



AVALIAÇÃO ATUARIAL

INPAS

**Instituto de Previdência e Assistência Social dos Servidores
Públicos do Município de Petrópolis**

Agosto de 2013

Data base: 31/12/2012

Avaliação Atuarial

INPAS

Instituto de Previdência e Assistência Social dos Servidores
Públicos do Município de Petrópolis

1. Apresentação e objetivo	4
2. Bases cadastrais	5
2.1. Bases de Dados	5
2.2. Análise qualitativa dos dados cadastrais	6
2.2.1. Servidores Ativos	6
2.2.1.1. Resultado da Análise Qualitativa	6
2.2.1.2. Informações ausentes	7
2.2.2. Servidores Inativos	8
2.2.2.1. Resultado da Análise Qualitativa	8
2.2.2.2. Informações ausentes	8
2.2.3. Pensionistas	9
2.2.3.1. Resultado da Análise Qualitativa	9
2.2.3.2. Informações ausentes	10
3. Bases técnicas	11
3.1. Hipóteses Econômicas e Biométricas	11
3.2. Regimes Financeiros e Métodos de Capitalização	13
3.3. Tempos de Contribuição Anteriores	15
3.4. Plano de Custeio Vigente	15
3.4.1. Receitas de Contribuição	15
3.4.2. Outras fontes de receita	15
3.5. Plano de Benefícios	15
3.5.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição	16
3.5.2. Aposentadoria por Idade e Compulsória	17
3.5.3. Aposentadoria por Invalidez	18
3.5.4. Pensão por morte	18
3.5.5. Salário-família	19



3.5.6 Auxílio-reclusão	19
4. Informações utilizadas no cálculo	21
4.1 Compensação Previdenciária	21
4.2 Patrimônio Líquido	21
4.3 Despesas administrativas	22
4.4 Taxa de Crescimento Salarial	22
4.4.1 Por idade	22
4.4.2 Por tempo na Prefeitura	24
4.5 Taxa de Crescimento dos Benefícios	25
5. Resultados Atuariais	26
5.1. Compensação Financeira Previdenciária	26
5.2 Valor Presente dos Benefícios Futuros (VPBF)	28
5.3 Valor Presente dos Salários Futuros	29
5.4 Valor Presente das Contribuições Futuras	29
5.5. Plano de Custeio – Método Agregado	30
5.6. Plano de Custeio – Método PUC	31
5.7. Reservas Matemáticas e Saldo Actuarial	32
5.8. Equacionamento do déficit	33
6. Política de Investimentos	35
7. Rentabilidade dos Investimentos	36
8. Parecer Actuarial	37
Anexo I	43
Anexo II	45
Anexo III	48
Anexo IV	49
Anexo V	51

1. Apresentação e objetivo

Através do presente estudo atuarial realizamos a avaliação do Regime Próprio de Previdência dos Servidores Públicos municipais de Petrópolis, doravante RPPS, através INPAS, Instituto de Previdência e Assistência Social dos Servidores Públicos do Município de Petrópolis.

Os dados para este estudo foram extraídos do banco de dados do RPPS, o qual possui as condições e elementos necessários para o trabalho a ser realizado.

Este relatório apresenta um diagnóstico do sistema previdenciário sob a ótica atuarial mensurando o valor das Reservas Matemáticas e de um possível Déficit ou Superávit Atuarial. Também são apontadas as alíquotas de contribuição necessárias para o Equilíbrio Atuarial.

Os cálculos se basearam em metodologias e formulações consagradas, as quais atendem as normas gerais previstas na legislação federal, vigente.

2. Bases cadastrais

2.1. Bases de Dados

As informações individuais dos servidores constituem as informações mais importantes para um cálculo atuarial confiável e consistente. As variáveis como data de nascimento, data de ingresso no serviço público e vencimentos são essenciais para determinar a data em que os servidores irão adquirir o direito aos benefícios e o valor dos mesmos.

Os cálculos foram realizados com a data base de 31 de dezembro de 2012. A base cadastral de dezembro de 2012 foi recebida pela VPA em março de 2013.

Foram utilizadas informações individuais dos servidores ativos, inativos e dos pensionistas:

Situação da População Coberta	Quantidade		Idade Média	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Ativos	4.936	2.061	45	47
Aposentados por Tempo de Contribuição ou idade	1.210	421	66	72
Aposentados por Invalidez	35	27	57	64
Pensionistas	519	148	64	51

Situação da População Coberta	Folha mensal (R\$)		Remuneração Média (R\$)	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Ativos	15.162.302,69	6.086.457,31	3.071,78	2.953,16
Aposentados por Tempo de Contribuição ou idade	3.329.086,65	1.045.720,07	2.751,31	2.483,90
Aposentados por Invalidez	45.031,22	45.446,11	1.286,61	1.683,19
Pensionistas	771.513,13	193.233,69	1.486,54	1.305,63

Na análise comparativa com a base de dados utilizada na Avaliação Atuarial anterior foi constatada uma variação nominal da folha mensal de segurados ativos em 39,91%, e a quantidade de segurados aumentou 15,92%. Na folha de inativos ocorreu uma outra variação de 17,56%, no mesmo período, e aumento de 3,23% na quantidade de aposentadorias.

Dados		Dezembro/2011	Dezembro/2012	Variação
Quantidade	ativos	6.036	6.997	15,92%
	inativos	1.640	1.693	3,23%
	pensionistas	654	667	1,99%
Folha mensal (R\$)	ativos	15.187.273,75	21.248.760,00	39,91%
	inativos	3.798.424,81	4.465.284,05	17,56%
	pensionistas	830.930,68	964.746,82	16,10%
Valor médio (R\$)	ativos	2.516,12	3.036,84	20,70%
	inativos	2.316,11	2.637,50	13,88%
	pensionistas	1.270,49	1.446,40	13,85%

2.2 Análise qualitativa dos dados cadastrais

2.2.1. Servidores Ativos

2.2.1.1. Resultado da Análise Qualitativa

A tabela a seguir aponta as quantidades de registros detectados, através dos procedimentos de crítica. É importante observar que algumas destas informações poderão estar inconsistentes.

Teste Lógico	Ocorrências	Percentual
Idade superior a 70 anos	6	0,09%
Idade superior a 70 anos na admissão	8	0,11%
Idade inferior a 18 anos	0	0,00%

Teste Lógico	Ocorrências	Percentual
Admissão após CRFB/88 e idade na posse inferior a 18	1	0,01%
Admissão antes CRFB/88 e idade na posse inferior a 14	5	0,07%
Data de nascimento posterior à data da posse	0	0,00%
Data de nascimento do cônjuge fora de formato	0	0,00%
Salário inferior ao salário mínimo federal	3	0,04%
Salário superior ao teto	0	0,00%
Salário de referência de benefício inferior ao mínimo federal	284	4,06%
Idade de início contribuição inferior a 14 anos	146	2,09%

2.2.1.2. Informações ausentes

A tabela a seguir apresenta as quantidades de informações ausentes no arquivo, separadamente por campo.

Solicitados	Ausências	Percentual
Matrícula	4	0,06%
Data de nascimento	2	0,03%
Data de admissão	15	0,21%
Sexo	0	0,00%
Salário de referência de contribuição	2	0,03%
Salário de referência de benefício	3	0,04%
Órgão ou empresa de lotação	0	0,00%
Professor	0	0,00%
Situação Profissional	0	0,00%
Tempo de contribuição ao INSS antes da admissão	2.608*	37,26%
Tempo de contribuição a outros RPPS antes da admissão	5.950*	85,01%

*Tempos de contribuição iguais a zero

2.2.2. Servidores Inativos

2.2.2.1. Resultado da Análise Qualitativa

A tabela a seguir aponta as quantidades de registros detectados, através dos procedimentos de crítica. É importante observar que algumas destas informações poderão estar inconsistentes.

Teste Lógico	Ocorrências	Percentual
Idade na posse superior a 70 anos	0	0,00%
Idade superior a 70 anos na DIB	23	1,36%
Mulher aposentada, que não seja invalidez, antes de completar 45 anos	241	14,24%
Homem aposentado, que não seja invalidez, antes de completar 50 anos	109	6,44%
Aposentado por invalidez de idade inferior a 18 anos	0	0,00%
Data de nascimento posterior à data da posse	0	0,00%
Data de nascimento igual à data da posse	0	0,00%
Data de início de benefício igual à data da posse	0	0,00%
Data de início de benefício posterior à data base dos dados	0	0,00%
Admissão após CRFB/88 e idade na posse inferior a 18	0	0,00%
Admissão antes CRFB/88 e idade na posse inferior a 14	13	0,77%
Idade de início contribuição inferior a 14 anos	13	0,77%
Valor do benefício inferior ao salário mínimo federal	0	0,00%
Valor do benefício superior ao teto dos ativos	2	0,12%
Data de nascimento inconsistente	0	0,00%

2.2.2.2. Informações ausentes

A tabela a seguir apresenta as quantidades de informações ausentes no arquivo, separadamente por campo.

