. O servidor fará jus à aposentadoria voluntária por idade com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, calculados conforme art. 61, desde que preencha, cumulativamente, os seguintes requisitos:*

*I - tempo mínimo de dez anos de efetivo exercício no serviço público na União, nos Estados no Distrito Federal ou nos Municípios, conforme definição do inciso VIII do art. 2º;*



- II - tempo mínimo de cinco anos de efetivo exercício no cargo efetivo em que se der a aposentadoria; e*
- III - sessenta e cinco anos de idade, se homem, e sessenta anos de idade, se mulher."*

### **5.1.3 - Aposentadoria Compulsória**

*"Subseção VI*

*Da Aposentadoria Compulsória*

*Art. 57. O servidor, homem ou mulher, será aposentado compulsoriamente aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, observado, quanto ao seu cálculo, o disposto no art. 61.*

*Parágrafo único. Quanto à concessão da aposentadoria compulsória, é vedada:*

- I - a previsão de concessão em idade distinta daquela definida no caput; e*
- II - a fixação de limites mínimos de proventos em valor superior ao salário mínimo nacional."*

### **5.1.4 - Aposentadoria por Invalidez**

*"Subseção V*

*Da Aposentadoria por Invalidez*

*Art. 56. O servidor que apresentar incapacidade permanente para o trabalho, conforme definido em laudo médico pericial, será aposentado por invalidez, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, hipóteses em que os proventos serão integrais, observado quanto ao seu cálculo, o disposto no art. 61. § 1º Lei do respectivo ente regulamentará o benefício de aposentadoria por invalidez, devendo disciplinar:*

*I - a definição do rol de doenças;*

*II - o conceito de acidente em serviço;*

*III - a garantia de percentual mínimo para valor inicial dos proventos, quando proporcionais ao tempo de contribuição; e*

*IV - a periodicidade das revisões das condições de saúde que geraram a incapacidade e obrigatoriedade de que o aposentado se submeta às reavaliações pela perícia-médica.*

*§ 2º A aposentadoria por invalidez será concedida com base na legislação vigente na data em que laudo médico-pericial definir como início da incapacidade total e definitiva para o trabalho.*

*§ 3º O pagamento do benefício de aposentadoria por invalidez decorrente de doença mental somente será feito ao curador do segurado, condicionado à apresentação do termo de curatela, ainda que provisório.*

*§ 4º O aposentado que voltar a exercer qualquer atividade laboral terá a aposentadoria por invalidez permanente cessada a partir da data do retorno, inclusive em caso de exercício de cargo eletivo."*

### **5.1.5 - Salário Família**

*"Subseção II*

*Do Salário-Família*

*Art. 53. O salário-família será pago, em quotas mensais, em razão dos dependentes do segurado de baixa renda nos termos da lei de cada ente.*

*Parágrafo único. Até que a lei discipline o acesso ao salário-família para os servidores, segurados e seus dependentes, esse benefício será concedido apenas àqueles que recebam remuneração, subsídio ou proventos mensal igual ou inferior ao valor limite definido no âmbito do RGPS."*

### **5.1.6 - Salário Maternidade**

*"Subseção III*

*Do Salário-Maternidade*

*Art. 54. Será devido salário-maternidade à segurada gestante, por 120 (cento e vinte) dias consecutivos.*

*§ 1º À segurada que adotar ou obtiver a guarda judicial para adoção de criança, será devido o*



*salário-maternidade nos prazos e condições estabelecidos em lei do ente federativo. § 2º O salário-maternidade consistirá numa renda mensal igual à última remuneração da segurada.*

*§ 3º O pagamento da remuneração correspondente a ampliação da licença-maternidade além do prazo previsto no caput deverá ser custeado com recursos do Tesouro do ente. Auxílio Doença."*

### **5.1.7 - Auxílio Doença**

*"Subseção I*

*Do Auxílio-Doença*

*Art. 52. O auxílio-doença será devido ao segurado que ficar incapacitado para o trabalho, com base em inspeção médica que definirá o prazo de afastamento."*

## **5.2. Quanto aos dependentes.**

### **5.2.1 - Pensão por Morte**

*"Subseção XII*

*Da Pensão Por Morte*

*Art. 66. A pensão por morte, conferida ao conjunto dos dependentes do segurado falecido a partir de 20 de fevereiro de 2004, data de publicação da Medida Provisória nº 167, de 19 de fevereiro de 2004, corresponderá a:*

*I - totalidade dos proventos percebidos pelo aposentado na data anterior à do óbito, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS, acrescida de setenta por cento da parcela excedente a esse limite; ou*

*II - totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo na data anterior à do óbito, conforme definido no inciso IX do art. 2º, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS, acrescida de setenta por cento da parcela excedente a esse limite, se o falecimento ocorrer quando o servidor ainda estiver em atividade.*

*§ 1º Na hipótese de cálculo de pensão oriunda de falecimento do servidor na atividade, é vedada a inclusão de parcelas remuneratórias pagas em decorrência de local de trabalho, de função de confiança, de cargo em comissão, de outras parcelas de natureza temporária, ou do abono de permanência de que trata o art. 86, bem como a previsão de incorporação de tais parcelas diretamente no valor da pensão ou na remuneração, apenas para efeito de concessão do benefício, ainda que mediante regras específicas.*

*§ 2º O direito à pensão configura-se na data do falecimento do segurado, sendo o benefício concedido com base na legislação vigente nessa data, vedado o recálculo em razão do reajustamento do limite máximo dos benefícios do RGPS.*

*§ 3º Em caso de falecimento de segurado em exercício de cargos acumuláveis ou que acumulava proventos ou remuneração com proventos decorrentes de cargos acumuláveis, o cálculo da pensão será feito individualmente, por cargo ou provento, conforme incisos I e II do caput deste artigo."*

### **5.2.2 - Auxílio Reclusão**

*Subseção IV*

*Do Auxílio-Reclusão*

*Art. 55. Fará jus ao auxílio-reclusão o dependente do servidor de baixa renda, recolhido à prisão, nos termos da lei de cada ente.*

*§ 1º Até que a lei discipline o acesso ao auxílio-reclusão para os dependentes do segurado, esses benefícios serão concedidos apenas àqueles que recebam remuneração, subsídio ou proventos mensal igual ou inferior ao valor limite definido no âmbito no RGPS.*

*§ 2º O valor do auxílio-reclusão corresponderá à última remuneração do cargo efetivo ou subsídio do servidor recluso, observado o valor definido como baixa renda.*

*§ 3º O benefício do auxílio-reclusão será devido aos dependentes do servidor recluso que não estiver recebendo remuneração decorrente do seu cargo e será pago enquanto for titular desse cargo.*

*§ 4º O benefício concedido até 15 de dezembro de 1998 será mantido na mesma forma em que foi concedido, independentemente do valor da remuneração do servidor.*



O regime próprio de previdência Social de Amaraji cobre os seguintes benefícios:

#### Participantes

- I. Aposentadoria Voluntária por Idade e tempo contribuição;
- II. Aposentadoria Voluntária por Idade;
- III. Aposentadoria Compulsória;
- IV. Aposentadoria por Invalidez;
- V. Salário Família;
- VI. Salário Maternidade;
- VII. Auxílio Doença;

#### Dependentes

- VIII. Pensão por Morte;
- IX. Auxílio Reclusão.



## 6. PREMISSAS BIOMÉTRICAS E FINANCEIRAS

As premissas definidas para a realização da avaliação atuarial estão listadas na tabela abaixo. Estas premissas são parâmetros utilizados na avaliação para o estabelecimento de um cenário futuro ideal para a projeção dos valores referentes às obrigações futuras e podem ser considerados como os pilares da modelagem atuarial.

Lembramos que os parâmetros mínimos são definidos com o intuito de simular as variáveis econômicas, financeiras e biométricas que melhor se ajustem a massa segurada e devem representar uma previsão de médio e longo prazo razoável. Além disto, estes parâmetros devem estar em conformidade com a portaria MPS 403/08.

<b>financeiras</b>	Meta Atuarial	<b>biométricas</b>	Tábua de mortalidade de válido (morte)
	<b>6,00% a.a</b>		<b>at-2000 M</b>
	Crescimento Salarial		Tábua de mortalidade de válido (sobrevivência)
	<b>1,20% a.a</b>		<b>IBGE 2012</b>
Crescimento dos Benefícios	<b>0,50% a.a</b>	Tábua de mortalidade de inválido	<b>IBGE 2012</b>
		Tábua de entrada em invalidez	<b>ALVARO VINDAS</b>

Justificativa da Composição Familiar.

Utilizamos as informações contidas na tábua do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPE-RS, devido a maior aderência dos dados.



## 7. PROVISÕES MATEMÁTICAS

Objetivando a garantia e manutenção dos benefícios previdenciários estipulados pelo fundo/instituto de previdência do município de Amaraji, as seguintes provisões devem ser constituídas.

**Benefícios à conceder** - Constituída pelos ativos garantidores dos benefícios estruturados pelo regime de capitalização com o intuito de garantir os benefícios a serem concedidos futuramente. Podem ser considerados como dívidas de médio e longo prazo do fundo com seus participantes.

**Benefícios concedidos** - Constituída pelos ativos garantidores dos benefícios estruturados pelo regime de capitalização com o intuito de garantir os benefícios já concedidos. Podem ser consideradas como dívidas de curto prazo.

