



Actuary, Risk and
Insurance Management

NOTA TÉCNICA DA AVALIAÇÃO ATUARIAL ANUAL 2015
PLANO PREVIDENCIÁRIO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS
CORTÊS – PE

31 de Dezembro de 2014



Sumário

1. Objetivo	3
2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas	3
2.1. Tábuas Biométricas	3
2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos	4
2.3. Composição Familiar	4
2.4. Taxa de Juro Real	4
2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito	4
2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	5
2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	5
2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários	5
2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios	5
3. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.	5
3.1. Quanto ao servidor	5
3.2. Quanto ao dependente	6
4. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.	6
4.1. Regimes Financeiros	6
4.2. Método de Financiamento	7
5. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial	9
5.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.	9



5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura.	9
5.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.	9
5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)	27
5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)	28
5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros	29
5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos	30
5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas	32
6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar	39
6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber	40
6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Pagar	41
7. Parâmetros da Segregação da Massa	41



1. Objetivo

O objetivo desta Nota Técnica Atuarial – NTA – é demonstrar o procedimento metodológico, as formulações matemáticas, e as hipóteses empregadas pela ARIMA Consultoria Atuarial na Avaliação Atuarial do plano de benefícios do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – do município de Cortês/PE.

2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas

As hipóteses atuariais adotadas na execução desta Avaliação Atuarial encontram-se apresentadas nesta seção.

2.1. Tábuas Biométricas

As tabuas biométricas utilizadas para os cálculos atuariais concernentes à Avaliação Atuarial do RPPS foram:

- a) Sobrevivência de válidos: IBGE-2012;
- b) Mortalidade de válidos: IBGE-2012;
- c) Sobrevivência de inválidos: IBGE-2012;
- d) Mortalidade de inválidos: IBGE-2012;
- e) Mortalidade de válidos, para composição de tabua bidecremental: IBGE-2012; e
- f) Entrada em invalidez, para composição de tabua bidecremental: Álvaro Vindas.



2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

Considera-se fechado o atual grupo de segurados para fins de determinação dos Custos Normais, todavia supõe-se uma folha de remuneração crescente ao longo dos anos, mantendo-se o valor real desta, e observando-se a “Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade”, para fins de fixação de eventuais Custos Suplementares.

2.3. Composição Familiar

A hipótese utilizada considera a existência de dois possíveis cenários, cabendo tratamento distinto em cada caso, a saber: i) existência de base de dados sobre composição familiar dos segurados; ou ii) ausência de base de dados sobre composição familiar dos segurados. Sob o primeiro cenário o cálculo se apoiou em tal base cadastral. Todavia, sob o segundo cenário, adotou-se a hipótese do segurado ser casado para aqueles com mais de 25 anos e, nestes casos, atribuiu-se dois filhos ao grupo familiar. Ao suposto cônjuge fora atribuída a mesma idade do segurado, ao filho mais velho a idade do segurado subtraída de 25 anos e, por fim, ao filho mais novo fora atribuída idade inferior a do filho mais velho em dois anos.

2.4. Taxa de Juro Real

A hipótese utilizada na Avaliação Atuarial destinada a projetar o comportamento, em longo prazo, dos retornos dos investimentos dos recursos garantidores, excluído o efeito da inflação, e também para determinar o valor atual de qualquer compromisso diferido do Plano de Benefícios, foi de 6% (seis por cento) ao ano.

2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito

A hipótese utilizada foi de 1% (um por cento) ao ano, por considerarmos razoável tal projeção no longo prazo, especialmente quando aplicada às remunerações dos servidores titulares de cargo efetivo de Municípios.



2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade

Ver “Taxa de Crescimento do Salário por Mérito”.

2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano

A hipótese utilizada considera a existência de dois possíveis cenários, cabendo tratamento distinto em cada caso, a saber: i) benefício reajustado pela inflação; ou ii) benefício reajustado pela regra da paridade. Sob o primeiro inexistente crescimento real dos benefícios do plano, trata-se tão somente de manter o poder de compra dos proventos e pensões. Todavia, sob segundo ver “Taxa de Crescimento do Salário por Mérito”.

2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários

A hipótese utilizada é de 100% (cem por cento).

2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios

Ver “Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários”.

3. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.

Em concordância com a Lei n.º 9.717/98 o RPPS assegura aos servidores titulares de cargo efetivo, aposentados e pensionistas, e respectivos dependentes, na forma da Lei, os seguintes benefícios por tipo de segurado:

3.1. Quanto ao servidor

- a) Aposentadoria por invalidez;
- b) Aposentadoria compulsória;
- c) Aposentadoria por idade;



- d) Aposentadoria por idade e tempo de contribuição;
- e) Auxílio doença;
- f) Salário maternidade; e
- g) Salário família;

3.2. Quanto ao dependente

- a) Pensão por morte; e
- b) Auxílio reclusão.

4. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.

4.1. Regimes Financeiros

O Art. 2º da Portaria MPS n.º 403/08 descreve três possíveis regimes de financiamento para os benefícios de um RPPS, a seguir apresentamos as suas definições:

1. Regime Financeiro de Capitalização

Entende-se por regime financeiro de capitalização aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, incorporando-se às reservas matemáticas, que são suficientes para manter o compromisso total do regime próprio de previdência social para com os participantes, sem que seja necessária a utilização de outros recursos, caso as premissas estabelecidas para o PLANO DE BENEFÍCIOS se verifiquem.



2. Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura

Entende-se por regime financeiro de repartição de capitais de cobertura aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para constituir integralmente as reservas matemáticas de benefícios concedidos, decorrentes dos eventos ocorridos nesse período.

3. Regime Financeiro de Repartição Simples

Entende-se por regime financeiro de repartição simples aquele em que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para pagar os benefícios decorrentes dos eventos ocorridos nesse período.

O “Regime Financeiro de Capitalização” é o adotado nesta Avaliação Atuarial para o custeio de todos os benefícios assegurados pelo RPPS.

4.2. Método de Financiamento

Não existe uma classificação universal para os métodos atuariais, por isso, utilizaremos em nossa Avaliação Atuarial a nomenclatura usada por Dan McGill e Donald Grubbs no “*Fundamentals of Private Pensions – sixth edition – 1989*”, onde se define um método atuarial de acordo com 06 (seis) atributos:

- a) Se alocação de custo ou alocação de benefícios;



- b) Se porção do custo total projetado para cada ano será: i) percentual do salário. ii) um valor constante; ou iii) um valor acumulado.
- c) Se desenvolve passivo de custo suplementar ou não;
- d) Se os custos acurados são calculados com referencia as idades de entrada ou as idades atingidas;
- e) Se o custo normal será individual ou agregado; e
- f) Se há tratamento dos ganhos e perdas atuariais.

O método adotado pelo RPPS possui os seguintes predicados:

- a) Cálculo misto individual/agregado com reconhecimento explícito do passivo suplementar corrente e equacionamento revisado periodicamente;
- b) Idade individual de entrada;
- c) Alocação de custo, com contribuição normal expressa por percentagem constante aplicada sobre remunerações-de-participação, a ser revista periodicamente;
- d) Reconhecimento implícito dos ganhos e perdas atuariais anuais; e
- e) Grupo fechado.



5. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.

Apresenta-se, de forma sintética, a metodologia de cálculo adotada na Avaliação Atuarial, isto é, um quadro expositivo do conjunto das técnicas atuariais utilizadas visando prover, através de proposta de plano de custeio, as sucessivas despesas administrativas e previdenciárias do respectivo RPPS no longo prazo.

5.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.

As expressões de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Repartição Simples” são as mesmas utilizadas para o “Regime Financeiro de Capitalização”, sendo apresentadas a seguir no item 5.3., observando-se tão somente para fins de distinção o parâmetro da taxa de juros real, que neste caso assume valor constante e igual a zero.

5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura.

A presente Nota Técnica não apresenta qualquer expressão de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Capital de Cobertura”, pois tal regime financeiro não é adotado na Avaliação Atuarial do RPPS.

5.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.

5.3.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos



5.3.1.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde:

D_x - número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;

B_{apos} - valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

i - índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x - idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w - idade inalcançável de acordo com a tábua unidimensional.

5.3.1.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x - número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;



B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidcremental.

5.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria Compulsória

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidcremental;

B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidcremental.

5.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Invalidez



$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;

B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidimensional.

5.3.1.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Pensão

$$VPA(Pen)_p = \frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=1}^{Z_g} (Pen_i * D_i^{(g)})$$

Onde,

Pen_i – valor da pensão mensal do grupo familiar sobrevivente, no instante i , em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

$D_x^{(g)}$ – número de comutação para a idade x do grupo, obtido da tabela grupal construída pelo método *Last Survivor Status – LSS* para o grupo familiar do segurado p ;



z_g – tempo máximo de sobrevivência do grupo, em meses, correspondente à sobrevivência previdenciária do dependente mais longo.

5.3.1.5. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Salário-Maternidade

$$VPA(SM)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (SM_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

SM_i – valor mensal do benefício de salário-maternidade, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de salário-maternidade.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.6. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Auxílio-Reclusão

$$VPA(AR)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (AR_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,



D_x – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

AR_i – valor mensal do benefício de auxílio-reclusão, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de auxílio-reclusão;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

i – índice do segurado do RPPS;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.7. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Auxílio-Doença

$$VPA(AD)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (AD_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

AD_i – valor mensal do benefício de auxílio-doença, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de auxílio-doença.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;



x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.8. Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos referente a todos os segurados assistidos e beneficiários do RPPS é calculado por:

$$VPA(BenConc) = \sum_{p=1}^{na} \left[\begin{array}{l} VPA(B_{apos})_p + VPA(Pen)_p + VPA(SM)_p \\ + VPA(AR)_p + VPA(AD)_p \end{array} \right]$$

Onde,

na – número de segurados assistidos e grupos familiares sobreviventes recebedores de benefício de pensão do Instituto de Previdência do Município, embora nem todas as parcelas sejam diferentes de zero para determinado participante p .

5.3.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder

O valor inicial da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade, por invalidez ou compulsória é calculado com base na remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria. E, no caso da aposentadoria por idade ou compulsória, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, o valor do benefício é calculado considerando-se a fração cujo numerador é o total de tempo de contribuição, em meses, e o denominador é o tempo necessário à respectiva aposentadoria regular, com proventos integrais, no cargo considerado.



5.3.2.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade

$$VPA(AposIdade)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} API_i * D_{x+i} \right]$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

API_i – valor mensal da aposentadoria por idade, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por idade;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do Regime Próprio de Previdência Social;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição



$$VPA(AposIdadeCont)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} APITC_i * D_{x+i} \right]$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

$APITC_i$ – valor mensal da aposentadoria por idade e tempo de contribuição, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por idade e tempo de contribuição;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental; e

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória



$$VPA(AposCompulsoria)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} APC_i * D_{x+i} \right]$$

Onde:

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

APC_i – valor mensal da aposentadoria por idade e tempo de contribuição, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria compulsória;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Invalidez



$$VPA(AposInvalidez)_p = \sum_{k=1}^{m-1} \left[q_{x+k-1}^{(im)} \frac{D_{x+k}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left(\frac{1}{D_{x+k}^{(i)}} \sum_{i=k}^{w-x-1} APIV_i D_{x+i}^{(i)} \right) \right]$$

Onde,

$APIV_i$ – valor mensal da aposentadoria por invalidez, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por invalidez;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$D_x^{(i)}$ – número de comutação para a idade x da tábua de entrada em invalidez;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua de entrada em invalidez;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo; e



k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação.