Solicitados	Ausências	Percentual
Matrícula	0	0,00%
Data de nascimento	0	0,00%
Data de admissão na Prefeitura	0	0,00%
Sexo	0	0,00%
Valor do benefício	0	0,00%
Tipo de benefício	7	0,41%
Data de início do benefício	0	0,00%
Tempo de contribuição ao INSS antes da admissão	1.693	100,00%
Tempo de contribuição a outros RPPS antes da admissão	1.693	100,00%
Regra de Professor	0	0,00%

2.2.3. Pensionistas

2.2.3.1. Resultado da Análise Qualitativa

A tabela a seguir aponta as quantidades de registros detectados, através dos procedimentos de crítica. É importante observar que algumas destas informações poderão estar inconsistentes.

Teste Lógico	Ocorrências	Percentual
Data de nascimento posterior à data de início de benefício	1	0,15%
Pensionista vitalício com idade inferior a 18 anos	2	0,30%
Pensionista temporário com idade superior a 21 anos	26	3,90%
Valor recebido pelo pensionista inferior a R\$ 50,00	1	0,15%
Data de Início de Benefício inconsistente	0	0,00%
Valor recebido pelo pensionista superior ao teto dos ativos	0	0,00%

2.2.3.2. Informações ausentes

A tabela a seguir apresenta as quantidades de informações ausentes no arquivo, separadamente por campo:

Solicitados	Ausências	Percentual
Identificador do servidor	0	0,00%
Data de nascimento	0	0,00%
Sexo	0	0,00%
Valor da cota	0	0,00%
Vínculo com o servidor	1	0,15%
Data de início do benefício	10	1,50%

3. Bases técnicas

As bases técnicas são compostas pela metodologia de cálculo estabelecida na Nota Técnica Atuarial, pelos Regimes Financeiros, pelos Métodos de Financiamento e por hipóteses econômicas, estatísticas e biométricas que devem ser adequadas ao RPPS e às características dos segurados. A partir das bases técnicas o atuário calcula e mensura os recursos (patrimônio) necessários para a cobertura dos benefícios oferecidos (compromissos) pelo respectivo Plano de Benefícios e determina formas de financiar tais necessidades de capital.

3.1 Hipóteses Econômicas e Biométricas

A hipótese de rotatividade é utilizada para estimar a saída de segurados ativos por exoneração ou demissão. Seu efeito imediato nos cálculos atuariais é a redução dos compromissos do plano em decorrência de saída do plano. Por força da Compensação Previdenciária os servidores desligados do plano, ainda em atividade, acarretarão em despesas futuras. Por este motivo a hipótese de rotatividade não foi utilizada nos cálculos por ser inadequada a este Plano de Benefício.

No âmbito do serviço público o ingresso de futuros segurados ativos se dá pela realização de concurso público. A realização destes concursos e sua frequência são decorrentes das necessidades de recomposição do quadro de servidores nas funções e atividades eminentemente executadas pela municipalidade, conforme a Constituição Federal. Devido à ausência de periodicidade na realização de concursos públicos, pela impossibilidade de planejamento destes em médio ou longo prazo, e pelas constantes modificações na gestão pública em função de novas tecnologias e metodologias, o presente estudo não estimou populações futuras de segurados ativos.

As hipóteses biométricas compreendem as Tábuas de Composição Familiar, Tábuas de Probabilidades de Mortalidade Geral, de Mortalidade de Inválidos e de

entrada em invalidez permanente. As hipóteses econômicas são compostas pela Taxa de Inflação, Taxa Real Anual de Retorno de Investimentos (taxa de juros), Taxa Real Anual de Crescimento Salarial, Taxa Real Anual de Crescimento dos Benefícios, Taxa Real Anual de Crescimento do Benefício Máximo do INSS e Taxa de Despesas Administrativas.

A Tábua de Entrada em Invalidez Permanente utilizada foi a Álvaro Vindas, enquanto para a Composição Familiar foi adotada uma Tábua de Experiência. Conforme exigência da Portaria MPS nº 403/2008, foram utilizadas as Tábuas atuais de Mortalidade Geral e de Mortalidade de Inválidos elaboradas pelo IBGE, especificamente a IBGE-2010.

Para a Taxa de Inflação foi escolhido o INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor, auferido mensalmente pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por ser considerado aquele que melhor representa a variação salarial dos servidores públicos. O INPC também é um indexador para os benefícios que não apresenta paridade de reajuste, o que se alinha com a política de investimentos.

A Taxa Real Anual de Retorno de Investimentos em composição com o Índice de Inflação define a meta atuarial de retorno de investimentos. O valor utilizado nos cálculos é para essa taxa real foi de 6,0% ao ano, o máximo permitido em lei.

Para a Taxa Real Anual de Crescimento Salarial foi considerado o valor de 1,0% ao ano para o cálculo, que é o mínimo permitido pela legislação federal. O item 4.4 exhibe a justificativa do valor da taxa utilizada.

Para a Taxa Real Anual de Crescimento dos Benefícios, foi considerado o valor de 0,0% ao ano para o cálculo, cuja justificativa encontra-se no item 4.5 deste relatório.

A Taxa de Despesas Administrativas adotada no cálculo foi de 2,51%, sobre a folha de ativos, conforme informado pelo RPPS, que é o valor máximo previsto pelo Art. 15 da Portaria MPS nº 402/2008.

A seguir encontra-se um quadro com o resumo das principais características das hipóteses financeiras e biométricas do Plano.

Premissas	Avaliação anterior	Avaliação atual	Comentário
Rotatividade	Não aplicado	Não aplicado	Mantido
Geração futura de novos entrados	Não aplicado	Não aplicado	Mantido
Composição Familiar	Tábua de experiência	Tábua de experiência	Mantido
Tábua de mortalidade	IBGE-2009	IBGE-2010*	Alterado
Tábua de entrada em invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Mantido
Tábua de mortalidade de inválidos	EIAPC	IBGE-2010*	Alterado
Inflação	INPC	INPC	Mantido
Taxa Real Anual de Retorno de Investimentos	6%	6%	Mantido
Taxa Real Anual de Crescimento Salarial	1%	1%	Mantido
Taxa Real Anual de Crescimento do Benefício	1%	0%	Alterado
Taxa de Despesas Administrativas	2%	2,51%	Alterado

*Conforme a portaria 403: "Art.6º: (...) Tábua atual de mortalidade elaborada para ambos os sexos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE, divulgada no endereço eletrônico do MPS (...), como limite mínimo de taxa de sobrevivência."

3.2 Regimes Financeiros e Métodos de Capitalização

Os benefícios de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Aposentadoria por Idade, Aposentadoria Compulsória e Pensão gerada por morte de inativos são financiados pelo Regime de Capitalização. Tal característica é justificada por serem benefícios de prestação continuada cujos valores são expressivos. As aposentadorias são benefícios programados, enquanto as pensões que se desdobram destes benefícios somente serão concedidas após o encerramento do



período programado que precede a aposentadoria. O presente estudo utilizou o método Agregado como método de capitalização.

Já os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão gerada por morte de ativos são financiados por Repartição de Capitais de Cobertura, pois são considerados benefícios de risco. Além disto, também são benefícios de prestação continuada e de valor expressivo.

Para benefícios como os descritos anteriormente, é utilizada a formação coletiva de reservas financeiras com o objetivo de suportar o impacto que poderá advir em consequência de concessões dos mesmos (benefícios), em especial nas reservas financeiras do Regime, diante da ocorrência de fatores atípicos.

Os benefícios de Salário-família, Salário-maternidade, Auxílio-doença e Auxílio-reclusão serão tratados pelo Regime Financeiro de Repartição Simples devido ao seu caráter aleatório de baixa incidência, ao seu valor não muito expressivo e a sua temporalidade.

O quadro abaixo resume os Regimes Financeiros e o Método de Capitalização adotado para financiar cada tipo de benefício, conforme a Nota Técnica Atuarial.

Benefícios	Regime Financeiro	Método de capitalização
Aposentadoria por tempo de contribuição	Capitalização	Agregado
Aposentadoria por idade	Capitalização	Agregado
Aposentadoria por Invalidez	Repartição de capitais de cobertura	--
Aposentadoria compulsória	Capitalização	Agregado
Salário-família	Repartição simples	--
Salário-maternidade	Repartição simples	--
Auxílio-doença	Repartição simples	--
Pensão por morte de ativos	Repartição de capitais de cobertura	--
Pensão por morte de inativos	Capitalização	Agregado
Auxílio-reclusão	Repartição simples	--

3.3 Tempos de Contribuição Anteriores

Nesta avaliação não foi adotada uma idade hipotética, por sexo, pois o RPPS informou o tempo anterior de contribuição para o RGPS de cada servidor.

3.4 Plano de Custeio Vigente

São consideradas componentes do Plano de Custeio todas as fontes de receitas do Regime Próprio de Previdência.

3.4.1 Receitas de Contribuição

A legislação municipal determina a contribuição dos servidores ativos em 11%. Os inativos e pensionistas contribuem com o mesmo percentual, porém somente sobre a parcela do valor do benefício que superar o teto do INSS.

A alíquota de contribuição Patronal é de 22% sobre a folha dos servidores ativos.

3.4.2 Outras fontes de receita

Também poderão compor receitas do INPAS os rendimentos patrimoniais, aportes dos Entes Públicos Municipais, valores a receber a título de Compensação Previdenciária e, ainda, o excedente de capitalização das reservas financeiras.