**Tabela Evolução das Obrigações do Fundo.**

	2012	2013	2014
<b>PASSIVOS DO PLANO</b>			
Provisão para benefícios à conceder	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>663.608,43</b>
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	0,00	0,00	1.360.308,80
<i>Valor Atual das Contribuições Futuras</i>	0,00	0,00	696.700,37
ENTE	0,00	0,00	384.023,74
SERVIDOR	0,00	0,00	312.676,62
Provisão para benefícios concedidos	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Valor atual das contribuições Futuras</i>	0,00	0,00	0,00
ENTE	0,00	0,00	0,00
SERVIDOR	0,00	0,00	0,00

O valor total do passivo atuarial calculado na data base de 31/12/14 resultou em R\$ 663.608,43. Este valor representa a obrigação do sistema previdenciário perante seus segurados na data base da avaliação. Deste passivo atuarial R\$ 663.608,43 são relativos às provisões matemáticas destinadas aos Benefícios à conceder e o restante, R\$ 0,00, destinados aos benefícios concedidos. Estes valores são apurados através da técnica prospectiva, onde valores atuais de benefícios futuros são descontados dos valores atuais das contribuições futuras. Lembramos que estes passivos são sensíveis as variações das premissas atuariais adotadas.



## 8. ANÁLISE DOS ATIVOS

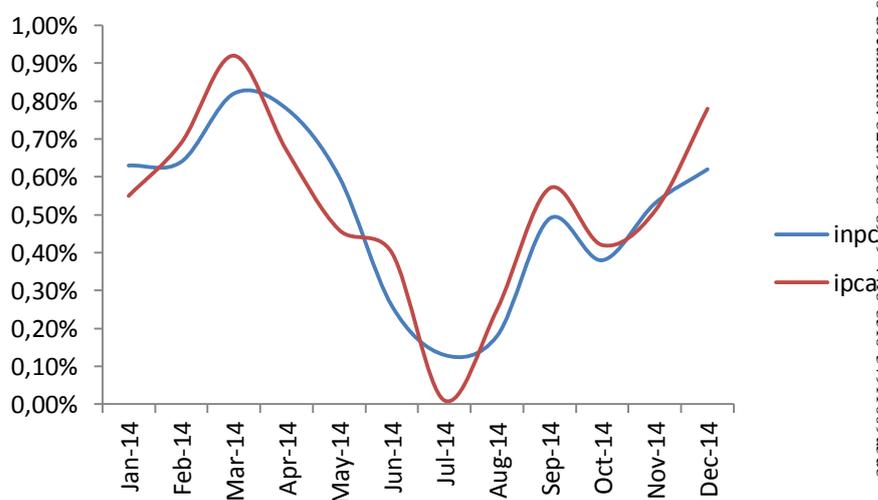
### 8.1. Análise da Rentabilidade Obtida no Exercício

Para determinarmos se o regime previdenciário de Amaraji atingiu a meta atuarial líquida estabelecida, temos que analisar o índice de correção de preço adotado acumulado no exercício e acumular sobre este a meta atuarial líquida estabelecida.

#### 8.1.1. Indicadores de Inflação

	INPC	IPCA
jan	0,63%	0,55%
fev	0,64%	0,69%
mar	0,82%	0,92%
abr	0,78%	0,67%
mai	0,60%	0,46%
jun	0,26%	0,40%
jul	0,13%	0,01%
ago	0,18%	0,25%
set	0,49%	0,57%
out	0,38%	0,42%
nov	0,53%	0,51%
dez	0,62%	0,78%

EVOLUÇÃO IPCA vs INPC



Ambos os índices de preços, Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e o índice Nacional de Preços ao consumidor Amplo (IPCA), medem a variação dos gastos de famílias residentes nas principais capitais brasileiras. Neste gasto estão incluídos diversos tipos de produtos relativos a vestuário, lazer e alimentação. A principal diferença entre os dois índices é o grupo analisado. O INPC mede os gastos dos cidadãos das regiões metropolitanas com renda entre 1 (um), e 5 (cinco) salários mínimos, enquanto que o IPCA mede a variação do gasto das famílias com renda entre 1 (um) e 40 (quarenta) salários mínimos. Citamos também que as listas de produtos dos índices pouco diferem.

Quanto a escolha de um indicador ou outro há pouca diferença, pois como dito anteriormente, ambos são muito parecidos. Apresentaremos a seguir uma análise descritiva de ambos os indicadores no ano de 2014.



<b>IPCA</b>	Máximo	0,92%
	Mínimo	0,01%
	Média	0,52%
	Desvio	0,24%
	Acumulado ano	6,41%

<b>INPC</b>	Máximo	0,82%
	Mínimo	0,13%
	Média	0,51%
	Desvio	0,22%
	Acumulado ano	6,23%

<b>Correlação de Pearson</b>
<b>0,907927643</b>

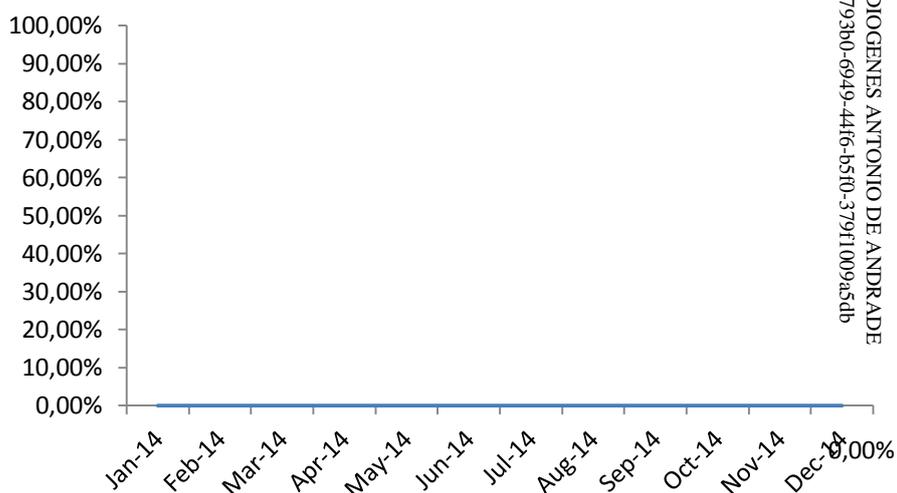
Citamos que o IPCA é o indicador oficial de inflação do País para a determinação da política monetária.

### 8.1.2 Rentabilidade Nominal

Representa a rentabilidade total obtida pelo fundo de previdência de Amaraji. Nessa rentabilidade não está descontada a inflação referente ao período.

	<b>Rentabilidade (%)</b>	<b>Rentabilidade Acumulada (%)</b>
<i>jan</i>	0,00%	0,00%
<i>fev</i>	0,00%	0,00%
<i>mar</i>	0,00%	0,00%
<i>abr</i>	0,00%	0,00%
<i>mai</i>	0,00%	0,00%
<i>jun</i>	0,00%	0,00%
<i>jul</i>	0,00%	0,00%
<i>ago</i>	0,00%	0,00%
<i>set</i>	0,00%	0,00%
<i>out</i>	0,00%	0,00%
<i>nov</i>	0,00%	0,00%
<i>dez</i>	0,00%	0,00%
<b>total</b>	0,00%	-

**RENTABILIDADE ANUAL**

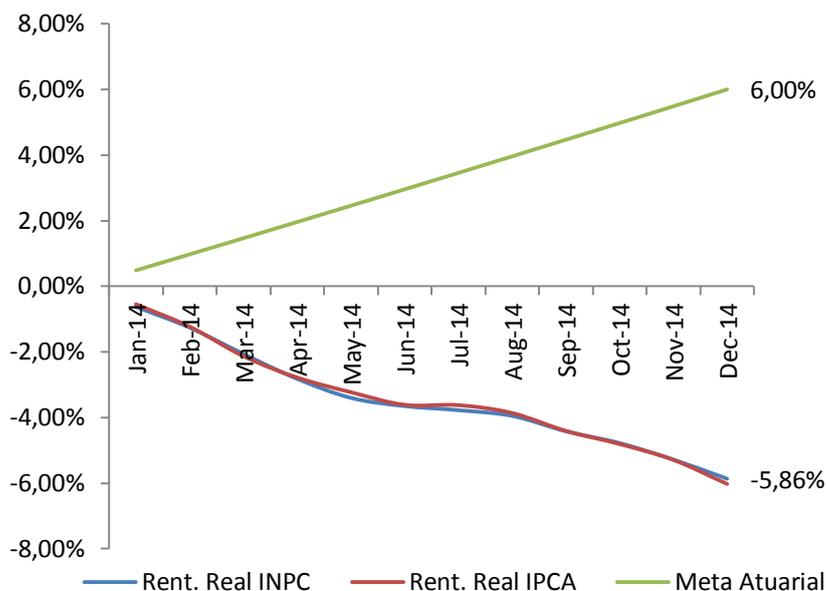


### 8.1.3. Rentabilidade Real

É a rentabilidade líquida obtida pelo fundo de previdência. Esta é a rentabilidade que deve alcançar o percentual estipulado na meta atuarial.



	<b>Rentabilidade Real INPC</b>	<b>Rentabilidade Real IPCA</b>
jan	-0,63%	-0,55%
fev	-1,26%	-1,23%
mar	-2,06%	-2,13%
abr	-2,82%	-2,78%
mai	-3,40%	-3,23%
jun	-3,65%	-3,61%
jul	-3,77%	-3,62%
ago	-3,95%	-3,86%
set	-4,42%	-4,41%
out	-4,78%	-4,81%
nov	-5,28%	-5,29%
dez	-5,86%	-6,02%



#### 8.1.4. Conclusão

De acordo com a política de investimentos do fundo de previdência de Amaraji, temos que a meta atuarial a ser batida é de 6,00% ao ano líquidos. O índice de inflação utilizado como parâmetro para o cálculo da rentabilidade líquida foi definido na política de investimentos como sendo o INPC.

Através da análise da performance financeira obtida pelo fundo de previdência de Amaraji, vemos que este não atingiu a meta atuarial estabelecida em sua política de investimentos. Devemos ressaltar que a obtenção da rentabilidade líquida definida é de extrema importância, pois esta é um dos pilares utilizados pela teoria atuarial para o equacionamento das obrigações do plano.