5.3.2.5. *Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a falecer*

$$VPA(PensaoAtivo)_p = \sum_{n=1}^{m-1} \left(q_{x+n-1}^{(mi)} \frac{l_{x+n-1}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor ativo;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor

$q_x^{(mi)}$ – probabilidade de morte na presença da invalidez, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;



m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo; e

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação.

5.3.2.6. *Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer.*

$$VPA(PensaoAtivo)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \sum_{k=m+1}^{w-m-x-1} \left(q_{x+k-1}^{(m)} \frac{l_{x+k-1}^{(m)}}{l_{x+m}^{(m)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=k}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$q_x^{(m)}$ – probabilidade de morte, entre as idade x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Válidos;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;





$l_x^{(m)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de válidos;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua; e

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação.

5.3.2.7. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer.

$$VPA(PensaoAtivo) = \sum_{k=2}^{m-1} \left(q_{x+k-2}^{(im)} \frac{l_{x+k-2}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \sum_{n=k}^{m-1} \left(q_{x+k-1}^{(i)} \frac{l_{x+n-1}^{(mi)}}{l_{x+k-1}^{(mi)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{Z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado por invalidez;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;





i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

$l_x^{(mi)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de inválidos;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Inválidos; e

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada.

5.3.2.8. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o servidor aposentado por idade, idade e tempo de contribuição, compulsoriamente ou invalidez vier a falecer.



$$VPA(PensaoAposentado) = \sum_{k=1}^{w-x-1} \left(q_{x+k-1} \frac{l_{x+k-1}}{l_x} \frac{1}{D_o^{(g)}} \sum_{i=k}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right)$$

Onde:

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Válidos;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação; e

l_x – número de sobreviventes na idade x , da tábua de sobrevivência de válidos.

5.3.2.9. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Família



$$VPA(\text{SalarioFamilia})_p = \sum_{n=1}^{m-1} \left(\frac{l_{x+n}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \sum_{j=1}^f \left[\frac{1}{D_{x_j}} SF_n D_{(x+n)_j} \right] \right)$$

Onde,

SF_i – valor mensal salário-família, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos salário-família para os dependentes do servidor público;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação;

x_j – idade do dependente j na avaliação; e

f – número de dependentes de até quatorze anos, ou inválidos, do servidor.

5.3.2.10. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Maternidade, Auxílio-Reclusão e Auxílio-Doença



O Salário-Maternidade, Auxílio-Reclusão e Auxílio-Doença são concedidos de acordo com as regras estipuladas nos regulamentos do RPPS. Os valores presentes atuariais desses auxílios foram calculados para serem equivalentes aos valores presentes atuariais dos prêmios mensais futuros referentes a esses benefícios. Esses prêmios mensais foram calculados por simulação probabilística, pelo uso do *Método de Monte Carlo*.

O modelo de simulação probabilística utilizado para cálculos os prêmios simula, um grande numero de vezes, o desdobramento de cada um desses eventos. Anota-se dentro de cada corrida de simulação a duração de cada evento, que representa ônus para o RPPS, calculando-se em seguida os valores históricos a serem pagos ao final de cada corrida de cada evento estudado. A frequência de cada evento é representada por um processo de *Poisson* e a severidade é dada pela regra de cálculo do respectivo benefício na legislação do Ente Federativo, observando-se as estatísticas disponíveis junto ao RPPS ou ao RGPS, conforme disposto na Portaria MPS n.º 403/08.

Dessa forma cada um desses auxílios foi realizado com a seguinte expressão:

$$VPA(AuxAtivo) = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{a-1} (Auxilio \cdot D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e

Auxílio – valor do premio mensal referente ao auxílio respectivo, calculado por simulação probabilística.

5.3.2.11. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder



O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder, referente a todos os segurados do Regime Próprio de Previdência Social, é calculado por:

$$VPA(BenAConc) = \sum_{p=1}^{np} (VPA(AposIdade) + VPA(AposIdadeCont) + VPA(AposCompulsoria) + VPA(AposInvalidez) + \sum_1^3 VPA(PensaoAtivo)_p + VPA(PensaoAposentado) + VPA(SalarioFamilia) + VPA(AuxAtivo))$$

Onde,

3 – número de tipo de pensões decorrentes de um segurado ativo; e

np – número total de segurados do RPPS, embora algumas parcelas sejam nulas para determinado participante p.

5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)

5.4.1. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder)

$$VPA(CNEnte)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * S_i * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Aliquota - é contribuição social do Ente Federativo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e



S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i .

5.4.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios Concedidos)

$$VPA(CNInativoEnte)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * (S_i - TetoINSS) * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Aliquota – é a contribuição social do Ente Federativo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ; e

TetoINSS – valor do teto dos benefícios de aposentadoria concedidos pelo RGPS.

5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)

5.5.1. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ativo (Benefícios a Conceder)

$$VPA(CNSegurado)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * S_i * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,



Alíquota – é contribuição social do servidor público titular de cargo efetivo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i .

5.5.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Inativo (Benefícios Concedidos)

$$VPA(CNInativo)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * (S_i - TetoINSS) * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Alíquota – é a contribuição social do inativo, seja aposentado ou pensionista, para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ; e

TetoINSS – valor do teto dos benefícios de aposentadoria concedidos pelo RGPS.

5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros

$$VPA(Sal)_p = \sum_{i=1}^{m-1} S_i * \frac{D_{x+i}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}}$$

Onde,



$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação; e

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar.

5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos

5.7.1. Reserva Matemática

$$\text{ResMat} = \text{VPA}(\text{BenCon}) + \text{VPA}(\text{BenAConc}) - \text{VPA}(\text{CN}) + \text{VPA}(\text{DA}) \\ - \text{VPA}(\text{CompFinanc})$$

Onde,

ResMat – Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e Concedidos;

VPA(BenConc) – Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos;

VPA(BenAConc) – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder;

VPA(CN) – Valor Presente Atuarial das Contribuições Normais;

VPA(DA) – Valor Presente Atuarial das Despesas Administrativas; e

VPA(CompFinanc) – Valor Presente Atuarial da Compensação Financeira.

5.7.2. Reserva Matemática a Amortizar



A Reserva Matemática a Amortizar corresponde à porção da Reserva Matemática não equacionada por:

- a) Haveres disponíveis para cobertura dos benefícios previdenciários;
- b) Contribuições normais futuras dos segurados e do Ente Federativo, a ser amortizada por contribuições suplementares segundo um esquema determinístico a definir.

A Reserva a Amortizar corresponde, pois, também, ao valor presente atuarial das contribuições suplementares a cargo do município, agregado por segurado. Este valor é calculado de acordo com o esquema de amortização adotado para o pagamento de compromissos especiais referentes ao Passivo Atuarial Inicial – PAI ou a déficits atuariais gerados posteriormente à instituição do RPPS. A forma de pagamento da Reserva Matemática a Amortizar está detalhada na Avaliação Atuarial.

5.7.3. Resultado Atuarial

$$\text{ResAtuarial} = \text{Ativo} + \text{ResMatAmort} - \text{ResMat}$$

Onde,

Ativo – Haveres disponíveis na Entidade para cobertura das Reservas Matemáticas;

ResMat – Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e Concedidos; e

ResMatAmort – é a Reserva Matemática a Amortizar.

O Resultado Atuarial é passível de três possíveis predicados, condicionados aos respectivos conjuntos de valores que pode assumir, a saber:



- a) Se positivo, o Resultado Atuarial indica superávit;
- b) Se negativo, o Resultado Atuarial indica déficit; e
- c) Se nulo, o Resultado Atuarial indica equilíbrio.

5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas

O método Agregado adotado reúne todos os segurados e benefícios num único cálculo de custeio devendo seu custo normal ser refeito periodicamente para rever as modificações ocorridas.

A forma de apuração do custo normal segue os procedimentos abaixo explicitados:

- a) Admite-se que as progressões salariais e os conseqüentes níveis de benefícios, líquidos das contribuições de segurados assistidos, caso existam, continuarão inalteradas;
- b) Congela-se eventual déficit atuarial corrente;
- c) Entende-se por “normal” aquela contribuição sobre remunerações de participação futuras que assegura o equilíbrio do cenário prospectivo parcial do plano composto apenas: i) Pelos segurados ativos existentes na data da avaliação; e ii) Pelos encargos futuros nascidos do serviço futuro desses segurados.
- d) Calculam-se, para o cenário descrito acima, o valor presente atuarial: i) das remunerações de participação projetadas para o futuro; e ii) dos incrementos *pro rata temporis* dos benefícios normativos decorrentes apenas desse tempo futuro.
- e) Apura-se, por fim, a taxa de custeio normal, dividindo-se a soma dos valores presentes dos incrementos dos benefícios do plano pelo valor



presente das remunerações de participação projetadas, essa taxa expressa o custo normal agregado para a fundação dos créditos futuros.

5.8.1. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade

$$VPA(\text{IncrAposIdadeCont})_p = VPA(\text{AposIdadeCont})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(\text{AposIdadeCont})$ - Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.2. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Idade

$$VPA(\text{IncrAposIdade})_p = VPA(\text{AposIdade})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(\text{AposIdade})$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .



5.8.3. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria Compulsória

$$VPA(IncAposCompulsoria)_p = VPA(AposCompulsoria)_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(AposCompulsoria)$ - Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.4. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(IncAposInvalidez)_p = VPA(AposInvalidez)_p - \sum_{k=1}^{m-1} \left[q_{x+k-1}^{(im)} \frac{D_{x+k}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \frac{(k + tp)}{(a + tp)} \left(\frac{1}{D_{x+k}^{(i)}} \sum_{i=k}^{w-x-1} APIV_i D_{x+i}^{(i)} \right) \right]$$

Onde,

$VPA(AposInvalidez)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder da Aposentadoria por Invalidez;

$APIV_i$ – valor mensal da aposentadoria por invalidez, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por invalidez;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idade x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;





$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$D_x^{(i)}$ – número de comutação para a idade x da tábua de entrada em invalidez;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua de entrada em invalidez;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.5. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer.

$$VPA(\text{IncrPensaoAposentado})_p = VPA(\text{PensaoAposentado})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,



$VPA(PensaoAposentado)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.6. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer.

$$VPA(IncrPensaoAtivoInv) = VPA(PensaoAtivo)_p - \sum_{k=2}^{m-1} \left(q_{x+k-2}^{(im)} \frac{l_{x+k-2}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{(k+tp)}{(a+tp)} \sum_{n=k}^{m-1} \left(q_{x+k-1}^{(i)} \frac{l_{x+n-1}^{(mi)}}{l_{x+k-1}^{(mi)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{Z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right) \right)$$

Onde,

$VPA(PensaoAtivo)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer;

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado por invalidez;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;



x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

$l_x^{(mi)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de inválidos;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Inválidos;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.7. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Salário-Família



$$VPA(\text{IncrSalarioFamilia})_p = VPA(\text{SalarioFamilia})_p - \sum_{n=1}^{m-1} \left(\frac{l_{x+n}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{(n+tp)}{(a+tp)} \sum_{j=1}^f \left[\frac{1}{D_{x_j}} SF_n D_{(x+n)_j} \right] \right)$$

Onde,

$VPA(\text{SalarioFamilia})$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Família;

SF_i – valor mensal salário-família, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos salário-família para os dependentes do servidor público;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação;

x_j – idade do dependente j na avaliação;

f – número de dependentes de até quatorze anos, ou inválidos, do servidor;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e



tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.7. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Salário-Maternidade, Auxílio-Doença e Auxílio-Reclusão

$$VPA(IncAuxilios) = VPA(Auxilios)_p * \frac{a}{a+tp}$$

Onde,

Auxílios – valor do premio mensal referente ao auxílio respectivo, calculado por simulação probabilística;

p – índice do segurado do RPPS; e

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses.