3.5 Plano de Benefícios

A legislação municipal prevê os seguintes benefícios a serem administrados pelo RPPS:

Quanto ao segurado

- Aposentadoria por tempo de contribuição
- Aposentadoria por idade
- Aposentadoria por Invalidez
- Aposentadoria compulsória
- Salário-família

Quanto ao dependente

- Pensão por morte
- Auxílio-reclusão

É considerado segurado do plano todo o servidor ativo efetivo, o servidor ativo estável, o servidor inativo e o pensionista cujo benefício seja de responsabilidade do Regime Próprio de Previdência.

São tidos como dependentes do servidor o cônjuge, a companheira, o companheiro em qualquer idade, desde que comprovada tal união perante o RPPS, filhos não emancipados com idades menores que 21 anos, ou considerados perante o Código Civil como maiores e capazes, ou inválidos. Na ausência dos dependentes, anteriormente relacionados, os pais do servidor serão considerados dependentes para efeito de recebimento dos benefícios, atendida as normas legais vigentes.

3.5.1 Aposentadoria por Tempo de Contribuição

Trata-se de benefício de renda mensal, de opção voluntária, programado, vitalício e de prestação continuada, concedida aos segurados desde que atendido o intervalo de tempo de contribuição para sua obtenção. Este benefício terá o abono natalino (13º benefício). O direito ao benefício de aposentadoria por tempo de contribuição é adquirido após o servidor cumprir as exigências: idade mínima; tempo mínimo de contribuição; tempo mínimo no exercício de atividade no serviço



público; tempo mínimo de período na carreira. Esses tempos variam conforme o sexo do segurado e data de ingresso no serviço público.

A partir da vigência da Emenda Constitucional nº 41, aprovada em dezembro de 2003, os servidores passaram a ter no artigo 40 da Constituição diferentes modalidades de aposentadoria em função da data de ingresso no serviço público, do sexo, da atividade exercida, dos tempos efetivos no cargo e na carreira.

3.5.2 Aposentadoria por Idade e Compulsória

É um benefício de renda mensal, compulsória ou de opção voluntária, programado, vitalício e de prestação continuada, concedido aos segurados com base na média do tempo contributivo. Este benefício também obriga ao pagamento do abono natalino (13º benefício). O direito ao benefício é adquirido após o servidor atingir a idade mínima necessária.

Na modalidade voluntária os servidores do sexo masculino e feminino adquirem o direito ao atingirem as idades de 65 e 60 anos, respectivamente. Àqueles que têm tempo de contribuição exclusivamente como efetivo exercício na função de magistério, na educação infantil e no ensino fundamental e médio terão a idade mínima reduzida em 5 anos.

O valor do benefício será calculado com base na última remuneração-de-contribuição como ativo, ou na média das remunerações-de-contribuição desde julho de 1994 e terá valor proporcional ao tempo de contribuição.

Na modalidade compulsória o benefício é concedido ao segurado ativo que completar 70 anos. O valor do benefício é calculado da mesma forma da modalidade voluntária.

Ressalta-se que pela Constituição brasileira o valor do benefício não poderá ser menor que o salário mínimo federal vigente.

3.5.3 Aposentadoria por Invalidez

É considerado um benefício de renda mensal, involuntário, que iniciou devido a uma situação imprevista, vitalício e de prestação continuada, concedido aos segurados mediante a consecução de alguns fatores. Este benefício contém o abono natalino (13º benefício).

O direito ao benefício é adquirido após o servidor se tornar incapaz, permanentemente, para a vida laborativa. Por ter caráter aleatório é considerado benefício de risco e a data de sua concessão é imprevisível ou não programada. Os servidores que estiverem durante 24 (vinte e quatro) meses consecutivos, percebendo o benefício de auxílio-doença serão considerados aposentados por invalidez para efeito deste estudo atuarial, aderente às regras praticadas no INSS.

O valor do benefício será equivalente à última remuneração-de-contribuição como ativo nos casos caracterizados com invalidez motivada por doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei, ou por acidente de trabalho. Nos demais casos, o benefício será calculado com base na última remuneração-de-contribuição como ativo e terá valor proporcional ao tempo de contribuição.

3.5.4 Pensão por morte

Considerado um benefício de renda mensal, involuntário, aleatório, vitalício ou temporário e de prestação continuada concedido aos dependentes dos segurados. Este benefício terá o abono natalino (13º benefício). O direito ao benefício é adquirido a partir da data de falecimento do segurado, ativo ou inativo. Em caso de morte presumida, o benefício será concedido atendidas as formalidades legais.

Por ter caráter aleatório, é considerado benefício de risco, bem como a data de sua concessão é imprevisível.

O benefício será temporário para o filho ou filha que não sejam inválidos e cessará quando o dependente completar 21 anos ou quando de seu falecimento ou sua emancipação.

Para os demais dependentes o benefício será vitalício.

O benefício cujo direito foi adquirido após 31 de dezembro de 2003 terá seu valor equivalente à última remuneração-de-contribuição do segurado, enquanto ativo ou, ao último provento do segurado enquanto inativo, com redução de 30% da parcela que exceder ao benefício máximo do Regime Geral de Previdência Social.

3.5.5 Salário-família

É uma remuneração mensal, imprevisível antes da gravidez ou nascimento, sendo temporário e concedido aos segurados ativos que possuam filhos menores de 15 anos. Possui caráter social e de assistência, visando auxiliar o segurado de baixa renda para a criação e manutenção do(s) filho(s).

O direito ao benefício é adquirido a partir do nascimento do filho. Por ter caráter aleatório é considerado benefício de risco e a data de sua concessão é imprevisível.

3.5.6 Auxílio-reclusão

Com características de benefício de renda mensal, involuntário, aleatório e temporário, o auxílio reclusão é concedido aos dependentes dos segurados ativos de baixa renda e possui a finalidade de assegurar uma renda mínima devido à perda temporária da remuneração do segurado por motivo de reclusão.

Por ter caráter aleatório é considerado benefício de risco e a data de sua concessão é imprevisível. O benefício cessará caso o segurado sofra desvinculação do Regime Próprio de Previdência Social por meio de decisão transitada em julgado.



Os dependentes cujo segurado perceba remuneração superior ao dobro do piso salarial municipal não terão direito ao benefício.

O valor será equivalente à última remuneração-de-contribuição anterior a data do evento causador.

Além das situações descritas anteriormente, este auxílio cessará nos seguintes casos:

Perda da condição de dependente por:

- Fim da invalidez ou falecimento do dependente;
- Emancipação do dependente;
- Atingir 21 anos de idade.

Fim da condição de recluso por:

- Extinção da pena;
- Transferência para prisão albergue;
- Liberdade condicional;
- Fuga;
- Falecimento.

4. Informações utilizadas no cálculo

4.1 Compensação Previdenciária

Conforme o artigo 11 da Portaria nº 403, do MPS - Ministério da Previdência Social, descrito abaixo:

“Poderão ser computados, na avaliação atuarial, os valores a receber em virtude da compensação previdenciária pelo RPPS que, na condição de regime instituidor, possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.”

Tabela 4.1

	Comprev
Médio pro – rata (dez/2012)	228,44

4.2 Patrimônio Líquido

Conforme o artigo 17 da Portaria nº 403 descrito a seguir:

“§5º: Poderão ser incluídos como ativo real líquido os créditos a receber do ente federativo, desde que:

I - os valores estejam devidamente reconhecidos e contabilizados pelo ente federativo como dívida fundada com a unidade gestora do RPPS;

II – os valores tenham sido objeto de parcelamento celebrado de acordo com as normas gerais estabelecidas pelo Ministério da Previdência Social; e

III – o ente federativo esteja adimplente em relação ao pagamento das parcelas.”

Tabela 4.2

	Valor
Patrimônio	23.307.563,57

*Valor informado pelo RPPS

4.3 Despesas administrativas

O valor máximo previsto pela Portaria MPS 402/2008 para despesas administrativas é de 2,00% dos remunerações, proventos e pensões do exercício financeiro anterior.

Tabela 4.3

	Valor*
Expectativa de despesas em 2013	2,51%

*Valor informado pelo RPPS

4.4 Taxa de Crescimento Salarial

Para estimar a média de crescimento real dos salários dos servidores durante toda a carreira no serviço público municipal de Petrópolis, foram aplicados os métodos descritos a seguir.

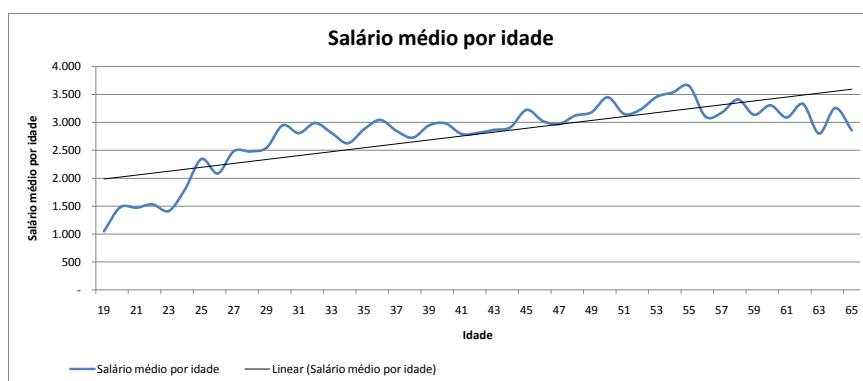
4.4.1 Por idade

Foi calculado o salário médio por faixa etária, a partir do qual foi traçada uma reta de regressão através de um modelo de regressão linear simples (Método dos Mínimos Quadrados).