<b>Rentabilidade Bruta Obtida</b>	<b>Rentabilidade Líquida</b>	<b>Meta Atuarial</b>	<b>Conclusão</b>
<b>0,00%</b>	<b>-5,86%</b>	<b>6,00%</b>	<b>Meta Não Atingida</b>

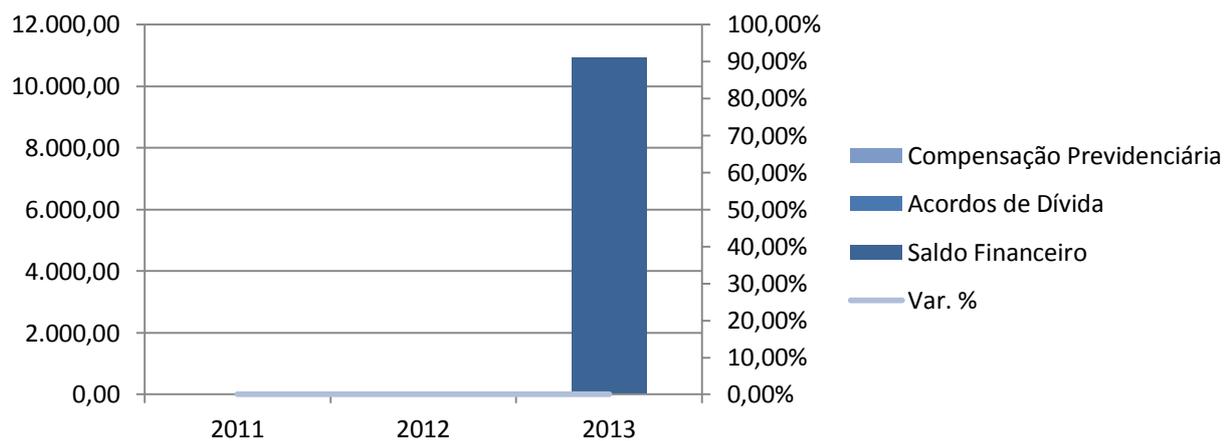
## 8.2. Análise dos Ativos do Fundo

O regime previdenciário de Amaraji apresentou saldo financeiro na data da avaliação de R\$ 10.906,73. Portanto o regime previdenciário, na data da avaliação, tem como ativo financeiro o total de R\$ 10.906,73.



	2012	2013	2014
<b>Saldo Financeiro</b>	0,00	0,00	10.906,73
<b>Acordos de Dívida</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Compensação Previdenciária</b>	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	0,00	0,00	10.906,73
<b>Var. %</b>	-	-	-

#### EVOLUÇÃO DOS ATIVOS





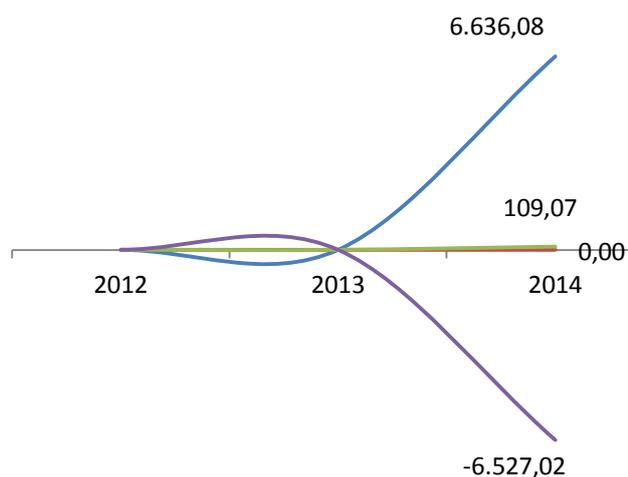
## 9.RESULTADOS

Os resultados encontrados por esta avaliação foram os seguintes:

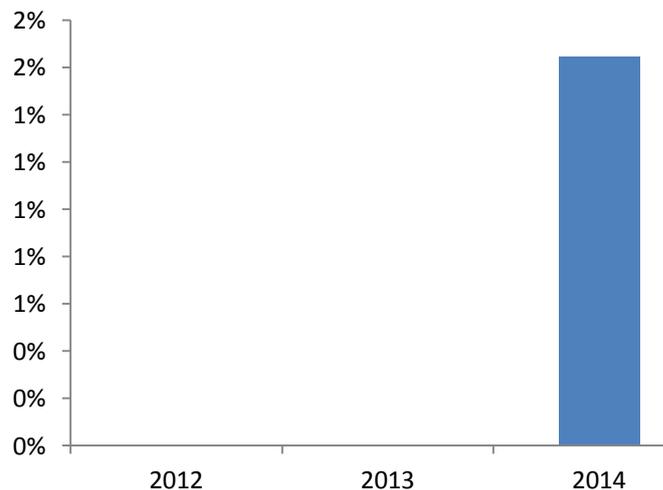
	2012	2013	2014
<b>PASSIVOS DO PLANO</b>			
Provisão para benefícios à conceder	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>663.608,43</b>
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	0,00	0,00	1.360.308,80
<i>Valor Atual das Contribuições Futuras</i>	0,00	0,00	696.700,37
ENTE	0,00	0,00	384.023,74
SERVIDOR	0,00	0,00	312.676,62
Provisão para benefícios concedidos	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<i>Valor atual dos Benefícios Futuros</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Valor atual das contribuições Futuras</i>	0,00	0,00	0,00
ENTE	0,00	0,00	0,00
SERVIDOR	0,00	0,00	0,00
<b>ATIVOS DO PLANO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.906,73</b>
<i>Saldo Financeiro</i>	0,00	0,00	10.906,73
<i>Acordos Previdenciários</i>	0,00	0,00	0,00
<i>Compensação</i>	0,00	0,00	0,00
<b>RESULTADO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-652.701,70</b>
<b>% COBERTURA DAS RESERVAS</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>

O resultado da avaliação atuarial anual foi deficitário em R\$ -652.701,70. Este valor é consequência da subtração dos ativos do fundo menos os passivos atuariais ambos calculados na data da avaliação.

EVOLUÇÃO ATIVOS, PASSIVOS E RESULTADO DO PLANO



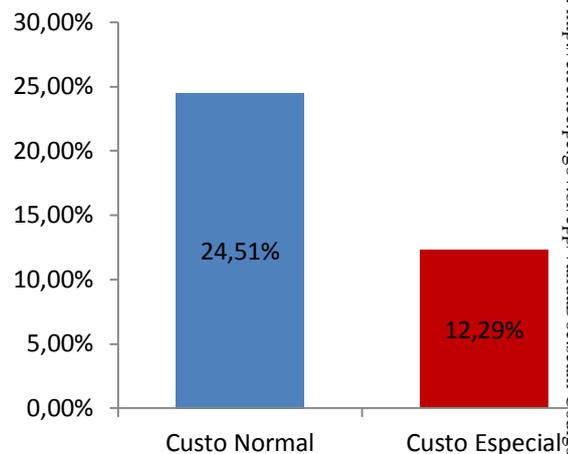
EVOLUÇÃO ICPM





Referente a alíquota de contribuição normal para o ano de 2015, temos os seguintes resultados:

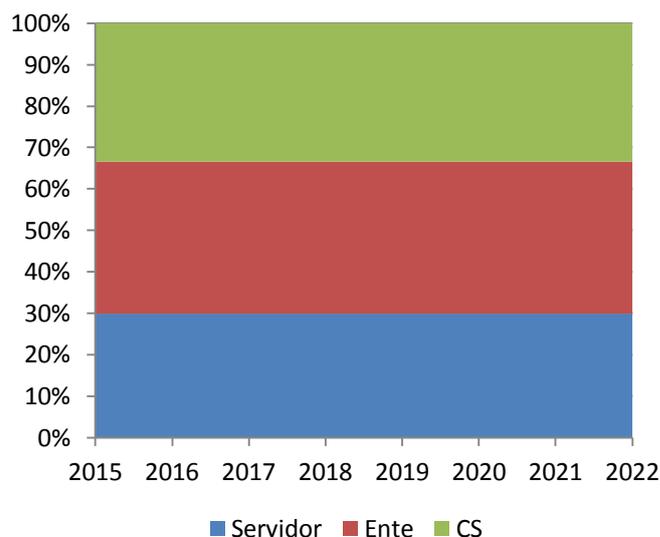
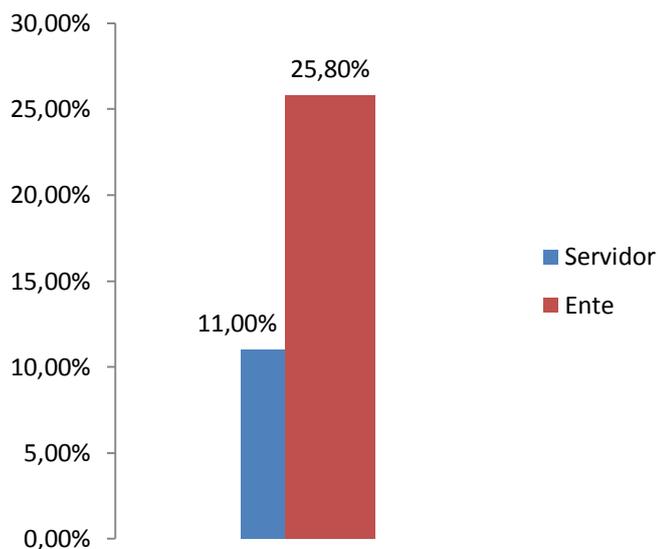
	<b>Custo Normal</b>	<b>Custo Especial</b>	<b>Totais</b>
Aposentadoria por Sobrevida	17,65%	11,58%	29,23%
Aposentadoria por Invalidez	2,86%	0,72%	3,58%
Pensão	1,46%	0,00%	1,46%
Segurado Ativo	1,46%	0,00%	1,46%
Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	0,00%	0,00%	0,00%
Aposentado por Invalidez	0,00%	0,00%	0,00%
Auxílio-Doença	0,16%	0,00%	0,16%
Auxílio-Reclusão	0,00%	0,00%	0,00%
Salário Família	0,30%	0,00%	0,30%
Salário Maternidade	0,08%	0,00%	0,08%
Despesas. Administrativas	2,00%	0,00%	2,00%
<b>TOTAIS</b>	<b>24,51%</b>	<b>12,29%</b>	<b>36,80%</b>



Para o regime previdenciário de Amaraji esta avaliação estipulou como alíquota de contribuição normal 24,51%. Como há uma divisão na competência do custo normal graças a determinação legal do MPS, destes 24,51% , 11,00% irão competir ao servidor que atende os critérios contributivos e 13,51% serão de competência do ente. Este custo é resultado da divisão do encargo contributivo calculado para o grupo dividido sobre a base de contribuição do grupo.