5.8.8 Custo Normal Agregado

$$CustoNormal = \frac{VPA(IncAposIdadeCont)_p + VPA(IncAposIdade)_p + VPA(IncAposCompulsoria)_p + VPA(IncAposInvalidez)_p + \sum_{p=1}^n VPA(IncPensaoAposentado)_p + VPA(IncPensaoAtivoInv)_p + VPA(IncSalarioFamilia)_p + VPA(IncAuxilios)_p}{VPA(Sal)}$$

O Custo Normal Total é a soma do Custo Normal mais o percentual das Despesas Administrativas.

6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.

A operação ou processo de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar são descritas nesta seção.



6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber

O cálculo do Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber subordina-se aos seguintes passos:

- a) Seleção do servidor público e, se for o caso, de seu dependente;
- b) Cálculo dos fluxos mensais de contribuição do servidor, e dos proventos de aposentadoria e/ou pensão sob as regras do RPPS;
- c) Cálculo do tempo de serviço total do servidor e o correspondente ao tempo de contribuição ao RGPS;
- d) Cálculo com base nas informações da alínea ‘b’ de qual seria a renda mensal daquele benefício segundo as normas do RGPS;
- e) A compensação financeira devida pelo RGPS será calculada com base no valor do benefício pago pelo RPPS ou na renda mensal do benefício calculada na forma da alínea ‘d’, o que for menor;
- f) O valor da compensação financeira mencionada na alínea ‘e’ corresponde à multiplicação do montante ali especificado pelo percentual correspondente ao tempo de contribuição ao RGPS no tempo de serviço total do servidor público; e
- g) Por fim, procede-se ao cálculo do Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber, servidor a servidor, sob a taxa de juro real de 6% (seis por cento) ao ano; e
- e) Observando-se, no que couber, o disposto quanto a limites na Portaria MPS nº 403/08.



6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Pagar

Adotou-se a hipótese de Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar igual a R\$ 0,00 (zero real), devido à baixa frequência de desligamentos no serviço público estatutário.

7. Parâmetros da Segregação da Massa

Entende-se por segregação da massa a separação dos segurados vinculados ao RPPS em dois grupos distintos que integrarão o Plano Financeiro e o Plano Previdenciário. O critério de discriminação, por força da Portaria MPS n.º 403/08, deverá tomar por base a data de ingresso do segurado no Ente Federativo. No âmbito do respectivo RPPS de Cortês/PE, foram considerados, na realização desta Avaliação Atuarial, os parâmetros da segregação de massa oficialmente instituída por meio da Lei Municipal N° 953/2010.

Eis nossa Nota Técnica Atuarial.

Fortaleza, 31 de Dezembro de 2014.

Thiago Soares Marques
Atuário, MIBA nº 1507
ARIMA Consultoria Atuarial, Financeira e Mercadológica LTDA



Documento Assinado Digitalmente por: ALMIR MELO BORBA
Acesse em: <https://etce.tce.pe.gov.br/epp/validaDoc.seam> Código do documento: 09c5b3b2-1087-4e67-a867-9ba640ccc59d



Actuary, Risk and
Insurance Management

**AVALIAÇÃO ATUARIAL ANUAL 2015
PLANO PREVIDENCIÁRIO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS
CORTÊS – PERNAMBUCO**

31 de Dezembro de 2014



SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	5
LISTA DE GRÁFICOS.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. BASE LEGAL UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	8
3. BASE CADASTRAL.....	8
3.1 Situação da Base Cadastral.....	8
3.2 Estatísticas	9
3.2.1 Ativos	9
3.2.2 Dependentes dos Ativos, Inativos e Pensionistas.....	15
3.2.3 Inativos	15
3.2.4 Pensionistas	15
4. PLANO DE BENEFÍCIOS	15
4.1 Aposentadoria por Invalidez.....	16
4.2 Aposentadoria Compulsória	16
4.3 Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição.....	16
4.4 Aposentadoria por Idade.....	17
4.5 Auxílio-Doença	22
4.6 Salário-Maternidade	22
4.7 Salário-Família	22
4.8 Pensão por Morte.....	22
4.9 Auxílio-Reclusão	23
5. HIPÓTESES ATUARIAIS.....	23
5.1 Hipóteses Financeiras	24
5.1.1 Taxa de Juros Atuariais	24
5.1.2 Taxa de Inflação Futura.....	24
5.1.3 Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais	24



5.1.4 Projeção do Crescimento Real dos Benefícios do Plano	25
5.1.5 Crescimento do Salário-Mínimo	25
5.1.6 Compensação Previdenciária.....	25
5.2 Hipóteses Biométricas	26
5.2.1 Novos Entrantes.....	26
5.2.2 Tábuas Biométricas	26
5.3 Outras Hipóteses.....	27
5.3.1 Rotatividade.....	27
5.3.2 Composição do Grupo Familiar de Pensionistas.....	27
5.3.3 Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo	27
5.3.4 Despesas Administrativas.....	27
6. REGIME FINANCEIRO.....	28
7. MÉTODO ATUARIAL DE AVALIAÇÃO E CUSTEIO	28
8. OS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	29
8.1. Rentabilidade Nominal dos Ativos.....	29
8.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos.....	29
8.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder.....	29
8.4. Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder.....	30
8.5. Ativo Líquido do Plano	30
8.6. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Receber.....	30
8.7. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Pagar.....	30
8.8. Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras.....	31
8.9 Valor Atual da Integralização das Reservas a Amortizar.....	31
8.10. Resultado Atuarial	31
8.11. Plano de Custeio	32
8.11.1 Contribuições Correntes	32
8.11.2 Contribuições Normais.....	32
8.11.3 Custo Suplementar.....	33



8.11.4 Base de Incidência das Contribuições	33
8.12. Projeções Atuariais	33
8.13. Conclusões.....	34
APÊNDICE A	
APÊNDICE B	
APÊNDICE C	
APÊNDICE D	





LISTA DE QUADROS

QUADRO 01. Inconsistência Cadastral.....pág.09

QUADRO 02. Percentual das Contribuições Normais.....pág.33





LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES ATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.10
GRÁFICO 02. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR SEXO.....	pág.11
GRÁFICO 03. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR SEXO.....	pág.11
GRÁFICO 04. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL.....	pág.12
GRÁFICO 05. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL.....	pág.12
GRÁFICO 06. DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DOS SERVIDORES POR CARREIRA.....	pág.13
GRÁFICO 07. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS SERVIDORES POR CARREIRA.....	pág.13
GRÁFICO 08. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR REMUNERAÇÃO.....	pág.14
GRÁFICO 09. DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA DO TEMPO RESIDUAL PARA A APOSENTADORIA EM ANOS.....	pág.15
GRÁFICO 10. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES INATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.16
GRÁFICO 11. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO PENSIONISTAS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.17



1. INTRODUÇÃO

O Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês, buscando desenvolver ações estruturais e medidas eficazes ao aperfeiçoamento do sistema previdenciário ofertado aos seus segurados, deverá objetivar, com base nos resultados obtidos nesta Avaliação Atuarial, executar um modelo de gestão que aperfeiçoe o controle das suas receitas e despesas previdenciárias de médio e longo prazo, com vista à solvência financeira e atuarial do seu plano de benefícios. Os resultados desta Avaliação Atuarial, posicionada na data-base de 30/12/2014, encontram-se descritos neste relatório e dizem respeito ao plano de benefícios administrado pelo RPPS de Cortês, localizado no estado do Pernambuco.

Assim, em conformidade com o dispositivo legal representado pela Portaria MPAS nº 403, de 10/12/2008, que dispõe acerca dos elementos mínimos necessários e das normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS – da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, procura-se aqui estimar as alíquotas de contribuição normal do ente federativo e dos segurados do RPPS, determinar e avaliar o montante das provisões matemáticas na data-base da avaliação, além de, verificar e atestar a condição de Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA – do plano de benefícios do referido RPPS.

Na consecução da referida Avaliação Atuarial foram considerados os aspectos técnicos pertinentes ao regime financeiro adotado, ao rol de benefícios oferecido, ao método de custeio empregado, e às hipóteses utilizadas em consonância com a realidade do RPPS de Cortês – Pernambuco, estando assim em obediência à legislação federal que rege a estrutura e o funcionamento da previdência social dos entes federativos, incluindo-se ainda as determinações legais vigentes referentes à transição imposta pela reforma da previdência do setor público e às novas idades de aposentadoria.



2. BASE LEGAL UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

- *Constituição Federal (alteração introduzida pela Emenda Constitucional n.º. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional n.º. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003 e pela Emenda Constitucional n.º. 47, publicada em 06 de julho de 2005);*
- *Lei n.º. 9.717, de 27 de novembro de 1998;*
- *Lei n.º. 10.887, publicada em 21 de junho de 2004;*
- *Portaria MPAS n.º. 403, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores; e*
- *Legislação do Ente Federativo.*

3. BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na execução desta Avaliação Atuarial dispunha de informações cadastrais e financeiras relativas aos segurados do presente RPPS, além dos dados dos dependentes destes segurados, quando da existência dos mesmos. No que diz respeito à posição temporal, tem-se que o banco de dados utilizado nesta avaliação refere-se à data-base posicionada em 30/12/2014.

3.1 Situação da Base Cadastral

A análise dos dados cadastrais consiste na primeira etapa da Avaliação Atuarial a ser realizada. Para tanto, nessa etapa busca-se realizar uma análise criteriosa dos dados a serem utilizados, visando identificar as inconsistências e discrepâncias que possam vir a influenciar significativamente o resultado da Avaliação Atuarial, e nestes casos, caso seja possível, manipular os dados e contornar os erros que se mostrem possíveis levando em consideração as hipóteses estabelecidas para a execução desta avaliação.

O contingente de servidores ativos foi analisado em relação a sete dimensões de informações, conforme descrito a seguir:



- 1) Idade – subdividida em servidores ativos e dependentes;
- 2) Sexo – subdividido em servidores ativos e dependentes;
- 3) Estado Civil – para o grupo de ativos;
- 4) Composição Etária – para os grupos de ativos e servidores;
- 5) Idade de Admissão – dos servidores ativos;
- 6) Tempo de Serviço – tempo de exercício da função no respectivo ente federativo dos servidores ativos; e
- 7) Estratificação Salarial – composição do valor dos proventos dos servidores em questão.