A partir desta reta, considerando-se a idade esperada de saída da ativa como sendo 65 anos, foi calculada a taxa nominal esperada de evolução salarial por idade até 65 anos.

A média das taxas nominais anuais por idade encontrada foi de 0,8243%, a qual foi comparada com a expectativa de inflação para que seja encontrada a taxa real média de crescimento salarial anual.

Foi levada em consideração a expectativa de inflação no valor de 4,5% para os próximos 5 anos, aderente à expectativa do Sistema de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil.



Logo, a taxa real de crescimento salarial por idade encontrada é expressa pelo valor -3,6757%, que é inferior à taxa real mínima aceita de 1,00% ao ano definida na Legislação Federal. Por este motivo aplicou-se a taxa mínima de 1,00% ao ano. O gráfico a seguir ilustra o crescimento nominal do salário, por faixa etária.

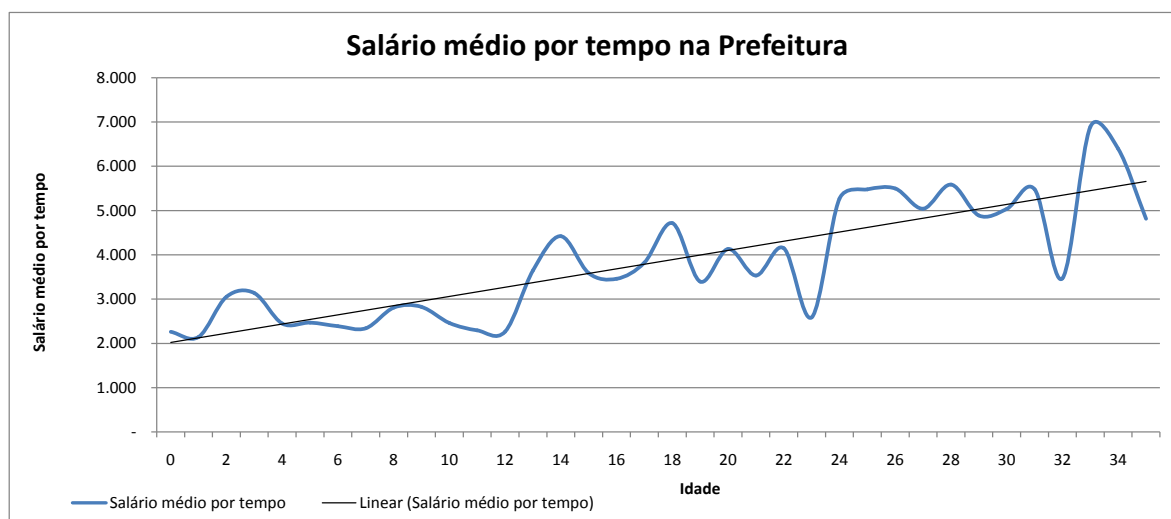
4.4.2 Por tempo na Prefeitura

Foi calculado o salário médio por tempo na Prefeitura, em anos, a partir do qual foi traçada uma reta de regressão através de um modelo de regressão linear simples (Método dos Mínimos Quadrados).

A partir desta reta, considerando-se o tempo na Prefeitura esperado de saída da ativa como sendo 35 anos, foi calculada a taxa nominal esperada de evolução salarial por tempo na Prefeitura até 35 anos.

A média das taxas nominais anuais por tempo na Prefeitura encontrada foi de 2,2659%, a qual foi comparada com a expectativa de inflação para que seja encontrada a taxa real média de crescimento salarial anual.

Foi levada em consideração a expectativa de inflação no valor de 4,5% para os próximos 5 anos, aderente à expectativa do Sistema de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil.



Logo, a taxa real de crescimento salarial por tempo na Prefeitura encontrada foi de -2,2341%, inferior à taxa mínima aceita de 1,00% ao ano definida na Legislação

Federal. Por este motivo, foi aplicada a taxa mínima de 1,00% ao ano. O gráfico a seguir ilustra o crescimento nominal do salário, por faixa etária.

4.5 Taxa de Crescimento dos Benefícios

A Taxa Real Anual de Crescimento dos Benefícios foi considerada como 0,0% ao ano. Os benefícios que têm seu reajuste pelas regras de paridade têm a mesma taxa média esperada de crescimento dos salários. Como a estimativa da taxa real anual de crescimento salarial é um valor negativo, o valor da Taxa Anual de Crescimento Real dos Benefícios destes benefícios foi considerado 0,0%. Os benefícios que não se enquadram nas regras de paridade de reajuste têm seus valores evoluídos conforme a inflação. Por este motivo seu crescimento real é zero.

5. Resultados Atuariais

Os resultados basearam-se em levantamento estatístico dos dados cadastrais da população abrangida e considerou suas características financeiras e demográficas, hipóteses e premissas econômicas e biométricas. Para efeitos de cálculo foi utilizada a Tábua de Mortalidade IBGE-2010. A data base de 31 de dezembro de 2012 foi adotada para estes cálculos.

5.1. Compensação Financeira Previdenciária

A Compensação Previdenciária se dá entre regimes de previdência social. A lei regulamentou a compensação entre o Regime Geral de Previdência Social – RGPS e os Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS. Porém, ainda não há regulamentação desta compensação entre os RPPS.

A compensação se torna necessária a partir do momento em que um trabalhador, ao tomar posse em cargo efetivo, ou ao ser exonerado de cargo efetivo, migra de um sistema de previdência social para outro. O sistema no qual o trabalhador ingressou é denominado regime instituidor e o regime de filiação anterior é denominado regime de origem.

A Compensação Previdenciária visa ressarcir o regime instituidor pelas contribuições do trabalhador a outro regime. O repasse de valores será realizado somente a partir da concessão do benefício, seguindo a metodologia de financiamento do RGPS por Repartição Simples.

A compensação é realizada somente em relação aos benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadoria por idade, aposentadoria por invalidez em decorrência de doença grave, contagiosa ou incurável, moléstia profissional ou acidente de trabalho e pensão por falecimento destes aposentados. Somente os benefícios concedidos a partir da publicação da Constituição Federal, desde que em manutenção em 06 de maio de 1999, serão frutos de compensação.

Os repasses são mensais e vitalícios e devidos a partir da concessão do benefício. Os repasses devidos e não realizados são considerados fluxos passados e segregados em duas parcelas: Lote de Estoque (fluxo entre outubro de 1988 e abril de 1999) e Compensação Previdenciária em Atraso (a partir de maio de 1999).

Dos atuais servidores inativos, estimamos que 1.444 sejam passíveis de compensação previdenciária.

Tabela 5.1

Grupo	Compensação Previdenciária
(+) Servidores Ativos	116.405.747,21
(+) Aposentados e Pensionistas	75.111.798,38
Lote de Estoque	8.820.182,91
COMPREV Passada	18.596.053,93
Valor Presente do Fluxo Mensal Futuro	47.695.561,54
(-) Realizado	0,00
(=) Compensação Previdenciária a receber total	191.517.545,59
Valor limite PT 403 art. 11, §5º	179.592.110,32

Valores em reais

O Valor Presente da compensação previdenciária futura a receber da população estudada, discriminada por benefícios, encontra-se no quadro abaixo. O valor total de COMPREV é resultado da soma do total da tabela abaixo com os valores de Lote de Estoque e COMPREV Passada.

Tabela 5.2

Benefício	Valor
Total	164.101.308,74
Benefícios a Conceder	116.405.747,21
Aposentadoria Normal	106.108.766,68
Pensão decorrente da Aposentadoria Normal	10.296.980,53
Aposentadoria por Invalidez	0,00
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	0,00
Pensão por Morte de Ativo	0,00

Benefício	Valor
Benefícios Concedidos	47.695.561,54
Aposentadoria Normal	42.128.653,94
Pensão decorrente da Aposentadoria Normal	5.566.907,60
Aposentadoria por Invalidez	0,00
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	0,00
Pensão por Morte de Ativo	0,00

Valores em reais

5.2 Valor Presente dos Benefícios Futuros (VPBF)

O Valor Presente dos Benefícios Futuros é o valor atual posicionado na data base de todas as obrigações futuras, a serem pagas aos servidores aposentados – incluindo os servidores ativos que irão se aposentar – e pensionistas.

Tabela 5.3

Benefício	Valor
Total	1.795.921.103,24
Benefícios a Conceder	1.049.828.957,28
Aposentadoria Normal	954.042.662,47
Pensão decorrente da Aposentadoria Normal	88.408.491,40
Aposentadoria por Invalidez	3.122.393,54
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	250.460,47
Pensão por Morte de Ativo	4.004.949,40
Benefícios Concedidos	746.092.145,96
Aposentadoria Normal	552.628.340,70
Pensão decorrente da Aposentadoria Normal	71.400.834,01
Aposentadoria por Invalidez	12.962.241,02
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	1.342.385,41
Pensão por Morte de Ativo	107.758.344,82

Valores em reais

O Valor Presente dos Benefícios Futuros da população estudada foi calculado em R\$ 1.795.921.103,24.