Portanto, as alíquotas de contribuição para o ano de 2015 serão:

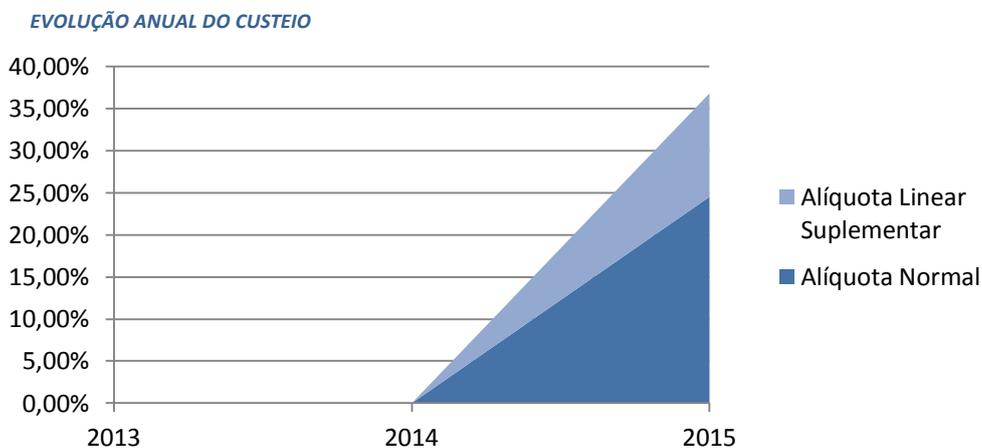
<b>Servidor</b>	<b>Ente</b>
11,00%	13,51%



Através dos dados obtidos no demonstrativo do resultado da avaliação atuarial, vemos que a evolução do custeio do plano de Amaraji foi a seguinte:



	2013	2014	2015
<b>Alíquota Normal</b>	-	-	<b>24,51%</b>
<b>Alíquota Linear Suplementar</b>	-	-	<b>12,29%</b>
<b>Alíquota Total</b>	-	-	<b>36,80%</b>



Devido ao resultado deficitário do regime, deve ser delineado um plano de equacionamento para este passivo atuarial em excesso, que é normalmente conhecido como custo Suplementar ou custo especial. O ministério da previdência social permite dois métodos de equacionamento - Custo percentual e aportes financeiros - que, independentemente do método escolhido, após decorrido o período pré estabelecido por lei, devem sanar o passivo atuarial excedente. Para o caso analisado, ficou estabelecido que método de amortização será alíquota de custo suplementar durante a periodicidade de 35 anos.



## 10.CUSTO ESPECIAL –EQUACIONAMENTO

Ano	Aporte Financeiro	% Custo Suplementar
1	39.041,11	12,29%
2	39.509,60	12,29%
3	39.983,72	12,29%
4	40.463,52	12,29%
5	40.949,08	12,29%
6	41.440,47	12,29%
7	41.937,76	12,29%
8	42.441,01	12,29%
9	42.950,30	12,29%
10	43.465,71	12,29%
11	43.987,30	12,29%
12	44.515,14	12,29%
13	45.049,33	12,29%
14	45.589,92	12,29%
15	46.137,00	12,29%
16	46.690,64	12,29%
17	47.250,93	12,29%
18	47.817,94	12,29%
19	48.391,75	12,29%
20	48.972,46	12,29%
21	49.560,13	12,29%
22	50.154,85	12,29%
23	50.756,70	12,29%
24	51.365,79	12,29%
25	51.982,17	12,29%
26	52.605,96	12,29%
27	53.237,23	12,29%
28	53.876,08	12,29%
29	54.522,59	12,29%
30	55.176,86	12,29%
31	55.838,99	12,29%
32	56.509,05	12,29%
33	57.187,16	12,29%
34	57.873,41	12,29%
35	58.567,89	12,29%

Para o saneamento das dívidas do regime previdenciário com seus participantes, há a necessidade do saldamento de um déficit de R\$ - 652.701,70. Esse valor representa a diferença entre os passivos atuariais calculados na data da avaliação pelos ativos financeiros do plano.

O ministério da Previdência concede aos regimes a possibilidade de financiamento deste passivo por dois métodos, sendo estes o Percentual de Custo Suplementar e Aportes Financeiros.

No município de Amaraji, a metodologia adotada é a do percentual escalonado.

Como este valor representa uma dívida de natureza financeira que será financiada em um determinado período, devem ser delineadas premissas financeiras que pautaram o cálculo das parcelas a serem pagas.

### **Premissas Adotadas**

I – Periodicidade – 35 Anos

II – Taxa de rentabilidade Líquida pré-determinada – 6,00%  
aa

III – Taxa de Crescimento da folha de contribuição – 1,20%  
aa

Na tabela ao lado, os valores correspondentes ao plano de equacionamento do passivo. Para maiores esclarecimentos sobre o cálculo dos valores referentes ao custo especial, vide anexo do plano de amortização do passivo atuarial.



# 11.PARECER CONCLUSIVO

Iniciamos este parecer afirmando que tivemos como principal objetivo deste relatório, apresentar a situação técnico atuarial do regime próprio de Amaraji. Destacamos que esta avaliação se encontra em conformidade com todas as regulamentações legais pertinentes e se utilizou das técnicas e premissas mais adequadas à situação do regime.

Esta avaliação refere-se ao plano previdenciário. O grupo de servidores que fazem parte desta avaliação são aqueles admitidos após 1º de outubro de 2012.

A consistência da base de dados recebida apresentou qualidade satisfatória. Dados que apresentaram distorções foram corrigidos através de critérios estatísticos pertinentes para melhor estimar as informações faltantes. Utilizamos a média populacional da variável analisada para apurar os parâmetros necessários porque este estimador apresenta as melhores propriedades. Relativo a variáveis que não apresentavam nenhuma informação e eram de suma importância para a realização da avaliação, adotamos premissas conservadoras com o intuito de não subestimar o eventual custeio.

Em conformidade com o Art. 18 da Lei nº 8213, de 24 de julho de 1991, os regime próprio de previdência social, incluindo o do município de Amaraji, pode oferecer aos seus participantes os seguintes benefícios calculados de acordo com as respectivas metodologias atuariais.

- Aposentadorias Programadas - Agregado
- Aposentadoria por Invalidez - Agregado
- Pensões por Morte referente a segurado Ativo - RCC
- Pensões por Morte referente a segurado Inativo ou Inválido - RCC
- Auxílios Doença, Salário Família e Maternidade e Auxílio Reclusão - Repartição Simples

Para determinar os valores encontrados neste documento, baseamos nossa metodologia em premissas biométricas e financeiras. As premissas utilizadas para a mensuração do custeio tanto normal quanto suplementar foram as seguintes:

Tábuas:

- Mortalidade de Ativo - Evento gerador Sobrevivência – IBGE 2012
- Mortalidade de Ativo - Evento gerador Morte – at-2000 M
- Mortalidade de Inválido – IBGE 2012
- Entrada em Invalidez – ALVARO VINDAS

Crescimento Salarial

- Referente à Base de Contribuição – 1,20%



- Referente aos Benefícios concedidos – 0,50%

#### Composição familiar

- IPE-RS

#### Razões para a Adoção dessas premissas.

A adoção das tábuas de mortalidade de ativos - evento gerador morte - e inválidos justifica-se pela determinação do Ministério da Previdência social que estipula a tábua formulada pelo IBGE como padrão. Relativo à mortalidade de ativo - evento gerador Sobrevivência - e entrada em invalidez foi realizado um teste de aderência da população do regime de Amaraji a estas tábuas, e o resultado mostrou-se satisfatório.

O percentual de crescimento salarial adotado baseia-se na avaliação dos dados históricos e em base de dados própria somado a experiência de mercado obtida tangente ao ponto. Ressaltamos que no item F.4 e F.5, abordaremos novamente este tópico explicitando o crescimento da média móvel dos salários dos servidores de Amaraji. No que tange o crescimento dos benefícios dos servidores inativos, consideramos o critério da paridade.

A determinação da composição familiar dos participantes do regime próprio de Amaraji foi estabelecida como sendo similar a experiência do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul, IPE-RS. Adotou-se esta premissa devido a grande massa segurada do Instituto, na crença de que um maior grupo de segurados irá representar de uma maneira mais verossímil e menos variável o parâmetro em questão.

As provisões matemáticas totalizaram na data de cálculo R\$ 663.608,43 sendo que destes R\$ 0,00 são referentes as provisões de benefícios concedidos, representando 0,00%, e o restante, R\$ 663.608,43, às provisões de benefícios à conceder, representando 100,00%. Ambas foram determinadas através do método prospectivo de precificação. Este valor representa a obrigação atual do fundo para com os seus participantes.

O resultado atuarial do ano de 2014 foi deficitário em R\$ -652.701,70. Isto indica que os valores financeiros em poder do regime previdenciário de Amaraji não são suficientes para arcar com as obrigações assumidas. Este valor é decorrente da subtração dos ativos financeiros, que no ano de 2014 totalizaram R\$ 10.906,73, menos o valor total das provisões matemáticas na data da avaliação R\$ 663.608,43. Como o fundo apresentou um resultado deficitário, será necessário a criação de um plano de escalonamento para o déficit atuarial.



Nesta avaliação através dos métodos anteriormente explicados, foi determinado que o percentual referente ao custo normal deve ser de 24,51%. Para o denominado custo especial, foi encontrado o percentual linear de 12,29% (este item será pormenorizado no item F.6 deste parecer).