A análise dos dados cadastrais acabou por apontar inconsistências que foram tratadas estatisticamente de forma a se obter a melhor aproximação para o valor dos dados ausentes ou incompletos. As inconsistências verificadas encontram-se relacionadas no quadro abaixo, porém, ressalta-se aqui que as mesmas não constituíram motivação suficientemente relevante à invalidação dos resultados apurados nesta Avaliação Atuarial.

QUADRO 01. INCONSISTÊNCIA CADASTRAL

DADO	DESCRIÇÃO DO ERRO	AJUSTE
Data de Nascimento	Servidor com idade menor que 18 anos	Modificação da idade para 18 anos
Data de Admissão	Servidor com idade de admissão menor que 18 anos	Modificação da idade para 18 anos
Valor Bruto	Servidor com valor bruto menor que um salário mínimo	Modificação para a média do cargo respeitando o sexo
Sexo	Servidor com sexo incoerente com o nome	Modificação para o sexo correto do servidor

Todos os servidores, elegíveis ao benefício de aposentadoria na data-base desta avaliação, foram considerados como sendo iminentes à concessão do benefício.

3.2 Estatísticas

3.2.1 Ativos



De acordo com o cadastro utilizado, o grupo de segurados deste RPPS apresentou as características mostradas nesta seção, com uma folha salarial referente aos servidores de R\$ 25.363,54 (vinte e cinco mil e trezentos e sessenta e três reais e cinquenta e quatro centavos).

O gráfico abaixo mostra a evolução da folha salarial dos servidores ativos nos últimos 3 anos.

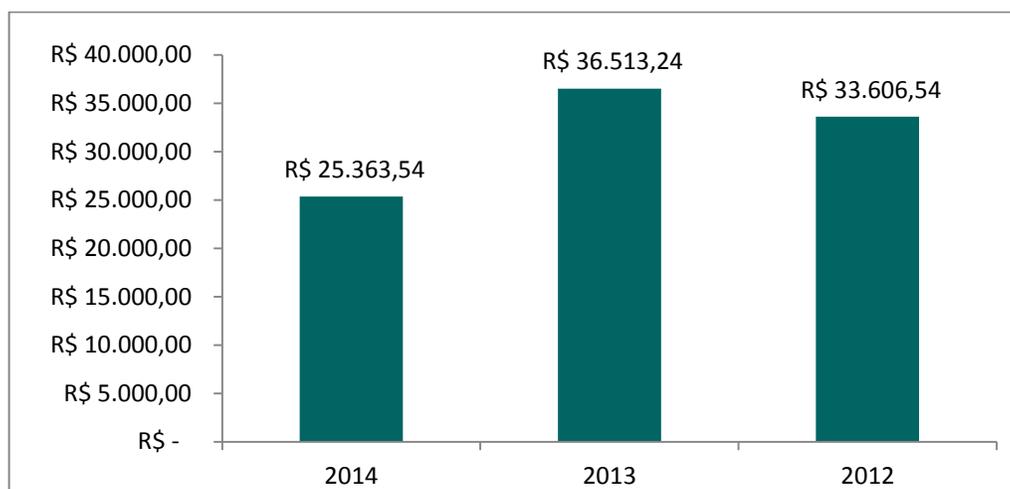


GRÁFICO 01. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES ATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS

Atualmente estão vinculados ao RPPS de Cortês – Pernambuco, um total de 18 servidores ativos, sendo estes titulares de cargos efetivos no quadro de pessoal do Ente Federativo. As mulheres contabilizam um total de 10 servidoras, representando 56% do grupo de segurados ativos, enquanto que os homens somam 8 servidores, representando 44% desse universo total.

O sexo dos servidores é uma das variáveis demográficas que ajudam a determinar a idade de aposentadoria dos mesmos. As mulheres vivem mais e se aposentam 5 (cinco) anos mais cedo que os homens, portanto, o financiamento de seus benefícios é mais oneroso em qualquer sistema previdenciário brasileiro.

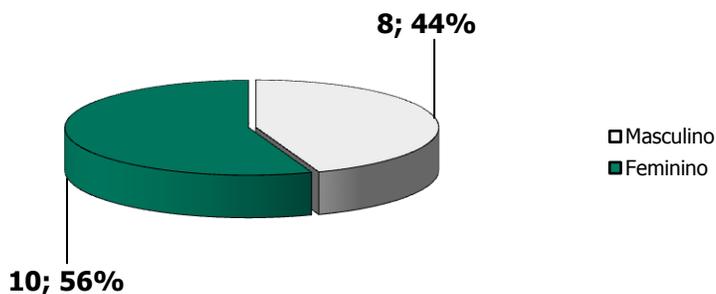


GRÁFICO 02. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR SEXO

A média de idade entre os homens é de 37,4, enquanto que entre as mulheres a média é de 35, sendo aproximadamente 6,86% menor que a dos homens.

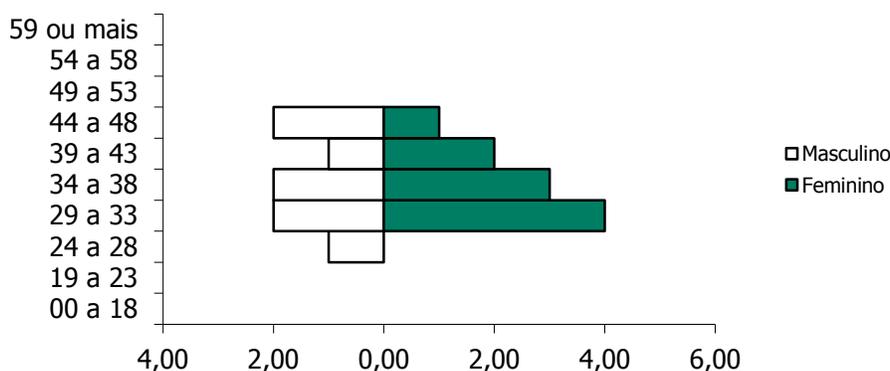


GRÁFICO 03. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR SEXO

O estado civil dos servidores não determina a idade de aposentadoria, mas indica a necessidade de financiamento de outros benefícios, como as pensões. Portanto, servidores casados são mais onerosos aos sistemas previdenciários quando comparados aos solteiros. Acrescente-se a isso o fato de que os servidores casados geralmente possuem filhos, que, obviamente, detêm direitos previdenciários frente ao RPPS, elevando ainda mais os custos do sistema.

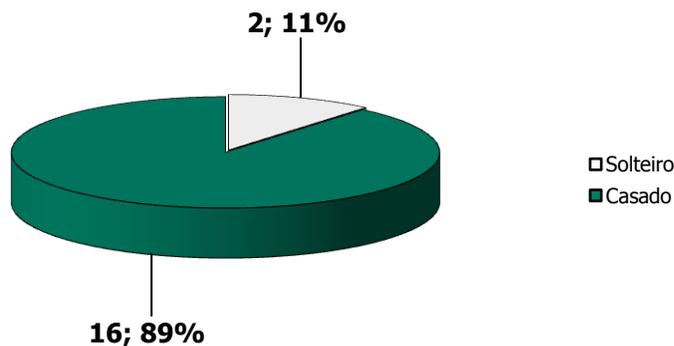


GRÁFICO 04. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL

São 2 servidores solteiros, representando 11% do total, enquanto têm-se 16 servidores casados, representando assim 89% do total.

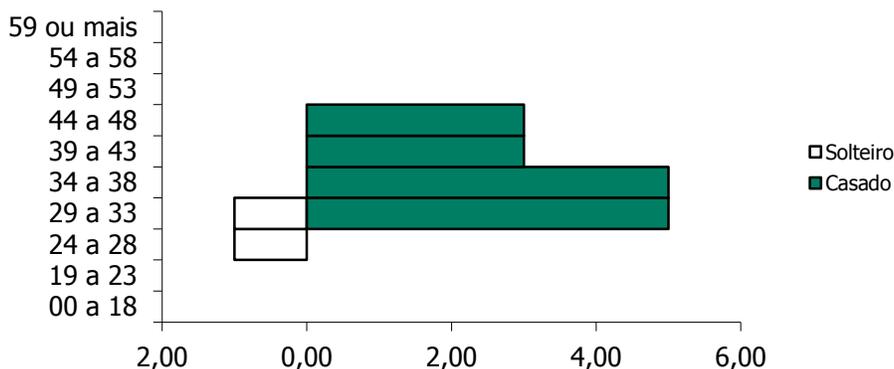


GRÁFICO 05. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL

A média de idade entre os solteiros é de 28,5 anos, enquanto que entre os casados é de 37.

Outra variável, também importante para determinação dos custos previdenciários, é a carreira do servidor. As carreiras de Magistério e Não-magistério determinam quando os servidores serão elegíveis aos benefícios programados.

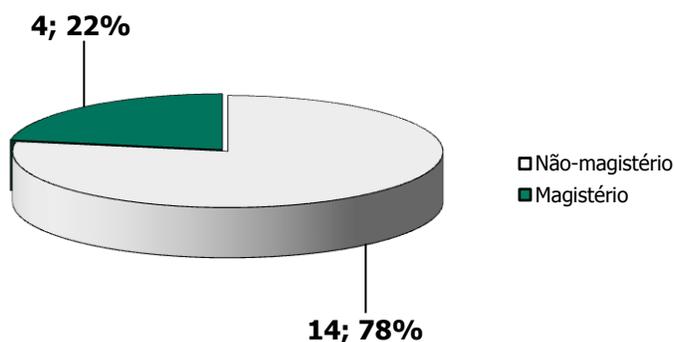


GRÁFICO 06. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR CARREIRA

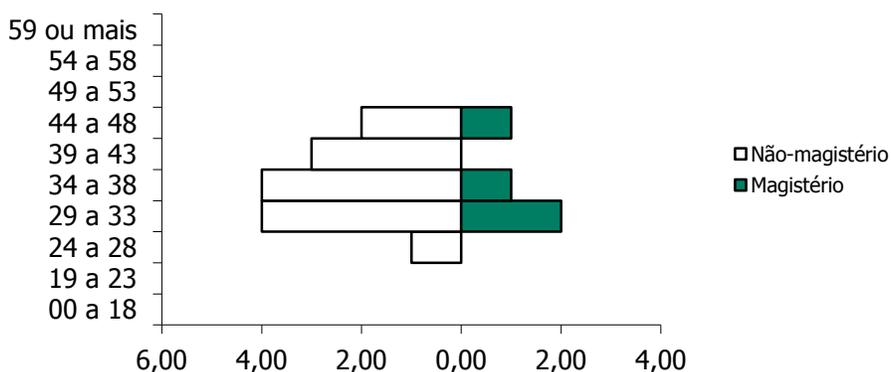


GRÁFICO 07. DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DOS EFETIVOS POR CARREIRA

Os servidores no Magistério totalizam 4 indivíduos, representando 22% do total, enquanto que 78% do total são Não-magistério, isto é, 14 servidores.

A média de idade é maior entre os servidores que pertencem ao magistério, aproximadamente em 1,67%: 36,5 contra 35,9 anos. Os servidores do Magistério aposentam-se mais cedo, 5 anos antes, por isso, são mais onerosos ao sistema previdenciário que os servidores da carreira de Não-magistério.