5.3 Valor Presente dos Salários Futuros

O Valor Presente dos Salários Futuros é o valor atual posicionado na data base dos salários futuros dos servidores ativos.

Utilizando o Salário de Contribuição, foi encontrado o Valor Presente dos Salários Futuros (VPSF) no valor de R\$ 2.229.614.244,47.

5.4 Valor Presente das Contribuições Futuras

O Valor Presente das Contribuições Futuras é o valor atual posicionado na data base de todas as contribuições futuras que serão vertidas pelos servidores e pelo Ente aos fundos previdenciários.

A receita de contribuições futuras utilizadas para capitalização equivale a R\$ 627.945.064,43, a totalidade deste valor é relativa ao Fundo Previdenciário Capitalizado, pois a contribuição relativa ao Fundo Previdenciário Financeiro é nula, já que o regime financeiro deste plano é de Repartição Simples.

Tabela 5.4

Contribuintes	Valor
Patrocinador	490.515.133,78
Servidor Ativo	248.808.888,14
em atividade	245.257.566,89
em benefício	3.551.321,25
Inativos	5.487.060,02
Pensionistas	2.005.523,21
Total	746.816.605,15

Valores em reais

5.5. Plano de Custeio – Método Agregado

Os benefícios programados (aposentadoria programada e pensão dela decorrente) foram financiados por Capitalização pelo método Agregado. Os benefícios de Aposentadoria por Invalidez, Pensão originada dessa Aposentadoria e Pensão decorrente de servidor ativo foram financiados pelo Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura.

O Custo Total calculado é de 75,96% sobre a folha mensal dos servidores ativos efetivos, já consideradas as contribuições dos inativos e pensionistas em 11% conforme normas da Emenda Constitucional nº 41/03.

O quadro seguinte discrimina os custos, detalhadamente, por evento.

Tabela 5.5

Tipo de Evento	Custo Normal	Custo Suplementar
Aposentadoria Programada	32,80%	0,00%
Pensão decorrente da Aposentadoria Programada	3,03%	0,00%
Aposentadoria por Invalidez	1,16%	0,00%
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	0,09%	0,00%
Pensão por Morte de Ativo	1,49%	0,00%
Auxílio Doença	0,00%	0,00%
Salário Maternidade	0,00%	0,00%
Salário Família	0,07%	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00%	0,00%
Riscos Expirados	0,00%	34,79%
Sub – Total	38,65%	34,79%
Despesas Administrativas		2,51%
Custo Total		75,96%

Base: folha de contribuição dos ativos: R\$ 21.248.760,00.

5.6. Plano de Custeio – Método PUC

Os benefícios programados (aposentadoria programada e pensão dela decorrente) foram financiados por Capitalização pelo método do Crédito Unitário Projetado. Os benefícios de invalidez e pensão foram financiados pelo Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura.

O Custo Total calculado é de 50,32%, sobre a folha mensal dos servidores ativos efetivos deste Plano, já consideradas as contribuições dos inativos e pensionistas em 11% conforme normas da Emenda Constitucional nº 41/03.

O quadro seguinte discrimina os custos, detalhadamente, por evento.

Tabela 5.6

Tipo de Evento	Custo Normal	Custo Suplementar
Aposentadoria Programada	11,72%	11,19%
Pensão decorrente da Aposentadoria Programada	1,11%	1,01%
Aposentadoria por Invalidez	1,16%	0,00%
Pensão decorrente da Aposentadoria por Invalidez	0,09%	0,00%
Pensão por Morte de Ativo	1,49%	0,00%
Auxílio Doença	0,00%	0,00%
Salário Maternidade	0,00%	0,00%
Salário Família	0,07%	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00%	0,00%
Riscos Expirados	0,00%	19,96%
Sub – Total	15,65%	32,16%
Despesas Administrativas		2,51%
Custo Total		50,32%

Base: folha de contribuição dos ativos: R\$ 21.248.760,00.

5.7. Reservas Matemáticas e Saldo Atuarial

a) Reservas Matemáticas

As Reservas Matemáticas são os montantes calculados em uma determinada data destinados a pagamentos futuros de benefícios, considerando o plano de benefícios em vigor e o plano de custeio. O valor total das Reservas Matemáticas é o resultado da soma das Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 5.8

Fator	Valor
(=) Reservas Matemáticas	1.160.598.235,41
(=) Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos	738.599.562,73
(+) VP Obrigações com Benefícios Concedidos	746.092.145,96
(-) VP Receitas de contribuição de Aposentados e Pensionistas	7.492.583,23
(=) Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder	421.998.672,67
(+) VP Obrigações com Benefícios de Capitalização	1.042.451.153,87
(-) VP Receitas de contribuição para capitalização	620.452.481,20

Valores em reais

VP = Valor Presente

b) Saldo Atuarial

A tabela a seguir apresenta o Saldo Atuarial que é o resultado da subtração dos valores do Patrimônio Constituído e Compensação Previdenciária a Receber do valor total das Reservas Matemáticas. O valor desse saldo implicará em Déficit ou Superávit Atuarial.

Tabela 5.9

Fator	Valor
(+) Reservas Matemáticas	1.160.598.235,41
(-) Patrimônio Constituído	23.307.563,57
(-) Compensação Previdenciária a receber	179.592.110,32
(=) Déficit Atuarial	957.698.561,51
Reservas de Contingência	0,00
Reservas para ajuste do plano	0,00

Valores em reais

A existência de Déficit Atuarial torna necessário que sejam efetuadas modificações no plano para que seja alcançado e preservado o equilíbrio atuarial. O Patrimônio somado às receitas futuras referentes à Compensação Previdenciária é suficiente para cobrir 17,48% das Reservas Matemáticas. Isto significa que 82,52% das Reservas Matemáticas estão descobertas.

5.8. Equacionamento do déficit

Conforme a Portaria nº 403/2008, artigo 18:

"Art. 18. No caso da avaliação indicar déficit atuarial deverá ser apresentado no Parecer Atuarial plano de amortização para o seu equacionamento.

§ 1º O plano de amortização deverá estabelecer um prazo máximo de 35 (trinta e cinco) anos para que sejam acumulados os recursos necessários para a cobertura do déficit atuarial.

§ 2º O plano de amortização poderá ser revisto nas reavaliações atuariais anuais, respeitando sempre o período remanescente para o equacionamento, contado a partir do marco inicial estabelecido pela implementação do plano de amortização inicial."

Sendo assim, a tabela abaixo apresenta propostas para o financiamento do déficit, a partir de parcelas mensais, com prazo máximo de 35 anos e dividido em



intervalos de 5 anos, conforme a Legislação citada, desde que mantidas as contribuições atuais do Ente, do servidor ativo e dos inativos e pensionistas. Conforme aumenta o prazo de financiamento, menor será o valor inicial da parcela mensal a ser paga.

O valor da parcela deverá ser atualizado mensalmente conforme a variação do INPC. A taxa de juros anuais de 6,0% ao ano já está incluída no valor da parcela.

Prazo de financiamento	Valor inicial da parcela mensal
5 anos	18.444.300,37
10 anos	10.556.139,13
15 anos	7.999.599,58
20 anos	6.773.725,94
25 anos	6.077.754,69
30 anos	5.644.392,01
35 anos	5.358.862,10

6. Política de Investimentos

Em conformidade com a Política Anual de Investimentos para 2013 do RPPS, os recursos financeiros deverão ser aplicados de forma a buscar um retorno igual ou superior ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC acrescido de uma taxa de juros de 6% a.a., observando-se sempre a adequação do perfil de risco dos segmentos de investimento. Além disso, devem ser respeitadas as necessidades de mobilidade de investimentos e de liquidez adequadas ao atendimento dos compromissos atuariais.

A Avaliação Atuarial encontra-se alinhada com as exigências da Política Anual de Investimentos para 2013 utilizando uma taxa de juros de 6% a.a. e o índice INPC.

7. Rentabilidade dos Investimentos

Com base no Resultado das aplicações financeiras após as movimentações, fornecido pelo RPPS e relativo aos exercícios de 2011 e 2012, a rentabilidade da carteira teve o retorno conforme as tabelas a seguir:

Tabela 7.1

Exercício de 2011	Retorno (%)	INPC + 6% a.a. (meta atuarial)	Status da meta
Acumulado	16,78%	12,44%	134,84%

De acordo com a tabela é possível constatar que a meta atuarial foi atingida em 134,84% no ano de 2011.

Tabela 7.2

Exercício de 2012	Retorno (%)	INPC + 6% a.a. (meta atuarial)	Status da meta
Acumulado	23,22%	12,57%	184,73%

De acordo com a tabela é possível constatar que a meta atuarial no ano de 2012 foi atingida e ultrapassada pelo valor apurado de retorno dos investimentos. Vale lembrar que as necessidades de mobilidade de investimentos e de liquidez adequadas ao atendimento dos compromissos atuariais devem ser respeitadas, observando-se sempre a adequação do perfil de risco dos segmentos de investimento.

8. Parecer Atuarial

A base de dados utilizada na avaliação atuarial possui qualidade suficiente para a realização dos cálculos atuariais. É recomendável dar prosseguimento às medidas já adotadas visando o controle das informações, inclusive o controle de óbitos e invalidez. Foram utilizados, para este estudo, os dados dos servidores da Prefeitura Municipal de Petrópolis. A melhoria na qualidade dos dados possibilitou melhor identificação do valor dos benefícios dos pensionistas.