Na tabela abaixo, apresentamos as informações exigidas pelo ministério da previdência no que tange a média do tempo de serviço atual, diferimento para a aposentadoria, idade e idade na aposentadoria.

**Tabela 1.**

<i>Tempos Médios de Ativos (em anos)</i>	<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Tempo de Serviço Atual</i>	17,80	12,92
<i>Diferimento</i>	19,20	19,33
<i>Idade Atual</i>	42,80	37,92
<i>Idade na Aposentadoria</i>	62,00	57,25

Atendendo as requisições impostas pelo Ministério da Previdência Social, nas tabelas abaixo, explicitamos as informações referentes as idades médias projetadas para a aposentadoria (F.1), as idades médias de vinculação (F.2), a obtenção ou não da meta atuarial estabelecida pela política de investimentos (F.3), o crescimento salarial real dos servidores ativos e inativos (F.4 / F.5), o plano de amortização do passivo atuarial (F.6) e a evolução anual projetada das reservas matemáticas (F.7).

Na tabela abaixo demonstramos, como requerido pelo Ministério da Previdência Social, as idades calculadas projetadas de aposentadoria dos servidores do município de Amaraji discriminadas por sexo e cargo. Combinando esta informação com o tempo médio de vinculação ao regime previdenciário, temos a temporariedade de contribuição média dos participantes ativos do regime.

**Tabela 2**

**F.2.**

<i>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculino</i>	-
<i>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino</i>	<b>62,00</b>
<i>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino</i>	<b>55,00</b>
<i>Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino</i>	<b>57,45</b>

**F.1**



<i>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário – Masculino</i>	24
<i>Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário – Feminino</i>	24
<i>Justificativa Técnica: informações constantes na base de dados e nos primeiros 3 parágrafos deste parecer</i>	

### F.3

A meta atuarial adotada pelo regime foi de 12,63%, composta pelo INPC somada à rentabilidade real de 6,00% ao ano. Pelos dados repassados pelo regime, vemos que este contabilizou um retorno bruto anual de 0,00%, não atingiu a meta atuarial estabelecida. Salientamos que este percentual fixado como meta de rentabilidade reflete a média dos retornos durante o período contributivo, portanto, eventual excesso ou escassez deve ser analisado perante o retorno histórico completo do regime previdenciário. Devido às limitações impostas pela legislação relacionada aos investimentos dos regimes próprios, temos que a rentabilidade dos ativos dos regimes próprios estão altamente correlacionadas com os movimentos da taxa básica de juros brasileira (taxa SELIC).

### F.4 - F.5

Determinamos como 1,20% o crescimento da base salarial dos servidores em atividade. Utilizamos também o percentual de 50,00% do crescimento salarial dos servidores ativos como critério de paridade para o crescimento referente aos servidores inativos. Na tabela abaixo, demonstramos a evolução da média móvel.

**Tabela 3**

<i>Ano</i>	<i>Nº Servidores Ativos</i>	<i>Folha Salarial de Contribuição (R\$) Total</i>	<i>Média Salarial</i>	<i>INPC</i>	<i>Cresc. Geral</i>	<i>Cresc. Real</i>
2011	808	9.381.829,08	11.611,17	6,08%	87,06%	-17,93%
2012	815	8.238.692,13	10.108,82	6,20%	114,98%	8,27%
2013	715	8.310.829,03	11.623,54	5,56%	153,69%	45,59%
2014	690	12.326.337,63	17.864,26	6,23%	Média	<u>11,98%</u>

### F.8

A metodologia adotada para o equacionamento do déficit atuarial foi a da técnica do Custos Percentual postecipado. Como demanda o Ministério da Previdência, abaixo o plano de escalonamento pormenorizado. Temos que a taxa de crescimento salarial é de 1,20% e a meta atuarial 6,00%. Ressaltamos que a folha de contribuição total foi de R\$ 313.846,00.



Ano	Percentual	Base de Cálculo	Saldo Inicial	Juros	(-) Pagamento	Saldo Final
2015	12,29%	317.612,15	-652.701,70	-39.162,10	39.041,11	-652.822,69
2016	12,29%	321.423,50	-652.822,69	-39.169,36	39.509,60	-652.482,45
2017	12,29%	325.280,58	-652.482,45	-39.148,95	39.983,72	-651.647,68
2018	12,29%	329.183,95	-651.647,68	-39.098,86	40.463,52	-650.283,02
2019	12,29%	333.134,15	-650.283,02	-39.016,98	40.949,08	-648.350,91
2020	12,29%	337.131,76	-648.350,91	-38.901,05	41.440,47	-645.811,49
2021	12,29%	341.177,35	-645.811,49	-38.748,69	41.937,76	-642.622,42
2022	12,29%	345.271,47	-642.622,42	-38.557,34	42.441,01	-638.738,76
2023	12,29%	349.414,73	-638.738,76	-38.324,32	42.950,30	-634.112,78
2024	12,29%	353.607,71	-634.112,78	-38.046,77	43.465,71	-628.693,83
2025	12,29%	357.851,00	-628.693,83	-37.721,63	43.987,30	-622.428,17
2026	12,29%	362.145,21	-622.428,17	-37.345,69	44.515,14	-615.258,71
2027	12,29%	366.490,95	-615.258,71	-36.915,52	45.049,33	-607.124,91
2028	12,29%	370.888,85	-607.124,91	-36.427,49	45.589,92	-597.962,49
2029	12,29%	375.339,51	-597.962,49	-35.877,75	46.137,00	-587.703,24
2030	12,29%	379.843,59	-587.703,24	-35.262,19	46.690,64	-576.274,79
2031	12,29%	384.401,71	-576.274,79	-34.576,49	47.250,93	-563.600,35
2032	12,29%	389.014,53	-563.600,35	-33.816,02	47.817,94	-549.598,43
2033	12,29%	393.682,70	-549.598,43	-32.975,90	48.391,75	-534.182,58
2034	12,29%	398.406,90	-534.182,58	-32.050,95	48.972,46	-517.261,08
2035	12,29%	403.187,78	-517.261,08	-31.035,66	49.560,13	-498.736,62
2036	12,29%	408.026,03	-498.736,62	-29.924,20	50.154,85	-478.505,97
2037	12,29%	412.922,35	-478.505,97	-28.710,36	50.756,70	-456.459,62
2038	12,29%	417.877,41	-456.459,62	-27.387,58	51.365,79	-432.481,41
2039	12,29%	422.891,94	-432.481,41	-25.948,88	51.982,17	-406.448,12
2040	12,29%	427.966,65	-406.448,12	-24.386,89	52.605,96	-378.229,04
2041	12,29%	433.102,25	-378.229,04	-22.693,74	53.237,23	-347.685,55
2042	12,29%	438.299,47	-347.685,55	-20.861,13	53.876,08	-314.670,61
2043	12,29%	443.559,07	-314.670,61	-18.880,24	54.522,59	-279.028,25
2044	12,29%	448.881,77	-279.028,25	-16.741,69	55.176,86	-240.593,08
2045	12,29%	454.268,36	-240.593,08	-14.435,58	55.838,99	-199.189,68
2046	12,29%	459.719,58	-199.189,68	-11.951,38	56.509,05	-154.632,01
2047	12,29%	465.236,21	-154.632,01	-9.277,92	57.187,16	-106.722,77
2048	12,29%	470.819,05	-106.722,77	-6.403,37	57.873,41	-55.252,73



2049	12,29%	476.468,87	-55.252,73	-3.315,16	58.567,89	0,00
------	--------	------------	------------	-----------	-----------	------

F.9 - Com o intuito de acompanhar a evolução anual das reservas atuariais, demonstramos na tabela a seguir, a correspondente situação mensal compreendida entre o início do ano de 2014 até o fim do mesmo ano.

Mês (k)	Provisões de Benefícios à Conceder	Benefício à conceder do Plano Previdenciário	Cont. Ente para o Plano Previdenciário	Cont. Ativo para o Plano Previdenciário	Compensação plano Previdenciário	Parcelamentos de Débitos	Plano de Amortização	Outros Parcelamentos
1	670.924,69	1.365.765,76	382.998,90	311.842,18	0,00	0,00	3.549,19	0,00
2	678.240,97	1.371.222,78	381.974,06	311.007,75	0,00	0,00	3.549,19	0,00
3	685.557,24	1.376.679,80	380.949,23	310.173,32	0,00	0,00	3.549,19	0,00
4	692.873,52	1.382.136,81	379.924,40	309.338,89	0,00	0,00	3.549,19	0,00
5	700.189,80	1.387.593,83	378.899,57	308.504,46	0,00	0,00	3.549,19	0,00
6	707.506,08	1.393.050,84	377.874,74	307.670,03	0,00	0,00	3.549,19	0,00
7	714.822,35	1.398.507,86	376.849,91	306.835,60	0,00	0,00	3.549,19	0,00
8	722.138,63	1.403.964,87	375.825,07	306.001,17	0,00	0,00	3.549,19	0,00
9	729.454,91	1.409.421,89	374.800,24	305.166,74	0,00	0,00	3.549,19	0,00
10	736.771,19	1.414.878,91	373.775,41	304.332,31	0,00	0,00	3.549,19	0,00
11	744.087,46	1.420.335,92	372.750,58	303.497,88	0,00	0,00	3.549,19	0,00

Destacamos que as premissas atuariais utilizadas se enquadram dentro das expectativas biométricas e financeiras esperadas para o curto e médio prazo e que os sistemas previdenciários são extremamente sensíveis a estas. Caso haja alguma alteração significativa nas expectativas, estas premissas deverão ser reavaliadas para que o impacto financeiro no plano não seja significativo. Ocorrendo grandes alterações nos cenários aqui previstos, os valores aqui determinados sofrerão alterações.