Importa ainda, discursar sobre os proventos recebidos pelos servidores efetivos. Observa-se que 0% destes recebem até 1 salário mínimo, 77,78% destes recebem entre 1



e 3 salários-mínimos, 22,22% entre 3 e 5 salários-mínimos, 0% entre 5 e 10 salários-mínimos, e 0% acima de 10 salários-mínimos.

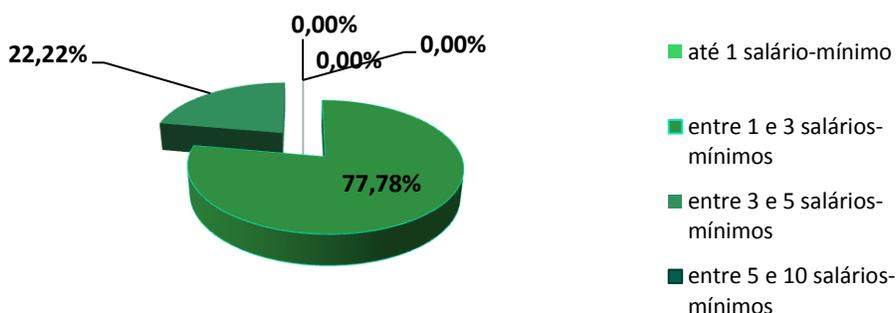


GRÁFICO 08. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR REMUNERAÇÃO

O comportamento do tempo residual para aposentadoria dos servidores efetivos em função do sexo é descrito a seguir. Em média, os homens apresentam um tempo residual para aposentadoria de 27,6 anos, enquanto que para as mulheres este tempo é de 25 anos.

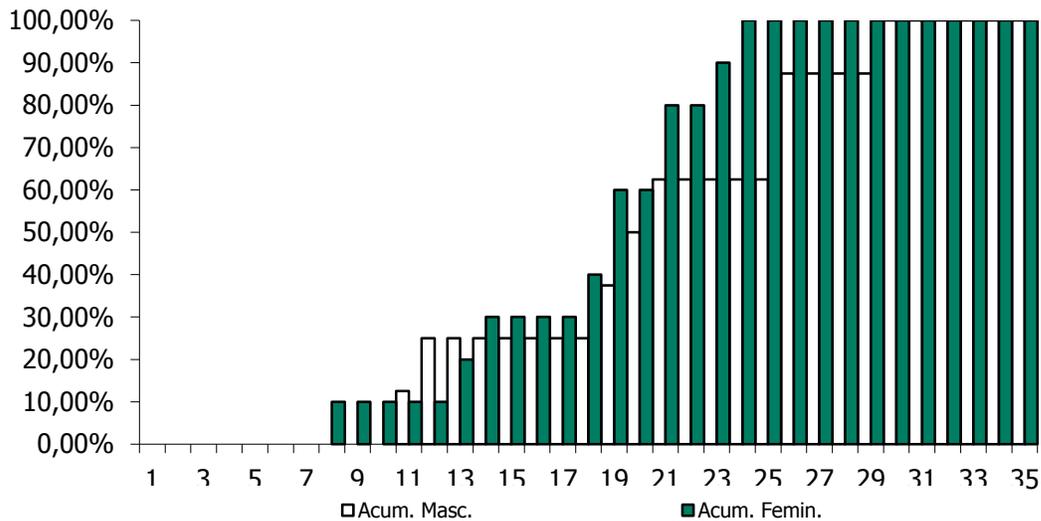


GRÁFICO 09. DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA DO TEMPO RESIDUAL PARA A APOSENTADORIA EM ANOS

3.2.2 Dependentes dos Ativos, Inativos e Pensionistas

O Ente Federativo não disponibilizou as informações referentes aos dependentes dos atuais servidores ativos do RPPS de Cortês.

3.2.3 Inativos

O RPPS de Cortês não possuía aposentados na data-base desta avaliação atuarial.

3.2.4 Pensionistas

O RPPS de Cortês não possuía pensionistas na data-base desta avaliação atuarial.

4. PLANO DE BENEFÍCIOS

O Regime Próprio de Previdência Social de Cortês oferece aos seus participantes um rol contendo os seguintes benefícios, sendo todos concedidos na modalidade de "Benefício Definido – BD":



1. Quanto aos segurados:

- a) *Aposentadoria por Invalidez;*
- b) *Aposentadoria Compulsória;*
- c) *Aposentadoria por Idade e tempo de Contribuição;*
- d) *Aposentadoria por Idade;*
- e) *Auxílio Doença;*
- f) *Salário Maternidade; e*
- g) *Salário Família.*

2. Quanto aos dependentes:

- a) *Pensão por Morte; e*
- b) *Auxílio Reclusão.*

4.1 Aposentadoria por Invalidez

É o benefício a que tem direito o segurado, que esteja ou não recebendo auxílio-doença, que for considerado incapaz para o trabalho e não sujeito à reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta subsistência.

4.2 Aposentadoria Compulsória

É o benefício a que tem direito o segurado após atingir a idade limite de concessão deste benefício, 70 (setenta) anos.

4.3 Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

É o benefício programado a que tem direito o segurado que estiver preenchido todos os requisitos necessários a sua concessão, de forma vitalícia.

Até 31 de dezembro de 2003, as regras de aposentadoria vigentes eram aquelas estabelecidas pela Emenda Constitucional nº. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998.



A partir do momento em que se passou a vigorar a Emenda Constitucional nº. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003, outras regras para a concessão de aposentadoria foram criadas.

A Emenda Constitucional nº. 41, de 19 de dezembro de 2003, e a Emenda Constitucional nº. 47, de 05 de julho de 2005, trazem significativas modificações à previdência do trabalhador brasileiro, em especial, à do servidor público.

4.4 Aposentadoria por Idade

É o benefício programado a que tem direito o segurado que estiver preenchido os requisitos mínimos necessários a sua concessão, de forma vitalícia.

Até 31 de dezembro de 2003, as regras de aposentadoria vigentes eram aquelas estabelecidas pela Emenda Constitucional nº. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998.

A partir da vigência da Emenda Constitucional nº. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003, outras regras para a concessão de aposentadoria foram criadas.

O resumo das regras para a concessão de benefícios, assim como a metodologia de cálculo das aposentadorias por idade, e por idade e tempo de contribuição, estão inseridos abaixo.

Regras de Concessão

a. Servidores Admitidos a partir de 2003

A Emenda Constitucional nº. 41, de 19 de dezembro de 2003, manteve as regras de idade e tempo de contribuição de entrada em benefício da Emenda Constitucional nº. 20/98, entretanto mudou as regras de cálculo do seu valor. Os servidores admitidos após a publicação da Emenda Constitucional nº. 41/03 não tem direito ao benefício integral, que passa a ser calculado por ocasião de sua concessão, consideradas as remunerações



utilizadas como base para as contribuições do servidor aos Regimes Próprios e Regime Geral, conforme o § 3º do artigo 40 da Constituição Federal:

“Art.40

...

§ 3º. Para o cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência de que tratam este artigo e o art. 201, na forma da lei.”

A Lei nº. 10.887, de 21 de junho de 2004, trouxe detalhamento com relação à metodologia de cálculo utilizada:

“Art.1º. No cálculo dos proventos de aposentadoria dos servidores titulares de cargo efetivo de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, previsto no §3º do art.40 da Constituição Federal, será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.”

b. Servidores Admitidos até 31/12/2003

Para esses servidores, fica assegurado o direito a aposentadoria com proventos integrais à totalidade de sua remuneração desde que preenchida os seguintes requisitos, cumulativamente:

- *60 anos de idade, se homem, e 55 anos de idade, se mulher;*
- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*



- *20 anos de efetivo exercício no serviço público; e*
- *10 anos de carreira e 5 anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.*

No caso dos professores, os requisitos de idade e tempo de contribuição serão reduzidos em 5 (cinco) anos, desde que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício nas funções de magistério: na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

A Lei Federal nº. 11.301, de 10 de maio de 2006, estabelece que são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício de docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico.

c. Servidores Admitidos até 16/12/1998

Situação I – Ingresso no serviço público como titular de cargo até 16/12/1998

Os servidores que ingressaram no serviço público, como titulares de cargo efetivo antes da Emenda Constitucional nº. 20/98, tem direito a aposentadoria voluntária, devendo atender, cumulativamente, as seguintes condições:

- *53 anos de idade, se homem, e 48 anos de idade, se mulher;*
- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*
- *5 (cinco) anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria;*
e
- *Cumprir pedágio que é um acréscimo de 20% sobre o tempo faltante para aposentadoria contado na data da publicação da Emenda Constitucional nº. 20/98.*



O professor terá direito a um bônus de 17% para os homens e 20% para a mulher, sobre o efetivo tempo de serviço contado na data de publicação da Emenda Constitucional n°. 20/98, desde que aposentado, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício nas funções de magistério.

O servidor que cumprir as exigências para aposentadoria, na forma descrita, terá os seus proventos de inatividade reduzidos para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos pelo art.40, § 1º,III, "a" e § 5º da Constituição Federal – homem 60 anos de idade e mulher 55 anos de idade – na seguinte proporção:

- *3,50% para aquele que completar as exigências até 2005; e*
- *5,00% para aquele que completar as exigências a partir de 2006.*

A base de cálculo dos proventos de aposentadoria foi alterada, passando a serem consideradas, por ocasião de sua concessão, as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos Regimes Próprios e Regime Geral, deixando de ter direito a integralidade.

Como mencionado anteriormente, para o cálculo do benefício, neste caso, será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.

Situação II – Ingresso no serviço público até 16/12/1998

A Emenda Constitucional n°. 47/05 traz nova regra de transição para a aposentadoria voluntária, voltada aos servidores que ingressaram no serviço público até 16/12/1998. Nesta regra os proventos serão integrais, que corresponderão à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se der a aposentadoria, devendo o servidor atender, cumulativamente, as seguintes condições:

- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*



- *25 anos de efetivo exercício no serviço público;*
- *15 anos de carreira;*
- *5 anos em que se der a aposentadoria; e*
- *Idade mínima resultante da redução de 1 (um) ano, relativamente aos limites de idade de 60 anos para homens e 55 anos de idade para as mulheres, para cada ano de contribuição que exceder a condição prevista no primeiro item.*

Regras para atualização de benefícios

a. Com paridade integral

Aos atuais aposentados e pensionistas, aos servidores que haviam reunido os requisitos para aposentadoria na data da publicação da Emenda Constitucional n°. 41/03, aos abrangidos pelo art. 6°, da Emenda Constitucional n°.41/03 e art. 3° da Emenda Constitucional n°.47/05 é assegurada a paridade, ou seja, os proventos de aposentadoria e as pensões serão revistos na mesma proporção e mesma data, sempre que se modificar a remuneração dos servidores em atividade, sendo também estendido aos aposentados e aos pensionistas quaisquer benefícios ou vantagens posteriormente concedidos aos servidores em atividades, inclusive quando decorrentes da transformação ou reclassificação do cargo ou função em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para concessão de pensão, na forma da lei.

b. Sem paridade

A Emenda Constitucional n°. 41/03 e a Emenda Constitucional n°. 47/05 estabelecem que, com exceção dos grupos abrangidos no item anterior, todos os benefícios de aposentadoria e pensão serão reajustados em caráter permanente assegurando seu valor real e mantendo seu poder de compra, sendo que os critérios de reajuste dependem de regulamentação em lei.