A taxa de crescimento salarial foi calculada a partir do salário médio por faixa etária e por tempo na Prefeitura, a partir do qual foi traçada uma linha de tendência através de um modelo de regressão linear, levando em consideração a expectativa de inflação nos próximos 5 anos como sendo de 4,5%. A taxa real de crescimento salarial por faixa etária encontrada foi de -3,6757%, enquanto a taxa por tempo na Prefeitura encontrada foi de -2,2341%. Ambas as taxas são inferiores à taxa mínima aceita de 1,00% ao ano definida na Legislação Federal. Por este motivo, foi aplicada a taxa mínima de 1,00% ao ano.

A Taxa Real Anual de Crescimento dos Benefícios foi considerada como 0,0% ao ano. Os benefícios que têm seu reajuste pelas regras de paridade têm a mesma taxa média esperada de crescimento dos salários. Como a estimativa da taxa real anual de crescimento salarial é um valor negativo, o valor da Taxa Anual de Crescimento Real dos Benefícios destes benefícios foi considerado 0,0%. Os benefícios que não se enquadram nas regras de paridade de reajuste têm seus valores evoluídos conforme a inflação. Por este motivo seu crescimento real é zero.

A taxa real anual de juros adotada equivale a 6,00% a.a. conforme Política de Investimentos do Fundo Municipal de Previdência de Petrópolis, estando dentro do limite máximo permitido pela legislação federal.



A meta atuarial de investimentos, composta pelo valor do INPA e juros de 6,00% a.a., foi calculada no valor de 12,57%. A rentabilidade do plano teve um retorno de 23,22%, o que representa 184,73% da meta atuarial.

Os cálculos foram realizados considerando a existência de Patrimônio Líquido no valor de R\$ 23.307.563,57. A Compensação previdenciária a receber foi estimada em R\$ 179.592.110,32, cujo valor foi limitado a 10% das obrigações do plano, de acordo com o § 5º do Art. 11 da Portaria MPS nº 403/2008.

As Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder têm o valor de R\$ 421.998.672,67. As Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos têm o valor de R\$ 738.599.562,73. As Reservas Matemáticas têm o valor de R\$ 1.160.598.235,41. O Déficit Atuarial é de R\$ 957.698.561,51. O Patrimônio Líquido somado à expectativa de receitas de Compensação Previdenciária cobre 17,48% das Reservas Matemáticas.

Foi encontrado o custo mensal de 75,96% sobre a folha dos servidores ativos, já descontadas as contribuições de inativos e pensionistas e utilizando o Método Agregado. Este custo é composto pelo Custo Normal de 38,65%, Custo Suplementar de 34,79% e Custo Administrativo de 2,51%.

Na análise comparativa com a base de dados utilizada na Avaliação Atuarial anterior houve o aumento da folha mensal dos segurados ativos em 39,91%, a quantidade de segurados ativos teve aumento de 15,92%. Na folha mensal dos inativos houve aumento de 17,56% e aumento da quantidade em 3,23% e os pensionistas tiveram um aumento de folha na ordem de 16,10% e um aumento na quantidade de 1,99%, em relação ao anterior.

Tais alterações na base cadastral influenciaram para que as Reservas Matemáticas tenham sofrido alteração de R\$ 1.635.033.416,43, na Avaliação Atuarial anterior, para R\$ 1.160.598.235,41, o que representa uma redução de 29,02% em seu valor.

O Déficit Atuarial sofreu uma redução de 33,53% em relação à Avaliação Atuarial do ano anterior. Tal variação se deve, principalmente, a alterações na base cadastral.

Idade média projetada, por sexo, verificada na avaliação atuarial para a aposentadoria programada dos servidores válidos, conforme quadros a seguir:

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada dos Servidores Ativos

Não Professores - Masculino	63
Não Professores - Feminino	61
Professores - Masculino	60
Professores - Feminino	55

A evolução das provisões matemáticas foi calculada conforme as orientações de Preenchimento do DRAA que constam no site do MPS. De acordo com as formulações definidas para o cálculo da evolução das provisões matemáticas foi possível chegar aos valores que seguem na tabela abaixo.

Evolução das Reservas Matemáticas com Benefícios Concedidos			
Mês (2012)	Valor Atual dos Benefícios Futuros	Valor Atual das Contribuições Futuras	Reserva Matemática – Benefícios Concedidos
1	745.037.268,96	7.480.148,42	737.557.120,54
2	743.982.391,96	7.467.713,61	736.514.678,36
3	742.927.514,97	7.455.278,80	735.472.236,17
4	741.872.637,97	7.442.843,99	734.429.793,98
5	740.817.760,97	7.430.409,18	733.387.351,79
6	739.762.883,98	7.417.974,37	732.344.909,61
7	738.708.006,98	7.405.539,56	731.302.467,42
8	737.653.129,98	7.393.104,75	730.260.025,23
9	736.598.252,99	7.380.669,94	729.217.583,04
10	735.543.375,99	7.368.235,13	728.175.140,86
11	734.488.498,99	7.355.800,32	727.132.698,67
12	733.433.622,00	7.343.365,51	726.090.256,48



Evolução das Reservas Matemáticas com Benefícios a Conceder					
Mês (2012)	Valor Atual dos Salários Futuros	Valor Atual dos Benefícios Futuros	Valor Atual das Contribuições Futuras - Ente	Valor Atual das Contribuições Futuras - Servidores	Reserva Matemática – Benefícios a Conceder
1	2.218.444.525,86	1.046.054.503,24	410.479.905,91	205.239.952,95	430.334.644,38
2	2.207.274.807,25	1.049.657.852,61	407.324.824,35	203.662.412,18	438.670.616,08
3	2.196.105.088,63	1.053.261.201,98	404.169.742,80	202.084.871,40	447.006.587,79
4	2.184.935.370,02	1.056.864.551,35	401.014.661,24	200.507.330,62	455.342.559,49
5	2.173.765.651,41	1.060.467.900,72	397.859.579,68	198.929.789,84	463.678.531,20
6	2.162.595.932,80	1.064.071.250,09	394.704.498,13	197.352.249,06	472.014.502,90
7	2.151.426.214,18	1.067.674.599,46	391.549.416,57	195.774.708,29	480.350.474,60
8	2.140.256.495,57	1.071.277.948,83	388.394.335,02	194.197.167,51	488.686.446,31
9	2.129.086.776,96	1.074.881.298,20	385.239.253,46	192.619.626,73	497.022.418,01
10	2.117.917.058,34	1.078.484.647,57	382.084.171,90	191.042.085,95	505.358.389,72
11	2.106.747.339,73	1.082.087.996,94	378.929.090,35	189.464.545,17	513.694.361,42
12	2.095.577.621,12	1.085.691.346,31	375.774.008,79	187.887.004,40	522.030.333,13

Evolução das Reservas Matemáticas Totais			
Mês (2012)	Valor Atual da Compensação Financeira - a Receber	Valor Atual da Compensação Financeira - a Pagar	Reserva Matemática
1	179.847.256,30	-	1.167.891.764,92
2	180.102.402,28	-	1.175.185.294,44
3	180.357.548,26	-	1.182.478.823,96
4	180.612.694,25	-	1.189.772.353,47
5	180.867.840,23	-	1.197.065.882,99
6	181.122.986,21	-	1.204.359.412,51
7	181.378.132,19	-	1.211.652.942,02
8	181.633.278,17	-	1.218.946.471,54
9	181.888.424,15	-	1.226.240.001,06
10	182.143.570,13	-	1.233.533.530,58
11	182.398.716,11	-	1.240.827.060,09

Evolução das Reservas Matemáticas Totais			
Mês (2012)	Valor Atual da Compensação Financeira - a Receber	Valor Atual da Compensação Financeira - a Pagar	Reserva Matemática
12	182.653.862,09	-	1.248.120.589,61

A tábua de mortalidade utilizada neste estudo foi a IBGE-2010, elaborada pelo IBGE, respeitando assim o limite estabelecido pela Portaria MPS nº 403/2008.

As hipóteses biométricas utilizadas neste estudo compreendem as Tábuas de Probabilidades de Mortalidade Geral (IBGE-2010), de Mortalidade de Inválidos (IBGE-2010), de entrada em invalidez permanente e de morbidez (Álvaro Vindas), enquanto as hipóteses financeiras são compostas pela Taxa de Inflação (INPC), Taxa Real Anual de Retorno de Investimentos (taxa de juros de 6% a.a.), Taxa Real Anual de Crescimento Salarial (1% a.a.), Taxa Real Anual de Crescimento do Benefício (0% a.a.) e Taxa de Despesas Administrativas (2,51%).

Conforme a Nota Técnica Atuarial, os benefícios de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Aposentadoria por Idade, Aposentadoria Compulsória e Pensão por Morte de Inativos são financiados pelo Regime Financeiro de Capitalização, sendo utilizado o Método Agregado. Já os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte de Ativos são financiados pelo Regime de Capitais de Cobertura, enquanto o Salário-família, Salário-maternidade, Auxílio-doença e Auxílio-reclusão são financiados pelo Regime de Repartição Simples.

Diante destes resultados, é recomendável que sejam efetuadas alterações no Plano de Custeio de modo a garantir a solvência do Plano de Benefícios.