Portanto este é o nosso parecer final quanto a situação do regime próprio de previdência social de Amaraji. Lembramos a importância da realização de avaliações atuariais periódicas e de um acompanhamento constante da gestão dos fundos de previdência, pois é por meio das avaliações atuariais, que a administração pública tem a possibilidade de vislumbrar vieses não desejados e assim, através de



medidas de correção pertinentes, reestabelecer o bom curso do sistema previdenciário. Com isso, a previdência social irá atingir o fim para o qual foi criada.

Porto Alegre, 20 de Maio de 2015.

Atenciosamente,

Pablo B.M. Pinto  
Sócio Diretor  
Atuário MIBA – 2.454

Mauricio Zorzi  
Sócio Diretor  
Atuário MIBA – 2.458



# ANEXO I - ANÁLISE DEMOGRÁFICA

Procederemos a análise demográfica do grupo dos servidores de Amaraji da seguinte maneira:

- I. Primeiramente analisaremos descritivamente o grupo total, tentando determinar seus principais indicadores socioeconômicos e demográficos.
- II. Analisaremos o grupo composto pelos servidores em atividade quanto a sua distribuição de frequência, etária, por gênero e salarial, pois características são fundamentais no equacionamento do sistema previdenciário;
- III. Por último, faremos uma análise do grupo dos pensionistas para averiguar a possível extensão temporal dos benefícios concedidos a este grupo.



# GRUPO GERAL

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA MASSA SEGURADA

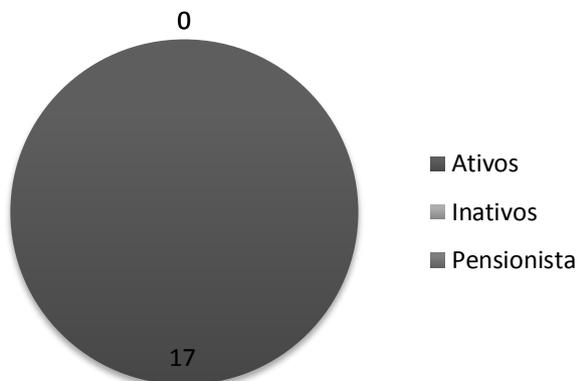
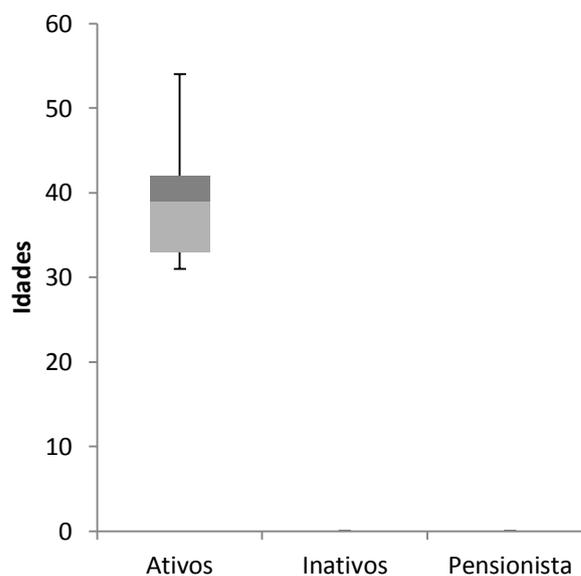


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO GRUPOS SEGURADOS



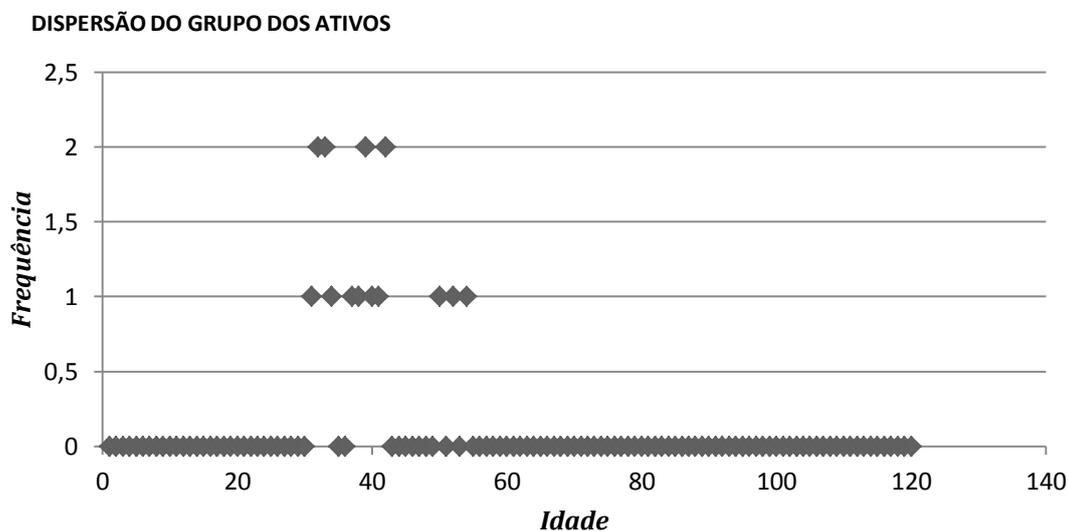
	<b>Ativos</b>	<b>Inativos</b>	<b>Pensionista</b>	<b>Totais</b>
<i>freq.</i>	17	0	0	17
<i>Idade Média</i>	39	-	-	39
<i>Amplitude Remunerações/Proventos</i>	2.059	-	-	-
<i>Salário/Provento Médio</i>	1.420	-	-	-
<i>Salário/Provento Mediano</i>	1.274	-	-	-
<i>Desvio Remunerações/Proventos</i>	504	-	-	-
<i>Mínimo</i>	31	-	-	31
<i>1º Quartil</i>	33	-	-	-
<i>Mediana</i>	39	-	-	-
<i>3º Quartil</i>	42	-	-	-
<i>Máximo</i>	54	-	-	54

O grupo de servidores do município de Amaraji é composto por 17 ativos, 0 inativos e 0 pensionistas.

Sua idade média é de 39 anos o que caracteriza um grupo amadurecimento para os padrões brasileiros.

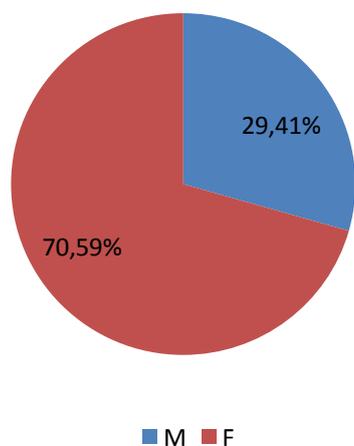


# GRUPO DOS SERVIDORES ATIVOS

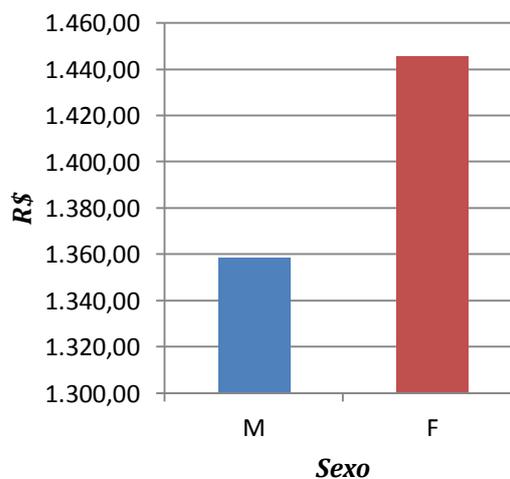


Sexo	freq.	Idade Média	Sal Médio (R\$)	Folha Pag. Relativa (R\$)	Folha de Pagamento (%)
M	5	42,80	1.358,62	6.793,09	28,14%
F	12	37,92	1.445,55	17.346,56	71,86%
<b>totais</b>	<b>17</b>	<b>39,35</b>	<b>1.419,98</b>	<b>24.139,65</b>	<b>100,00%</b>

**DISTRIBUIÇÃO POR SEXO**



**REMUNERAÇÃO MÉDIA**

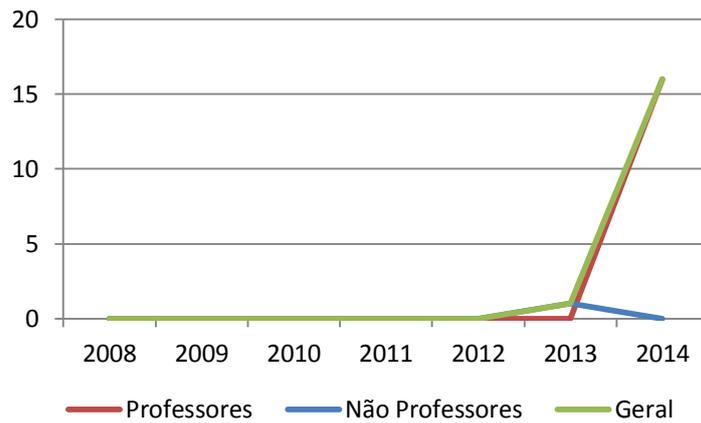




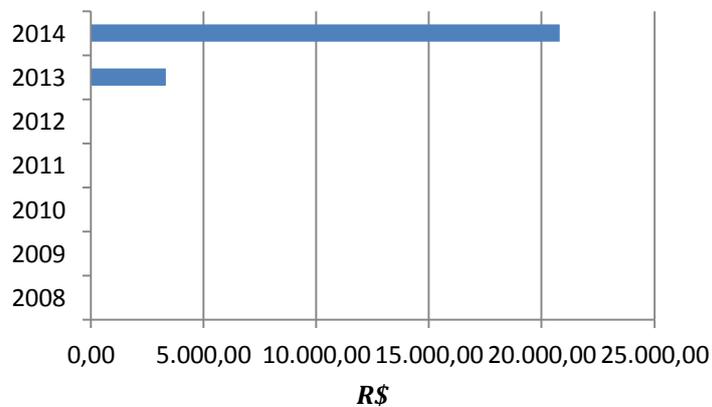
**TABELA - EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES DO REGIME PREVIDENCIÁRIO**