4.5 Auxílio-Doença

O auxílio-doença será devido ao participante que ficar incapacitado para a atividade de seu cargo por mais de quinze dias consecutivos. O auxílio-doença consiste em renda mensal correspondente ao valor da remuneração de contribuição do participante, sendo devido a contar do décimo sexto dia do afastamento a este título.

4.6 Salário-Maternidade

O salário-maternidade é devido à servidora segurada, durante cento e vinte dias, com início vinte e oito dias antes e término noventa e um dias depois do parto. O salário-maternidade consistirá em renda mensal correspondente ao valor da remuneração de contribuição do participante, deduzidas das contribuições mensais previstas.

4.7 Salário-Família

O servidor que ganhar até R\$ 646,55 fará jus a um valor do salário-família de R\$ 33,16, por filho ou equiparado de até 14 anos incompletos ou inválidos. Para o servidor que receber de R\$ 646,56 até R\$ 971,78, o valor do salário-família por filho, ou equiparado, de até 14 anos incompletos ou na situação de invalidez, será de R\$ 23,36. Se a mãe e o pai estão nas categorias e faixa salariais que têm direito ao salário-família, os dois fazem jus ao recebimento do benefício.

4.8 Pensão por Morte

Este benefício é devido ao(s) dependente(s) em caso de falecimento do servidor ativo ou aposentado.

Regra de cálculo dos benefícios de pensão



A pensão por morte será igual à totalidade dos proventos (aposentado na data anterior a do óbito) ou a totalidade da remuneração de contribuição (servidor ativo na data anterior a do óbito) sendo, em ambos os casos, limitados ao teto estabelecido para os benefícios do Regime Geral de Previdência Social. Os benefícios superiores ao teto serão acrescidos 70,00% incidente sobre a parcela que exceder o limite.

4.9 Auxílio-Reclusão

O auxílio-reclusão será devido, nas mesmas condições da pensão por morte, aos dependentes do segurado recolhido à prisão que não esteja recebendo auxílio-doença ou aposentadoria, desde que o seu último salário de contribuição seja inferior ou igual a R\$ 971,33. O valor do auxílio-reclusão corresponde à média dos 80,00% melhores salários a partir de 1994.

5. HIPÓTESES ATUARIAIS

Registram-se a seguir as hipóteses atuariais utilizadas na execução desta Avaliação Atuarial. As hipóteses utilizadas foram separadas em três grupos: *Hipóteses Financeiras*, *Hipóteses Biométricas* e *Outras Hipóteses*.

As Hipóteses Financeiras que constam nesta Avaliação Atuarial foram:

1. *Taxa de Juros Atuariais;*
2. *Taxa de Inflação Futura;*
3. *Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais;*
4. *Projeção de Crescimento Real dos Benefícios;*
5. *Crescimento do Salário-Mínimo; e*
6. *Compensação Previdenciária.*

As Hipóteses Biométricas que constam nesta Avaliação Atuarial foram:



1. *Novos Entrantes; e*
2. *Tábuas Biométricas.*

As Outras Hipóteses consideradas nesta Avaliação Atuarial foram:

1. *Rotatividade;*
2. *Composição do Grupo Familiar de Pensionistas;*
3. *Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo; e*
4. *Despesas Administrativas.*

5.1 Hipóteses Financeiras

São aquelas relacionadas aos aspectos econômico-financeiros do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

5.1.1 Taxa de Juros Atuariais

A taxa de juros pode ser vista como uma soma de três componentes: taxa de retorno livre de risco, prêmio pelo risco de investimento e prêmio pela inflação. Adotou-se, nesta Avaliação Atuarial, uma taxa real de juros atuarial de 6,00% a.a.

5.1.2 Taxa de Inflação Futura

Adotou-se como hipótese o fato de que os salários futuros serão reajustados anualmente com reposição a nível mínimo igual à inflação média projetada em 6,53% a.a.

5.1.3 Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais

As estimativas dos salários futuros dos servidores levarão em consideração dois fatores: componente de produtividade e componente de inflação. Quanto à componente de inflação, será utilizada a taxa de inflação futura acima citada, porém quanto à



componente de produtividade será utilizada a taxa de 1,00% a.a., considerando razoável essa hipótese para o serviço público brasileiro.

5.1.4 Projeção do Crescimento Real dos Benefícios do Plano

Admite-se nesta Avaliação Atuarial, por hipótese, que os benefícios, uma vez concedidos, sofrerão reajuste inflacionário a fim de preservar o seu valor real.

5.1.5 Crescimento do Salário-Mínimo

Exclusivamente para efeito de estimativa do valor mínimo mensal dos benefícios a serem concedidos aos segurados, o valor do salário-mínimo será reajustado pela hipótese inflacionária estabelecida nesta Avaliação.

5.1.6 Compensação Previdenciária

O artigo 4º da Lei nº. 9.796, de 05 de maio de 1999, dispõe:

"Cada Regime Próprio de Previdência Social de servidor público tem direito, como regime instituidor, de receber do Regime Geral de Previdência Social, enquanto regime de origem, compensação financeira."

Portanto, considerou-se que o RPPS de Cortês terá o direito de receber compensação financeira do Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

Salienta-se que a Compensação Previdenciária aqui prevista foi calculada com base nas hipóteses adotadas neste relatório e nas informações prestadas pelo Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês, estando, portanto, dependente da confirmação e averbação por parte do INSS dos tempos de contribuição considerados e das informações prestadas para fins desta avaliação.



O INSS calcula essa Compensação Previdenciária apoiando-se em dados fornecidos Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, atendendo a todos os requerimentos adicionais introduzidos pelo citado fator previdenciário. Dentre esses dados, se requer todo o histórico salarial do participante, a partir de julho de 1994, como filiados ao INSS.

Para cada segurado ativo, o montante da Compensação Previdenciária a receber do RGPS foi obtido com base no tempo anterior presumido ou observado de INSS. Caso o RPPS não possua essa informação, a estimativa da compensação previdenciária estará limitada ao percentual de 10,00% do Valor Atual dos Benefícios Futuros.

5.2 Hipóteses Biométricas

São aquelas relacionadas aos aspectos demográficos pertinentes à massa de segurados do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

5.2.1 Novos Entrantes

Considera-se fechado o atual grupo de participantes do presente RPPS, supondo-o assim constante e adequado ao atual quadro de pessoal do Ente Federativo.

5.2.2 Tábuas Biométricas

As tábuas biométricas utilizadas para os cálculos atuariais concernentes a esta Avaliação Atuarial foram:

- 1) *Sobrevivência de válidos: IBGE-2012;*
- 2) *Mortalidade de válidos: IBGE-2012;*
- 3) *Sobrevivência de inválidos: IBGE-2012;*
- 4) *Mortalidade de inválidos: IBGE-2012;*
- 5) *Mortalidade de válidos, para composição de tábua bidecremental: IBGE-2012; e*
- 6) *Entrada em invalidez, para composição de tábua bidecremental: Álvaro Vindas.*



5.3 Outras Hipóteses

Representam as demais hipóteses necessárias à realização da Avaliação Atuarial.

5.3.1 Rotatividade

Devido à estabilidade versada na Constituição Federal para os servidores efetivos, considerou-se a rotatividade como sendo nula e sem efeito sobre a composição do grupo de segurados, ou seja, igual a 0,00%.

5.3.2 Composição do Grupo Familiar de Pensionistas

O cálculo se apoiou em dados fornecidos pelo Ente Federativo e nas hipóteses utilizadas sobre a composição do grupo familiar do servidor.

5.3.3 Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo

Foram estabelecidas as seguintes hipóteses:

I – os tempos efetivamente levantados a partir de dados cadastrais fornecidos pelo Ente Federativo;

II – 100% (cem por cento) do período decorrido entre a idade normal de entrada no mercado de trabalho formal, de 25 anos, e a idade de admissão do segurado no Ente Federativo, constante do cadastro, em conformidade com a Portaria MPAS n.º. 403, de 10/12/2008.

5.3.4 Despesas Administrativas

Conforme disposição legal levou-se em consideração o limite de 2,00% (dois por cento) sobre a remuneração de contribuição da totalidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas a título de custeio das despesas administrativas do RPPS.



6. REGIME FINANCEIRO

O regime de financiamento dos benefícios adotado nesta Avaliação Atuarial para fins de mensuração da obrigação previdenciária de responsabilidade do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês é o de Capitalização. A lógica do Regime de Capitalização consiste no fato de que as contribuições vertidas pelos segurados e pelo ente federativo, quando incorporadas às reservas matemáticas previdenciárias, deverão objetivar a realização de um processo de “*funding*” acumulativo com vista ao financiamento dos recursos necessários ao custeio dos benefícios ofertados pelo RPPS.

7. MÉTODO ATUARIAL DE AVALIAÇÃO E CUSTEIO

Em face da inexistência de uma classificação universal para os métodos atuariais de avaliação e custeio de benefícios previdenciários, utilizou-se nesta Avaliação Atuarial a nomenclatura introduzida por Dan McGill e Donald Grubbs no “*Fundamentals of Private Pensions – sixth edition – 1989*”, onde a definição de um método atuarial para a avaliação e custeio dos benefícios pode ser dada em função de seis atributos técnicos fundamentais, quais sejam:

- *Alocação de Custo ou Alocação de Benefícios;*
- *Se porção do custo total projetado para cada ano será: percentual do salário, um valor constante ou um valor acumulado.*
- *Desenvolve passivo de custo suplementar ou não;*
- *Custos acurados são calculados com referência as idades de entrada ou as idades atingidas;*
- *Custo Normal será individual ou agregado; e*
- *Tratamento dos ganhos e perdas atuariais.*

O método adotado na avaliação do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês possui os seguintes predicados, a saber:



- *Cálculo misto individual/agregado com reconhecimento explícito do passivo suplementar corrente e equacionamento revisado periodicamente;*
- *Idade individual de entrada;*
- *Alocação de custo, com contribuição normal expressa por percentagem constante aplicada sobre salário-de-participação, a ser revista periodicamente;*
- *Reconhecimento implícito dos ganhos e perdas atuariais anuais; e*
- *Grupo fechado.*

8. OS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

A presente Avaliação Atuarial compreende o cálculo atuarial referente à configuração de custeio atualmente vigente no âmbito do plano de benefícios do RPPS de Cortês – Pernambuco, conforme pode ser visto nos Apêndices A e B.

O estudo atuarial tem por finalidade primordial evidenciar a necessidade de financiamento do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, na data da avaliação, com vista à obtenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA – exigido pela legislação federal.

8.1. Rentabilidade Nominal dos Ativos

O RPPS não disponibilizou as informações referentes às rentabilidades mensais dos seus ativos. Por este motivo, ficamos impossibilitados de analisar a rentabilidade nominal do RPPS de Cortês.

8.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos foi estimado de acordo com a presente Avaliação Atuarial em R\$ 0,00 (zero real).

8.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder



O presente estudo atuarial mensurou o Valor Presente dos Benefícios a Conceder em R\$ 1.235.758,71 (um milhão duzentos e trinta e cinco mil e setecentos e cinquenta e oito reais e setenta e um centavos).