O déficit atuarial apurado deve ser amortizado através de parcelamento a prazo fixo de no máximo 35 anos conforme descrito no item 5.8 deste relatório ou através de aumento da alíquota de contribuição ou estabelecimento de alíquota de contribuição suplementar, cujos custos encontram-se nos itens 5.5 e 5.6 deste relatório.



Conforme a legislação federal, a Prefeitura Municipal deve demonstrar que a solução escolhida para o equacionamento do déficit, dentre as apontadas neste relatório, é viável sob as óticas orçamentária, financeira e de limite de despesas com pessoal existentes na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal ou LRF. Então, deverá estabelecer em Lei o Plano de Amortização da solução escolhida para que esta seja considerada implantada.

Caso seja comprovada a inviabilidade de todas as soluções apontadas, e somente neste caso, é recomendável que seja realizado um estudo de equacionamento por segregação de massas.

Os resultados apresentados neste documento são sensíveis a variações de hipótese e da base cadastral. Alterações futuras nas experiências observadas, como crescimento salarial, taxa real anual de retorno de investimentos, índices de mortalidade e invalidez e regras de concessão de benefícios implicarão em alterações substanciais nos resultados atuariais. Por este motivo o plano de previdência deverá sofrer acompanhamento com realização de Avaliações Atuariais ao menos uma vez por ano.

Julio Machado Passos
Atuário MIBA 1.275

Anexo I

Comparativo entre Avaliações Atuariais

As informações analisadas são referentes às seguintes Avaliações Atuariais:

Os anos se referem à data da Avaliação, que é realizada com a base de dados do ano anterior.

Dados		2012	2013	variação
Quantidade	ativos	6.036	6.997	15,92%
	inativos	1.640	1.693	3,23%
	pensionistas	654	667	1,99%
Folha mensal (R\$)	ativos	15.187.273,75	21.248.760,00	39,91%
	inativos	3.798.424,81	4.465.284,05	17,56%
	pensionistas	830.930,68	964.746,82	16,10%
Valor médio (R\$)	ativos	2.516,12	3.036,84	20,70%
	inativos	2.316,11	2.637,50	13,88%
	pensionistas	1.270,54	1.446,40	13,84%

Dados		2011	2013	variação
Quantidade	ativos	5.987	6.997	16,87%
	inativos	1.623	1.693	4,31%
	pensionistas	638	667	4,55%
Folha mensal (R\$)	ativos	7.839.226,45	21.248.760,00	171,06%
	inativos	2.755.650,69	4.465.284,05	62,04%
	pensionistas	724.665,78	964.746,82	33,13%
Valor médio (R\$)	ativos	1.309,37	3.036,84	131,93%
	inativos	1.697,87	2.637,50	55,34%
	pensionistas	1.135,84	1.446,40	27,34%

Dados		2010	2013	variação
Quantidade	ativos	6.312	6.997	10,85%



Dados		2010	2013	variação
	inativos	1.598	1.693	5,94%
	pensionistas	613	667	8,81%
Folha mensal (R\$)	ativos	11.019.311,11	21.248.760,00	92,83%
	inativos	2.477.077,79	4.465.284,05	80,26%
	pensionistas	622.150,61	964.746,82	55,07%
Valor médio (R\$)	ativos	1.745,77	3.036,84	73,95%
	inativos	1.550,11	2.637,50	70,15%
	pensionistas	1.014,93	1.446,40	42,51%

Quadros comparativos de resultados e patrimônio:

Fator \ dados	2012	2013	variação
Obrigações do Plano - total	2.061.511.069,28	1.795.921.103,24	-12,88%
Valor Presente das Contribuições Futuras	417.893.239,56	627.945.064,43	50,26%
Reservas Matemáticas	1.635.033.416,43	1.160.598.235,41	-29,02%
Patrimônio Constituído	17.622.476,14	23.307.563,57	32,26%
Compensação Previdenciária a receber	176.607.016,52	179.592.110,32	1,69%
Superávit Atuarial	1.440.803.923,77	957.698.561,51	-33,53%

Fator \ dados	2011	2013	variação
Obrigações do Plano - total	1.224.202.075,28	1.795.921.103,24	46,70%
Valor Presente das Contribuições Futuras	212.103.221,80	627.945.064,43	196,06%
Reservas Matemáticas	1.007.317.571,66	1.160.598.235,41	15,22%
Patrimônio Constituído	18.876.272,11	23.307.563,57	23,48%
Compensação Previdenciária a receber	122.420.207,53	179.592.110,32	46,70%
Superávit Atuarial	866.021.092,02	957.698.561,51	10,59%

Fator \ dados	2010	2013	variação
Obrigações do Plano - total	1.426.626.758,77	1.795.921.103,24	25,89%
Valor Presente das Contribuições Futuras	330.559.130,52	627.945.064,43	89,96%
Reservas Matemáticas	1.096.067.628,25	1.160.598.235,41	5,89%
Patrimônio Constituído	16.725.654,06	23.307.563,57	39,35%
Compensação Previdenciária a receber	143.256.237,51	179.592.110,32	25,36%
Superávit Atuarial	936.085.736,67	957.698.561,51	2,31%

Anexo II

Projeção Atuarial

Modelo em conformidade com Portaria MPS nº 403/08

Tabela anexo 2.1

Ano	Receitas	Despesas	Saldo Financeiro	Saldo Acumulado
2013	87.792.914,11	83.849.719,69	3.943.194,42	27.250.757,99
2014	82.066.409,15	91.566.916,50	-9.500.507,35	17.750.250,64
2015	79.127.868,39	93.999.295,61	-14.871.427,21	2.878.823,43
2016	75.941.253,76	96.486.074,94	-20.544.821,18	-17.665.997,75
2017	73.237.448,92	99.127.184,75	-25.889.735,83	-43.555.733,58
2018	70.184.877,56	102.285.502,41	-32.100.624,85	-75.656.358,43
2019	66.938.269,69	105.572.902,26	-38.634.632,56	-114.290.990,99
2020	63.600.492,04	108.945.234,70	-45.344.742,66	-159.635.733,65
2021	60.301.743,31	112.118.342,30	-51.816.598,99	-211.452.332,64
2022	56.841.649,18	115.341.860,50	-58.500.211,32	-269.952.543,96
2023	53.190.414,89	118.507.507,81	-65.317.092,91	-335.269.636,87
2024	49.779.896,64	120.995.960,50	-71.216.063,86	-406.485.700,73
2025	46.485.313,71	123.243.735,42	-76.758.421,71	-483.244.122,44
2026	43.305.203,96	125.233.594,55	-81.928.390,59	-565.172.513,03
2027	40.077.202,20	127.045.158,94	-86.967.956,74	-652.140.469,78
2028	36.579.856,33	128.962.289,66	-92.382.433,34	-744.522.903,11
2029	33.101.607,77	130.638.302,20	-97.536.694,42	-842.059.597,54
2030	29.814.214,01	131.973.607,98	-102.159.393,97	-944.218.991,51
2031	26.745.521,87	132.848.906,62	-106.103.384,75	-1.050.322.376,26
2032	23.771.670,96	133.372.611,40	-109.600.940,44	-1.159.923.316,71
2033	20.719.494,02	133.930.794,83	-113.211.300,81	-1.273.134.617,52
2034	17.985.847,25	133.864.981,22	-115.879.133,97	-1.389.013.751,49
2035	15.743.322,24	133.046.250,90	-117.302.928,66	-1.506.316.680,15
2036	14.019.371,42	131.526.643,16	-117.507.271,74	-1.623.823.951,89
2037	12.366.173,42	129.594.276,72	-117.228.103,30	-1.741.052.055,19
2038	10.496.529,92	127.663.852,24	-117.167.322,32	-1.858.219.377,50
2039	8.869.552,15	125.346.198,39	-116.476.646,24	-1.974.696.023,74
2040	7.597.033,49	122.504.453,53	-114.907.420,04	-2.089.603.443,78
2041	6.500.427,61	119.307.508,33	-112.807.080,72	-2.202.410.524,50
2042	4.997.376,06	116.168.879,84	-111.171.503,78	-2.313.582.028,28
2043	3.497.472,88	112.989.028,97	-109.491.556,09	-2.423.073.584,37
2044	2.610.715,70	109.267.820,02	-106.657.104,32	-2.529.730.688,69