Ano	Professores			Não Professores			Geral		
	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)	freq	Salários (R\$)	Salário Médio (R\$)
2007	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2008	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2009	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2010	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2011	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2013	0	0,00	0,00	1	3.333,33	3.333,33	1	3.333,33	3.333,33
2014	16	20.806,32	1.300,40	0	0,00	0,00	16	20.806,32	1.300,40
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>20.806,32</b>	<b>1.300,40</b>	<b>1</b>	<b>3.333,33</b>	<b>3.333,33</b>	<b>17</b>	<b>24.139,65</b>	<b>1.419,98</b>

**EVOLUÇÃO DAS ADMISSÕES**



**REPOSIÇÃO DA FOLHA SALARIAL**

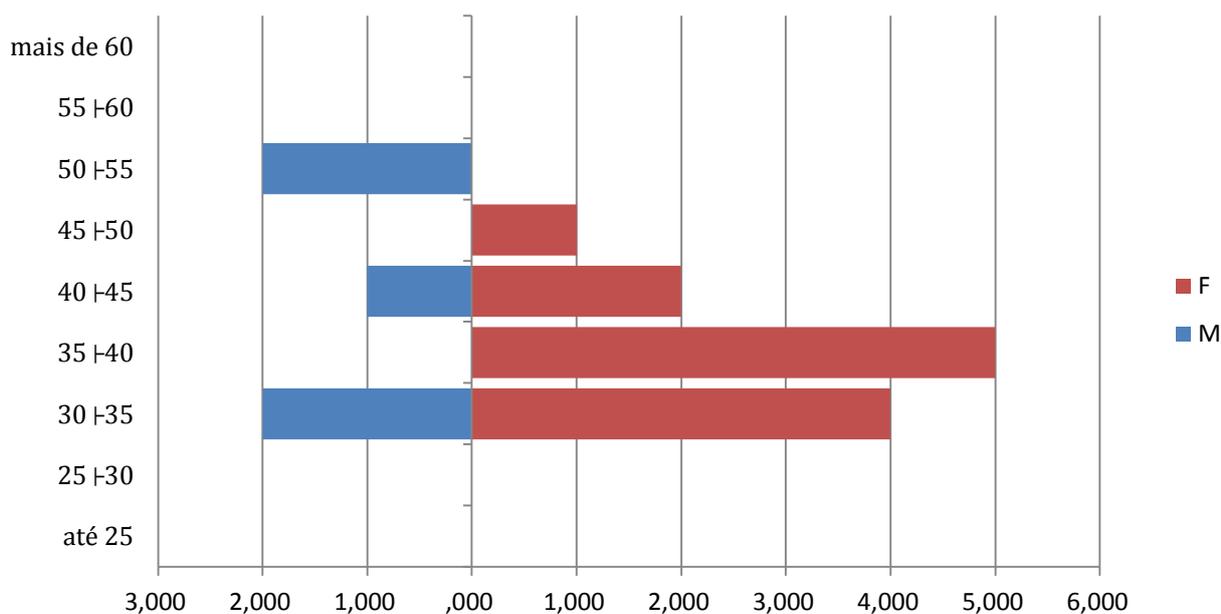




**TABELA - DISTRIBUIÇÃO DO GRUPO SEGURADO**

Faixa Etária	Distribuição Frequências		Soma Salários (R\$)		Média Salários (R\$)	
	F	M	F	M	F	M
até 25	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
25   30	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
30   35	4	2	7.155,12	2.547,86	1.788,78	1.273,93
35   40	5	0	6.369,65	0,00	1.273,93	0,00
40   45	2	1	2.547,86	1.273,93	1.273,93	1.273,93
45   50	1	0	1.273,93	0,00	1.273,93	0,00
50   55	0	2	0,00	2.971,30	0,00	1.485,65
55   60	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
mais de 60	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>17.346,56</b>	<b>6.793,09</b>	<b>1.445,55</b>	<b>1.358,62</b>

**PIRÂMIDE ETÁRIA - SERVIDORES ATIVOS**

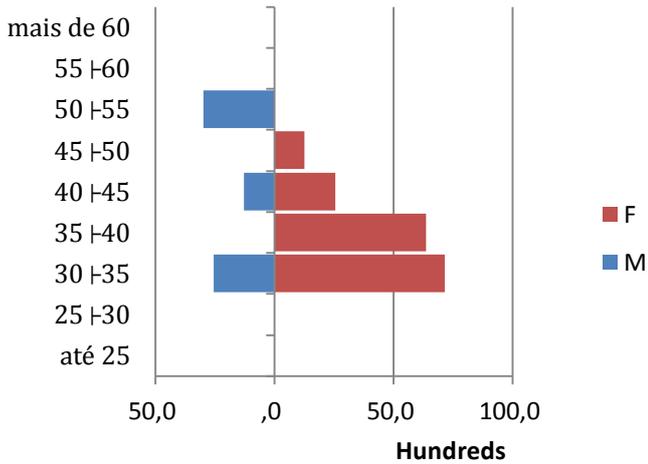


Podemos observar uma tendência de afinamento na base da pirâmide etária do regime previdenciário. Esse processo é uma tendência na evolução demográfica do país, o que no futuro, caso as medidas apropriadas não sejam adotadas, poderá causar problemas para o sistema previdenciário Brasileiro como um todo.

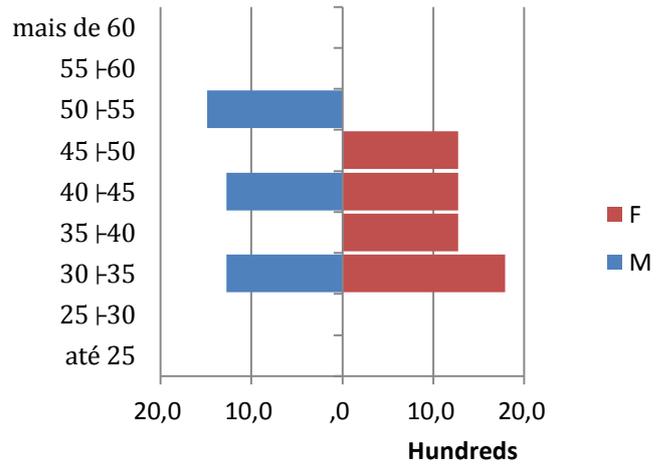
Vemos que no caso específico, temos que a massa segurada ativa concentra-se entre a faixa etária dos 30 até os 50 anos de idade caracterizando uma massa em processo de amadurecimento.



### PIRÂMIDE DISTRIBUIÇÃO SALARIAL - ATIVOS



### PIRÂMIDE MÉDIA SALARIAL - ATIVOS



#### Frequência

	Masculino	Feminino	Total
Professores	5	11	16
Outros	0	1	1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>17</b>

#### Salários

	Masculino	Feminino	Total
Professores	1.358,62	1.273,93	1.300,40
Outros	-	3.333,33	3.333,33
<b>Total</b>	<b>1.358,62</b>	<b>1.445,55</b>	<b>1.419,98</b>

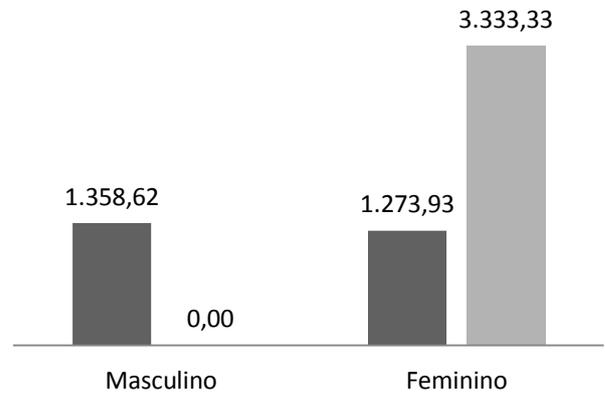
### DISTRIBUIÇÃO POR GRUPO E SEXO

■ Prof<sup>o</sup>
■ Não Prof<sup>o</sup>
■ Prof<sup>a</sup>
■ Não Prof<sup>a</sup>



### REMUNERAÇÃO MÉDIA POR SEXO E CARGO

■ Professores
 ■ Não Professores

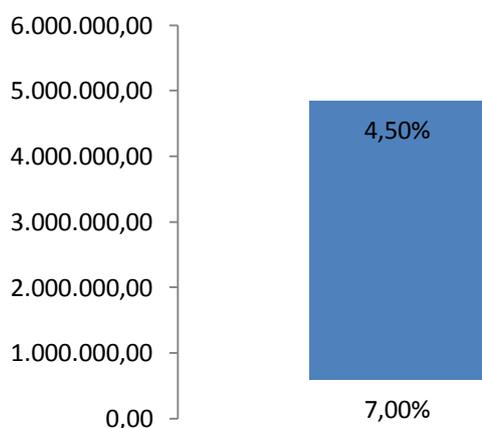




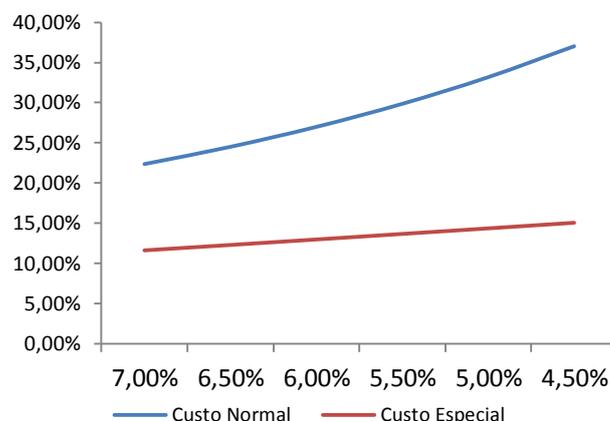
## ANEXO II - SENSIBILIDADE DOS PASSIVOS

Um tema de suma importância para os regimes previdenciários estruturados nos moldes dos benefícios definidos é a rentabilidade dos seus ativos financeiros. Rentabilidade passada e projeção de rentabilidade são variáveis que tem grande importância na apuração dos valores dos passivos atuariais e das contribuições a serem realizadas para o fundo, pois uma modificação na projeção de ganhos pode levar aumento nas alíquotas de contribuição.