8.4. Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder

As Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder totalizam R\$ 64.827,60 (sessenta e quatro mil e oitocentos e vinte e sete reais e sessenta centavos). É o resultado da subtração do Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder pelo Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras e pelo Valor Atual da Compensação Financeira e Receber. Já a Reserva Matemática dos Benefícios Concedidos teve seu montante total estimado em R\$ 0,00 (zero real).

8.5. Ativo Líquido do Plano

O presente RPPS apresentava um ativo líquido, na data-base da Avaliação Atuarial, no montante total de R\$ 1.605.250,61 (um milhão seiscentos e cinco mil e duzentos e cinquenta reais e sessenta e um centavos), sendo este composto totalmente por aplicações financeiras e conta corrente.

8.6. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Receber

O Valor Presente da Compensação Previdenciária Futura a Receber do RGPS pelo presente RPPS foi estimado em R\$ 123.575,87 (cento e vinte e três mil e quinhentos e setenta e cinco reais e oitenta e sete centavos).

8.7. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Pagar

A avaliação incorporaria a mensuração do montante da Compensação Previdenciária a ser paga pelo RPPS, como regime de origem, ao RGPS, como regime instituidor, na dependência do cadastro do RPPS apresentar ex-segurados nesta situação.



Entretanto, na data desta avaliação, o RPPS não dispunha desse cadastro, não se prevendo aqui, por essa razão, qualquer tipo de compensação desta específica natureza.

Não obstante, considerou-se nula a rotatividade do emprego em grupo fechado dos atuais segurados ativos analisados, não se prevendo o pagamento de qualquer outra Compensação Previdenciária futura em favor do Regime Geral de Previdência Social – RGPS – ou de outro Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – relativa aos atuais segurados ativos.

8.8. Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras

O Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras, ou Valor Presente Atuarial das Contribuições Normais Futuras foi mensurado em R\$ 1.047.355,24 (um milhão quarenta e sete mil e trezentos e cinquenta e cinco reais e vinte e quatro centavos), já líquidas das despesas administrativas e do custo suplementar, sendo R\$ 586.149,97 (quinhentos e oitenta e seis mil e cento e quarenta e nove reais e noventa e sete centavos) relativos às contribuições do Ente Federativo, e R\$ 461.205,27 (quatrocentos e sessenta e um mil e duzentos e cinco reais e vinte e sete centavos) relativos às contribuições dos servidores efetivos ativos, aposentados e pensionistas, na forma da Lei.

8.9 Valor Atual da Integralização das Reservas a Amortizar

De acordo com a Portaria MPAS nº. 403/08, as provisões matemáticas calculadas em Avaliação Atuarial devem ter previsto um prazo máximo de 35 (trinta e cinco) anos à devida integralização das provisões correspondentes a esses compromissos especiais relativos à amortização de déficits atuariais.

8.10. Resultado Atuarial

No presente estudo atuarial estimou-se um superávit da ordem de R\$ 1.540.423,01 (um milhão quinhentos e quarenta mil e quatrocentos e vinte e três reais e um centavo).



8.11. Plano de Custeio

8.11.1 Contribuições Correntes

O plano de benefícios considerado na execução desta Avaliação Atuarial encontra-se observando atualmente as seguintes alíquotas de contribuição previdenciária, a saber:

- 11,00% (onze por cento) para os servidores efetivos;
- 11,00% (onze por cento) para os servidores inativos e pensionistas sobre a parcela remuneratória que vier a exceder o teto de remuneração do RGPS; e
- 15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) para o ente federativo;

8.11.2 Contribuições Normais

A alíquota normal total de contribuição que se faz necessária à promoção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA – deste Regime Próprio de Previdência Social, no que concerne aos benefícios a serem acurados, foi estimada em 24,98% (vinte e quatro vírgula noventa e oito por cento), já desconsiderando o efeito das despesas administrativas.

É possível observar no quadro a seguir as alíquotas de contribuição necessárias ao custeio do plano, já calculadas em função do benefício a ser financiado.

QUADRO 02. PERCENTUAL DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

BENEFÍCIO	ALÍQUOTA
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	12,40%
Aposentadoria por Invalidez	2,01%
Pensão por Morte de Segurado Ativo	4,97%
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Cont. e Comp.	2,47%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,00%
Auxílio Doença	2,58%
Salário Maternidade	0,12%
Auxílio Reclusão	0,01%
Salário Família	0,44%
TOTAL	24,98%



A alíquota normal total de contribuição, adicionada à taxa de administração, é de 26,98% (vinte e seis vírgula noventa e oito por cento), competindo 15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) ao ente federativo, e 11,00% (onze por cento), na forma da lei, aos ativos, aposentados e pensionistas.

8.11.3 Custo Suplementar

Os custos suplementares são destinados à amortização do passivo atuarial não fundado do plano. Deve-se entender como passivo atuarial não fundado a discrepância que se desenvolve entre os ativos financeiros do plano e o passivo atuarial determinado prospectivamente. Logo, o custo suplementar é o “custo normal” do plano de benefícios destinado à amortização do Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros – VPABF – da idade atual até a idade de aposentadoria. Finalmente, cabe observar que a insuficiência dos custos normais para amortização do VPABF acaba por desenvolver um passivo atuarial não fundado que, em troca, gera a exigibilidade de um custo suplementar que o financie.

8.11.4 Base de Incidência das Contribuições

A base de incidência das contribuições do ente federativo e do segurado é regida pela legislação do Ente Federativo, posto que a Lei Federal nº. 10.887, publicada em 18 de junho de 2004, define a base de contribuição da União.

8.12. Projeções Atuariais

O Fluxo de Caixa Atuarial Anual, juntamente à evolução estimada do Patrimônio Líquido do plano de benefícios sob o atual plano de custeio, observam-se contemplados no Apêndice A. Além disso, tem-se que os valores da coluna de Patrimônio Líquido são úteis para a verificação da situação de equilíbrio do RPPS, onde este representa o fluxo futuro de contribuições e demais receitas vertidas ao plano, diminuída das despesas do plano e acrescentada aos ganhos de mercado obtidos através do retorno observado a partir das aplicações financeiras.



8.13. Conclusões

De acordo com, i) a legislação vigente que tange os RPPS, ii) as informações prestadas pelo ente federativo, iii) o rol de benefícios ofertado pelo RPPS, e iv) as hipóteses e o método atuarial de avaliação e custeio adotado, observa-se que o presente Regime Próprio de Previdência Social, sob o enfoque financeiro e atuarial, encontrar-se-á equilibrado em função das seguintes alíquotas de contribuição previdenciárias, a saber:

- *11,00% (onze por cento) para os servidores efetivos;*
- *11,00% (onze por cento) para os servidores inativos e pensionistas sobre a parcela remuneratória que vier a exceder o teto de remuneração do RGPS; e*
- *15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) para o Ente Federativo;*

Fortaleza, 31 de Dezembro de 2014.

Thiago Soares Marques
Atuário, MIBA nº 1507
ARIMA Consultoria Atuarial, Financeira e Mercadológica LTDA



APÊNDICE A
FLUXO DE CAIXA ATUARIAL ANUAL PROJETADO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÊS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO PREVIDENCIÁRIO