Ano	Receitas	Despesas	Saldo Financeiro	Saldo Acumulado
2045	2.068.773,53	105.104.271,51	-103.035.497,99	-2.632.766.186,68
2046	1.695.437,48	100.819.296,66	-99.123.859,19	-2.731.890.045,86
2047	1.227.937,33	96.595.610,74	-95.367.673,41	-2.827.257.719,27
2048	740.423,66	92.389.145,31	-91.648.721,64	-2.918.906.440,92
2049	474.594,10	87.978.992,72	-87.504.398,62	-3.006.410.839,54
2050	362.251,82	83.408.794,59	-83.046.542,77	-3.089.457.382,31
2051	291.116,00	78.875.072,52	-78.583.956,53	-3.168.041.338,84
2052	252.383,36	74.379.779,96	-74.127.396,60	-3.242.168.735,44
2053	209.802,54	69.956.212,77	-69.746.410,23	-3.311.915.145,67
2054	168.281,12	65.614.947,52	-65.446.666,40	-3.377.361.812,07
2055	146.734,87	61.366.347,21	-61.219.612,33	-3.438.581.424,40
2056	129.418,49	57.231.067,37	-57.101.648,88	-3.495.683.073,28
2057	115.859,23	53.211.202,53	-53.095.343,30	-3.548.778.416,58
2058	103.389,77	49.326.412,65	-49.223.022,87	-3.598.001.439,45
2059	91.903,94	45.583.724,46	-45.491.820,53	-3.643.493.259,98
2060	81.410,68	41.991.111,56	-41.909.700,88	-3.685.402.960,86
2061	71.878,15	38.556.066,16	-38.484.188,01	-3.723.887.148,87
2062	63.256,14	35.283.043,59	-35.219.787,45	-3.759.106.936,32
2063	55.499,88	32.175.181,59	-32.119.681,71	-3.791.226.618,03
2064	48.567,36	29.233.833,25	-29.185.265,89	-3.820.411.883,92
2065	42.376,73	26.462.762,43	-26.420.385,70	-3.846.832.269,62
2066	36.872,14	23.862.017,09	-23.825.144,94	-3.870.657.414,56
2067	32.020,28	21.428.644,82	-21.396.624,54	-3.892.054.039,11
2068	27.738,88	19.159.486,65	-19.131.747,78	-3.911.185.786,88
2069	23.957,92	17.053.300,61	-17.029.342,68	-3.928.215.129,56
2070	20.623,33	15.104.754,89	-15.084.131,56	-3.943.299.261,12
2071	17.716,73	13.308.068,38	-13.290.351,65	-3.956.589.612,77
2072	15.164,07	11.656.821,05	-11.641.656,98	-3.968.231.269,75
2073	12.897,98	10.143.324,85	-10.130.426,87	-3.978.361.696,62
2074	10.890,62	8.763.014,81	-8.752.124,19	-3.987.113.820,82
2075	9.143,39	7.511.516,95	-7.502.373,57	-3.994.616.194,38
2076	7.612,96	6.383.975,03	-6.376.362,07	-4.000.992.556,46
2077	6.254,78	5.372.492,74	-5.366.237,95	-4.006.358.794,41
2078	5.081,98	4.472.820,47	-4.467.738,49	-4.010.826.532,90
2079	4.080,29	3.681.273,98	-3.677.193,69	-4.014.503.726,59
2080	3.213,41	2.993.426,82	-2.990.213,41	-4.017.493.940,00
2081	2.473,88	2.402.037,24	-2.399.563,36	-4.019.893.503,36
2082	1.866,94	1.899.702,11	-1.897.835,17	-4.021.791.338,52
2083	1.368,56	1.479.675,01	-1.478.306,45	-4.023.269.644,97



Ano	Receitas	Despesas	Saldo Financeiro	Saldo Acumulado
2084	971,91	1.135.048,13	-1.134.076,22	-4.024.403.721,19
2085	667,58	858.181,64	-857.514,06	-4.025.261.235,25
2086	437,64	639.213,21	-638.775,58	-4.025.900.010,83
2087	272,71	469.482,61	-469.209,91	-4.026.369.220,73
2088	159,47	339.987,51	-339.828,04	-4.026.709.048,77

Anexo III

Custo – Repartição Simples

De acordo com a Portaria nº 403, de 10 de dezembro de 2008 em seu artigo 10 caput, os benefícios de auxílio-doença, salário-família e salário-maternidade não poderão ter os seus custos inferiores à média dos dispêndios dos três últimos exercícios, exceto quando houver fundamentada expectativa de redução desse custo.

O RPPS não informou os valores gastos com esses benefícios, tendo sido utilizados os seguintes valores:

Tabela anexo 3.1

Benefício	Percentual sobre a folha de ativos
Auxílio doença	0,00%
Salário família	0,07%
Salário maternidade	0,00%
Auxílio reclusão	0,00%
Folha salarial	21.248.760,00

Anexo IV

Tábua de Mortalidade IBGE-2010, retirada do site do MPS.

x	q _x
0	0,02163835
1	0,00202592
2	0,00107497
3	0,00071624
4	0,00052938
5	0,00041647
6	0,00034274
7	0,00029308
8	0,00026049
9	0,00024207
10	0,00023774
11	0,00024988
12	0,00028385
13	0,00033874
14	0,00047107
15	0,00070113
16	0,00086991
17	0,00102657
18	0,00115926
19	0,00127141
20	0,00138569
21	0,00149953
22	0,00158572
23	0,00163637
24	0,00166109
25	0,00167651
26	0,00169716
27	0,00172520
28	0,00176725
29	0,00182203
30	0,00188221
31	0,00194652
32	0,00202235

x	q _x
33	0,00211172
34	0,00221496
35	0,00233097
36	0,00246022
37	0,00260523
38	0,00276723
39	0,00294684
40	0,00314272
41	0,00335669
42	0,00359294
43	0,00385352
44	0,00413759
45	0,00444985
46	0,00478364
47	0,00512741
48	0,00547660
49	0,00584046
50	0,00622635
51	0,00665395
52	0,00714172
53	0,00770320
54	0,00833154
55	0,00901493
56	0,00973790
57	0,01049630
58	0,01128461
59	0,01211380
60	0,01300858
61	0,01398208
62	0,01502982
63	0,01615958
64	0,01738445
65	0,01868367



x	q _x
66	0,02010196
67	0,02172605
68	0,02360750
69	0,02572902
70	0,02802510
71	0,03046504
72	0,03309275
73	0,03591580
74	0,03894811
75	0,04219659
76	0,04569072
77	0,04947605
78	0,05359352
79	0,05806426
80	0,06128820
81	0,06469844
82	0,06831728
83	0,07217045
84	0,07628780
85	0,08070420
86	0,08546061
87	0,09060547
88	0,09619651

x	q _x
89	0,10230307
90	0,10900910
91	0,11641726
92	0,12465426
93	0,13387830
94	0,14428923
95	0,15614290
96	0,16977159
97	0,18561389
98	0,20425888
99	0,22651312
100	0,25350391
101	0,28684055
102	0,32886641
103	0,38303889
104	0,45441813
105	0,54987139
106	0,67585908
107	0,82605713
108	0,95252568
109	0,99709014
110	0,99999101
111	1,00000000



Anexo V

INPAS

Instituto de Previdência e Assistência Social dos Servidores Públicos do Município de Petrópolis

Provisões Matemáticas em conformidade com a Portaria nº 95

Data base: 31 de dezembro de 2012

código	conta	valor
2.2.2.5.0.00.00	Provisões Matemáticas Previdenciárias	23.307.563,57
2.2.2.5.4.00.00	Plano Financeiro	0,00
2.2.2.5.4.01.00	Provisões para Benefícios Concedidos	0,00
2.2.2.5.4.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	0,00
2.2.2.5.4.01.02	Contribuições do Ente (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.01.03	Contribuições do Inativo (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.01.05	Compensação Previdenciária (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.01.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.01.07	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.02.00	Provisões para Benefícios a Conceder	0,00
2.2.2.5.4.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	0,00
2.2.2.5.4.02.02	Contribuições do Ente (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.02.03	Contribuições do Ativo (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.02.04	Compensação previdenciária (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzida)	0,00
2.2.2.5.4.02.06	Cobertura de Insuficiência Financeira (reduzida)	0,00
2.2.2.5.5.00.00	Plano Previdenciário	23.307.563,57
2.2.2.5.5.01.00	Provisões de Benefícios Concedidos	668.164.833,94
2.2.2.5.5.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	746.092.145,96
2.2.2.5.5.01.02	Contribuições do Ente (reduzida)	0,00
2.2.2.5.5.01.03	Contribuições do Inativo (reduzida)	5.487.060,02
2.2.2.5.5.01.04	Contribuições do Pensionista (reduzida)	2.005.523,21
2.2.2.5.5.01.05	Compensação Previdenciária (reduzida)	70.434.728,79
2.2.2.5.5.01.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzida)	0,00
2.2.2.5.5.02.00	Provisões de Benefícios a Conceder	312.841.291,14
2.2.2.5.5.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	1.042.451.153,87
2.2.2.5.5.02.02	Contribuições do Ente (reduzida)	411.267.439,97
2.2.2.5.5.02.03	Contribuições do Ativo (reduzida)	209.185.041,23
2.2.2.5.5.02.04	Compensação Previdenciária (reduzida)	109.157.381,53
2.2.2.5.5.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzida)	0,00
2.2.2.5.5.03.00	Plano de Amortização (reduzida)	957.698.561,51



código	conta	valor
2.2.2.5.5.03.01	Outros Créditos (reduzora)	957.698.561,51
2.2.2.5.6.00.00	Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	0,00
2.2.2.5.6.01.00	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	0,00

Fonte: Avaliação Atuarial com data base de 31/12/2012

NOTAS EXPLICATIVAS

1. Foi considerado como Outros Créditos (reduzora) o valor do Déficit Atuarial, pois tal conta tem a seguinte definição no Anexo II da Portaria 916/03, com texto alterado pela Portaria MPS nº 95 de 06 de março de 2007:

"O VALOR PRESENTE DAS PARCELAS DO DÉFICIT CONTRATADAS COM O ENTE PARA RECEBIMENTO FUTURO."