Baseadas nas equações estabelecidas por Charles Trowbridge, a teoria atuarial utiliza métodos de simulação para apurar o comportamento dos passivos com a possível variação da rentabilidade projetada para o regime previdenciário e neste item, simularemos a variação das taxas de rentabilidade e seu efeito nas obrigações do fundo de Amaraji perante seus servidores.



No gráfico abaixo, apresentamos o comportamento da contribuição normal com a variação da taxa de rentabilidade líquida. Podemos observar que existe uma relação aproximadamente linear entre o aumento da contribuição linear com a diminuição da rentabilidade obtida.



Pela análise de sensibilidade dos passivos do plano temos que, com a variação da meta atuarial líquida, a amplitude (diferença entre o valor máximo e mínimo) das obrigações resultou em R\$ 470.948,73 o que representa um percentual de variação de 80%.

Meta Atuarial	Reservas
6,50%	590.479,72
6,00%	663.608,41
5,50%	745.923,22
5,00%	838.669,79
4,50%	943.284,39
4,00%	1.061.428,45

Meta Atuarial	Custo Normal	Custo Especial
6,50%	22,36%	11,62%
6,00%	24,51%	12,29%
5,50%	26,99%	12,98%
5,00%	29,85%	13,66%
4,50%	33,17%	14,36%
4,00%	37,02%	15,05%



## ANEXO III - PROJEÇÕES ATUARIAIS

Neste anexo, procuramos mensurar a evolução da situação financeira do plano previdenciário de Amaraji. Os regimes de previdência são sistemas dinâmicos fortemente influenciados por diversas variáveis. Dentre estas variáveis, algumas podem ser influenciadas ou até controladas por algum agente de maneira direta, porém outras não sofrem influência de nenhum agente específico sendo dependentes de parâmetros aleatórios. Atribuiremos o nome de variáveis sistemáticas à aquelas que não podem ser controladas e de variáveis idiossincráticas para aquelas que podem ser controladas.

### Variáveis Sistemáticas

- Inflação;
- Saída de Servidores do Modelo;

### Variáveis Idiossincráticas

- Contribuição Normal;
- Contribuição Suplementar;
- Compensação Previdenciária;
- Entrada de Servidores no Modelo;
- Repasse dos Acordos de Dívida;

Como requerido pelo Ministério da Previdência Social, o período de previsão dos gastos dos regimes próprios é de setenta e cinco anos o que pode ser considerado um horizonte temporal de longo prazo. Lembramos que qualquer tipo de prospecção relativa ao futuro é muito frágil, pois esta depende de premissas voláteis que normalmente sofrem grandes mudanças durante o tempo.

A projeção será referente ao grupo dinâmico, ou seja, o grupo que tentará prever a realidade do sistema previdenciário de Amaraji. Esta projeção levará em conta o real fluxo previdenciário em que, quando um servidor sai do sistema, outro o substitui. Aqui algumas outras premissas necessárias serão definidas para que os valores projetados condigam com a realidade esperada do fluxo previdenciário.

- Rentabilidade Líquida Obtida anual - 6,00%
- Crescimento Real Médio do Base de Contribuição - 1,20%
- Crescimento Real Médio dos Benefícios Concedidos - 0,50%
- Taxa de Reposição dos Servidores - 100,00%
- Taxa de Reposição Salarial - 100,00%
- Saldo Financeiro Inicial - R\$ 10.906,73
- Compensação Previdenciária - R\$ 0,00

O fluxo financeiro do sistema previdenciário funciona da seguinte forma: anualmente, as contribuições normal e suplementar referentes ao ano são somadas ao saldo financeiro existente. Este valor constitui o ativo do



plano, e deste é subtraído o valor total referente aos gastos previdenciários. No resultado é aplicado o fator referente à rentabilidade líquida.

$$S(x) = C(x) - G(x) + [S(x - 1)] * \delta$$

Onde,

$G(x)$  — Função Gasto;

$S(x)$  — Função Saldo;

$C(x)$  — Função contribuição;

$\delta$  — Fator referente à rentabilidade líquida.

Ressaltamos novamente que projeções de médio e longo prazo são muito sensíveis as variações nas premissas estabelecidas, portanto qualquer mudança nestas podem alterar os valores aqui apresentados.



## PROJEÇÃO 1 - PROJEÇÃO PARA O GRUPO ABERTO

	<i>Receitas Previdenciárias</i>	<i>Despesas Previdenciárias</i>	<i>Resultado Previdenciário</i>	<i>Saldo Financeiro do Exercício</i>
2015	116.292,55	1.296,59	114.995,95	125.902,68
2016	123.328,50	2.692,78	120.635,72	246.538,40
2017	130.688,98	4.198,68	126.490,30	373.028,70
2018	138.384,93	5.825,68	132.559,25	505.587,95
2019	146.427,18	7.586,00	138.841,19	644.429,13
2020	154.826,28	9.493,13	145.333,15	789.762,29
2021	163.592,53	11.561,27	152.031,26	941.793,54
2022	172.735,89	13.805,66	158.930,23	1.100.723,77
2023	182.265,81	16.242,93	166.022,88	1.266.746,65
2024	192.190,96	18.891,84	173.299,12	1.440.045,78
2025	202.519,15	21.772,94	180.746,21	1.620.791,99
2026	213.257,29	24.908,06	188.349,23	1.809.141,22
2027	224.411,47	28.319,60	196.091,87	2.005.233,09
2028	235.986,55	32.031,67	203.954,88	2.209.187,97
2029	247.986,45	36.068,43	211.918,02	2.421.105,99
2030	257.365,55	40.454,67	216.910,88	2.638.016,87
2031	270.175,20	54.651,95	215.523,25	2.853.540,12
2032	279.860,74	58.743,30	221.117,44	3.074.657,55
2033	250.561,31	72.308,21	178.253,09	3.252.910,65
2034	261.684,66	257.134,60	4.550,06	3.257.460,71
2035	258.517,97	257.013,57	1.504,40	3.258.965,10
2036	255.217,28	274.132,44	-18.915,16	3.240.049,95
2037	245.159,70	290.899,47	-45.739,77	3.194.310,18
2038	243.024,39	332.809,59	-89.785,20	3.104.524,98
2039	238.253,67	330.704,27	-92.450,60	3.012.074,37
2040	233.330,42	328.212,98	-94.882,56	2.917.191,81
2041	228.268,74	325.325,22	-97.056,48	2.820.135,32
2042	223.084,19	322.023,72	-98.939,53	2.721.195,80
2043	217.794,34	318.298,72	-100.504,39	2.620.691,41
2044	212.418,34	314.132,59	-101.714,25	2.518.977,16
2045	206.977,61	309.512,29	-102.534,67	2.416.442,48
2046	201.495,60	304.419,88	-102.924,28	2.313.518,21
2047	195.998,25	298.840,92	-102.842,67	2.210.675,54
2048	190.513,94	292.765,55	-102.251,61	2.108.423,92
2049	185.073,32	286.185,03	-101.111,70	2.007.312,22
2050	120.438,73	279.089,19	-158.650,46	1.848.661,76
2051	110.919,70	271.471,93	-160.552,23	1.688.109,53
2052	101.286,57	263.334,65	-162.048,08	1.526.061,46
2053	91.563,69	254.700,95	-163.137,26	1.362.924,19
2054	81.775,45	245.593,04	-163.817,59	1.199.106,61
2055	71.946,39	236.034,55	-164.088,16	1.035.018,45
2056	62.101,11	226.063,21	-163.962,11	871.056,34
2057	52.263,38	215.720,39	-163.457,01	707.599,33



2058	42.455,96	205.057,12	-162.601,16	544.998,17
2059	32.699,89	194.121,88	-161.421,99	383.576,18
2060	23.014,57	182.963,79	-159.949,22	223.626,96
2061	13.417,62	171.643,26	-158.225,64	65.401,32
2062	3.924,08	160.234,64	-156.310,56	-90.909,24
2063	0,00	148.831,06	-148.831,06	-239.740,30
2064	0,00	137.509,38	-137.509,38	-377.249,68
2065	0,00	126.334,91	-126.334,91	-503.584,59
2066	0,00	115.364,30	-115.364,30	-618.948,89
2067	0,00	104.645,72	-104.645,72	-723.594,61
2068	0,00	94.226,29	-94.226,29	-817.820,90
2069	0,00	84.153,27	-84.153,27	-901.974,17
2070	0,00	74.475,67	-74.475,67	-976.449,84
2071	0,00	65.245,42	-65.245,42	-1.041.695,25
2072	0,00	56.519,87	-56.519,87	-1.098.215,12
2073	0,00	48.359,68	-48.359,68	-1.146.574,80
2074	0,00	40.820,91	-40.820,91	-1.187.395,70
2075	0,00	33.951,48	-33.951,48	-1.221.347,19
2076	0,00	27.787,46	-27.787,46	-1.249.134,65
2077	0,00	22.346,83	-22.346,83	-1.271.481,48
2078	0,00	17.621,17	-17.621,17	-1.289.102,65
2079	0,00	13.574,68	-13.574,68	-1.302.677,33
2080	0,00	10.161,20	-10.161,20	-1.312.838,52
2081	0,00	7.332,07	-7.332,07	-1.320.170,59
2082	0,00	5.035,20	-5.035,20	-1.325.205,79
2083	0,00	3.226,47	-3.226,47	-1.328.432,26
2084	0,00	1.872,70	-1.872,70	-1.330.304,95
2085	0,00	941,74	-941,74	-1.331.246,69
2086	0,00	383,38	-383,38	-1.331.630,07
2087	0,00	113,01	-113,01	-1.331.743,08
2088	0,00	20,08	-20,08	-1.331.763,16
2089	0,00	1,60	-1,60	-1.331.764,76