Ano	Salário	Contribuições				Compensação	Programados	Riscos	Auxílios	Desp. Adm.	Pat. Líquido
		Patronal	Servidor	Inativo	C.Suplementares						
1	R\$ 329.726,02	R\$ 52.690,22	R\$ 36.269,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.374,13	R\$ -	R\$ 1.040,71	R\$ 12.700,58	R\$ 6.594,52	R\$ 1.882.676,28
2	R\$ 353.604,43	R\$ 56.505,99	R\$ 38.896,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.588,16	R\$ -	R\$ 2.276,50	R\$ 13.605,07	R\$ 7.072,09	R\$ 2.199.988,91
3	R\$ 379.148,92	R\$ 60.588,00	R\$ 41.706,38	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.793,79	R\$ -	R\$ 3.738,79	R\$ 14.199,08	R\$ 7.582,98	R\$ 2.562.834,40
4	R\$ 406.463,34	R\$ 64.952,84	R\$ 44.710,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.068,93	R\$ -	R\$ 5.464,67	R\$ 15.224,68	R\$ 8.129,27	R\$ 2.976.912,87
5	R\$ 435.655,01	R\$ 69.617,67	R\$ 47.922,05	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.381,87	R\$ -	R\$ 7.497,40	R\$ 16.321,27	R\$ 8.713,10	R\$ 3.448.973,41
6	R\$ 466.834,46	R\$ 74.600,15	R\$ 51.351,79	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.738,03	R\$ -	R\$ 9.887,29	R\$ 17.492,98	R\$ 9.336,69	R\$ 3.986.615,86
7	R\$ 500.115,03	R\$ 79.918,38	R\$ 55.012,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.143,60	R\$ -	R\$ 12.691,94	R\$ 18.744,06	R\$ 10.002,30	R\$ 4.598.394,72
8	R\$ 535.612,99	R\$ 85.590,96	R\$ 58.917,43	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.550,65	R\$ -	R\$ 15.977,47	R\$ 19.529,06	R\$ 10.712,26	R\$ 5.294.430,33
9	R\$ 573.446,50	R\$ 91.636,75	R\$ 63.079,11	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.073,48	R\$ -	R\$ 19.820,63	R\$ 20.914,14	R\$ 11.468,93	R\$ 6.085.151,67
10	R\$ 613.733,85	R\$ 98.074,67	R\$ 67.510,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.606,72	R\$ -	R\$ 24.309,51	R\$ 21.757,72	R\$ 12.274,68	R\$ 6.983.313,00
11	R\$ 656.592,84	R\$ 104.923,54	R\$ 72.225,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.282,91	R\$ -	R\$ 29.544,68	R\$ 23.284,38	R\$ 13.131,86	R\$ 8.002.153,49
12	R\$ 702.139,89	R\$ 112.201,95	R\$ 77.235,39	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.054,20	R\$ -	R\$ 35.640,43	R\$ 24.901,59	R\$ 14.042,80	R\$ 9.157.082,48
13	R\$ 750.488,95	R\$ 119.928,13	R\$ 82.553,78	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.856,61	R\$ -	R\$ 42.726,78	R\$ 25.839,35	R\$ 15.009,78	R\$ 10.466.104,99
14	R\$ 801.749,45	R\$ 128.119,56	R\$ 88.192,44	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.772,29	R\$ -	R\$ 50.952,33	R\$ 26.770,58	R\$ 16.034,99	R\$ 11.948.840,53
15	R\$ 856.022,60	R\$ 136.792,41	R\$ 94.162,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.907,01	R\$ -	R\$ 60.486,48	R\$ 28.583,66	R\$ 17.120,45	R\$ 13.626.517,13
16	R\$ 885.417,89	R\$ 141.489,78	R\$ 97.395,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.093,60	R\$ 22.809,92	R\$ 71.370,39	R\$ 26.755,66	R\$ 17.708,36	R\$ 15.499.643,44
17	R\$ 944.356,73	R\$ 150.908,21	R\$ 103.879,24	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.648,88	R\$ 24.018,40	R\$ 83.941,22	R\$ 28.529,19	R\$ 18.887,13	R\$ 17.615.536,75
18	R\$ 1.006.477,55	R\$ 160.835,11	R\$ 110.712,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 15.410,89	R\$ 25.269,46	R\$ 98.442,21	R\$ 30.397,23	R\$ 20.129,55	R\$ 20.004.501,26
19	R\$ 988.104,23	R\$ 157.899,06	R\$ 108.691,47	R\$ -	R\$ -	R\$ 23.747,42	R\$ 93.525,21	R\$ 114.296,22	R\$ 29.652,76	R\$ 19.762,08	R\$ 22.622.544,56
20	R\$ 1.007.134,41	R\$ 160.940,08	R\$ 110.784,78	R\$ -	R\$ -	R\$ 29.660,96	R\$ 134.509,67	R\$ 131.990,92	R\$ 30.109,06	R\$ 20.142,69	R\$ 25.530.418,02
21	R\$ 1.033.426,80	R\$ 165.141,60	R\$ 113.676,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.577,26	R\$ 173.015,64	R\$ 151.967,41	R\$ 30.789,50	R\$ 20.668,54	R\$ 28.767.362,30
22	R\$ 1.042.408,73	R\$ 166.576,91	R\$ 114.664,96	R\$ -	R\$ -	R\$ 43.371,97	R\$ 228.287,11	R\$ 174.396,67	R\$ 31.035,97	R\$ 20.848,17	R\$ 32.354.669,24
23	R\$ 1.109.240,70	R\$ 177.256,66	R\$ 122.016,48	R\$ -	R\$ -	R\$ 47.183,65	R\$ 238.951,22	R\$ 199.869,82	R\$ 33.015,45	R\$ 22.184,81	R\$ 36.387.910,38
24	R\$ 1.179.241,50	R\$ 188.442,79	R\$ 129.716,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 51.358,99	R\$ 249.741,28	R\$ 228.761,39	R\$ 35.087,25	R\$ 23.584,83	R\$ 40.922.226,99
25	R\$ 1.252.356,40	R\$ 200.126,55	R\$ 137.759,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 55.932,31	R\$ 260.592,09	R\$ 261.481,58	R\$ 37.249,43	R\$ 25.047,13	R\$ 46.019.563,16
26	R\$ 1.271.844,80	R\$ 203.240,80	R\$ 139.902,93	R\$ -	R\$ -	R\$ 65.357,03	R\$ 317.600,90	R\$ 298.171,61	R\$ 37.797,81	R\$ 25.436,90	R\$ 51.695.612,62
27	R\$ 922.621,85	R\$ 147.434,97	R\$ 101.488,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 103.873,49	R\$ 675.482,51	R\$ 336.703,29	R\$ 26.549,12	R\$ 18.452,44	R\$ 57.671.225,80
28	R\$ 917.957,59	R\$ 146.689,62	R\$ 100.975,33	R\$ -	R\$ -	R\$ 115.946,48	R\$ 753.997,63	R\$ 379.144,03	R\$ 26.323,18	R\$ 18.359,15	R\$ 64.309.173,71
29	R\$ 656.679,51	R\$ 104.937,39	R\$ 72.234,75	R\$ -	R\$ -	R\$ 148.386,49	R\$ 1.042.053,58	R\$ 423.951,90	R\$ 17.859,44	R\$ 13.133,59	R\$ 71.447.636,63
30	R\$ 695.859,52	R\$ 111.198,35	R\$ 76.544,55	R\$ -	R\$ -	R\$ 158.067,88	R\$ 1.088.351,15	R\$ 473.419,92	R\$ 18.907,73	R\$ 13.917,19	R\$ 79.431.172,13
31	R\$ 495.599,26	R\$ 79.196,76	R\$ 54.515,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 186.958,19	R\$ 1.330.229,31	R\$ 526.586,58	R\$ 12.766,02	R\$ 9.911,99	R\$ 88.136.286,31
32	R\$ 436.903,66	R\$ 69.817,20	R\$ 48.059,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 205.184,24	R\$ 1.456.875,29	R\$ 584.304,97	R\$ 10.662,13	R\$ 8.738,07	R\$ 97.787.561,33
33	R\$ 460.343,68	R\$ 73.562,92	R\$ 50.637,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 217.566,99	R\$ 1.517.263,77	R\$ 647.199,22	R\$ 11.206,94	R\$ 9.206,87	R\$ 108.580.365,35
34	R\$ 116.770,12	R\$ 18.659,86	R\$ 12.844,71	R\$ -	R\$ -	R\$ 258.289,07	R\$ 1.871.071,47	R\$ 711.700,97	R\$ 118,27	R\$ 2.335,40	R\$ 120.315.470,54
35	R\$ 123.303,90	R\$ 19.703,96	R\$ 13.563,43	R\$ -	R\$ -	R\$ 272.512,66	R\$ 1.944.167,17	R\$ 780.848,94	R\$ 110,49	R\$ 2.466,08	R\$ 133.440.582,39
36	R\$ 129.972,04	R\$ 20.769,53	R\$ 14.296,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 287.087,03	R\$ 2.016.144,06	R\$ 854.625,20	R\$ 101,04	R\$ 2.599,44	R\$ 148.132.191,31
37	R\$ 136.723,61	R\$ 21.848,43	R\$ 15.039,60	R\$ -	R\$ -	R\$ 301.938,09	R\$ 2.086.359,34	R\$ 932.928,24	R\$ 93,36	R\$ 2.734,47	R\$ 164.590.247,52
38	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 328.147,20	R\$ 2.267.287,03	R\$ 1.014.104,30	R\$ 80,71	R\$ -	R\$ 182.904.945,30
39	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 343.614,69	R\$ 2.337.130,73	R\$ 1.098.947,25	R\$ 68,95	R\$ -	R\$ 203.447.024,28
40	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 358.994,72	R\$ 2.402.937,28	R\$ 1.186.949,12	R\$ 60,78	R\$ -	R\$ 226.505.089,41
41	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 374.118,04	R\$ 2.463.732,94	R\$ 1.277.396,24	R\$ 51,18	R\$ -	R\$ 252.406.561,72
42	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 388.783,14	R\$ 2.518.502,54	R\$ 1.369.288,82	R\$ 40,02	R\$ -	R\$ 281.522.984,58
43	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 402.801,69	R\$ 2.566.321,26	R\$ 1.461.663,78	R\$ 31,85	R\$ -	R\$ 314.275.606,40



Ano	Salário	Contribuições				Compensação	Programados	Riscos	Auxílios	Desp. Adm.	Pat. Líquido
		Patronal	Servidor	Inativo	C.Suplementares						
44	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 415.941,98	R\$ 2.606.171,72	R\$ 1.553.225,67	R\$ 22,45	R\$ -	R\$ 351.142.193,86
45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 427.980,58	R\$ 2.637.101,31	R\$ 1.642.686,55	R\$ 17,93	R\$ -	R\$ 392.664.260,64
46	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 438.651,83	R\$ 2.658.059,76	R\$ 1.728.445,77	R\$ 12,73	R\$ -	R\$ 439.455.684,65
47	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 447.656,75	R\$ 2.668.054,85	R\$ 1.808.505,84	R\$ 6,77	R\$ -	R\$ 492.212.358,59
48	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 454.777,46	R\$ 2.666.430,64	R\$ 1.881.344,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 551.722.057,97
49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 459.702,24	R\$ 2.652.371,65	R\$ 1.944.650,76	R\$ -	R\$ -	R\$ 618.877.158,69
50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 462.259,96	R\$ 2.625.620,61	R\$ 1.996.978,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 694.686.887,75
51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 462.207,31	R\$ 2.585.718,80	R\$ 2.036.354,26	R\$ -	R\$ -	R\$ 780.293.072,25
52	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 459.403,38	R\$ 2.532.609,25	R\$ 2.061.424,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 876.986.352,07
53	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 453.720,30	R\$ 2.466.331,66	R\$ 2.070.871,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 986.225.291,86
54	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 444.936,05	R\$ 2.387.176,45	R\$ 2.062.184,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.109.658.927,12
55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 433.279,72	R\$ 2.295.570,33	R\$ 2.037.226,85	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.249.147.316,91
56	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 418.736,84	R\$ 2.192.163,51	R\$ 1.995.204,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.406.791.003,32
57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 401.366,19	R\$ 2.077.827,50	R\$ 1.935.834,40	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.584.961.427,47
58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 381.276,58	R\$ 1.953.625,91	R\$ 1.859.139,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.786.335.484,00
59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 358.670,40	R\$ 1.820.734,94	R\$ 1.765.969,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.013.934.148,96
60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 333.763,74	R\$ 1.680.309,12	R\$ 1.657.328,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.271.166.818,19
61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 306.715,89	R\$ 1.533.459,52	R\$ 1.533.699,33	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.561.882.009,13
62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 277.650,83	R\$ 1.381.609,19	R\$ 1.394.899,14	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.890.424.421,09
63	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 247.520,96	R\$ 1.226.785,29	R\$ 1.248.424,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.261.691.595,32
64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 216.508,42	R\$ 1.071.586,41	R\$ 1.093.497,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.681.212.284,09
65	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 185.872,88	R\$ 918.984,13	R\$ 939.744,70	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.155.218.317,06
66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 155.890,20	R\$ 772.042,02	R\$ 786.860,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.690.744.305,72
67	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 127.025,28	R\$ 633.589,02	R\$ 636.663,74	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.295.729.675,94
68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.798,59	R\$ 505.858,99	R\$ 502.126,90	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.979.126.085,91
69	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 76.045,55	R\$ 390.523,74	R\$ 369.931,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.751.052.390,57
70	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55.464,06	R\$ 289.228,39	R\$ 265.412,20	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.622.910.701,84
71	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 37.774,43	R\$ 203.636,14	R\$ 174.108,15	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.607.588.007,05
72	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 24.036,72	R\$ 135.042,56	R\$ 105.324,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.719.626.983,64
73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.821,46	R\$ 83.499,96	R\$ 54.714,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.975.453.350,05
74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.251,42	R\$ 47.341,68	R\$ 25.172,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.393.614.218,24
75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.335,93	R\$ 24.057,39	R\$ 9.301,90	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.995.062.236,93



APÊNDICE B
RESUMO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÊS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO PREVIDENCIÁRIO

Documento Assinado Digitalmente por: ALMIR MELO BORBA
 Acesse em: <https://stc.tee.pe.gov.br/epv/validaDoc.seam> Código do documento: 09c5b3b2-1087-4e67-4867-9bab40ccc59d

QUADRO 1 - Dados do Regime Próprio de Previdência - RPP

1.1 Avaliação Atuarial

Data da Avaliação:	31/12/2014
Data-Base:	30/12/2014
Descrição da População Coberta:	Servidores ativos, inclusive seus dependentes.

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano	Regime Financeiro	Método
Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	PUC
Aposentadoria por Invalidez	CAP	PUC
Pensão por Morte de segurado Ativo	CAP	PUC
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	PUC
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	CAP	PUC
Auxílio-doença	CAP	PUC
Salário-maternidade	CAP	PUC
Auxílio-reclusão	CAP	PUC
Salário-família	CAP	PUC

QUADRO 2 - Hipóteses

2.1 Hipóteses Financeiras

Hipóteses	Valores
Taxa de Juros Real	6,00%
Taxa Real de Crescimento do Salário por Mérito	1,00%
Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	0,00%
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	0,00%
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Salários	100,00%
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Benefícios	100,00%

2.2 Hipóteses Biométricas

Hipóteses	Valores
Novos Entrados	Grupo Fechado
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	IBGE-2012
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE-2012
Tábua de Mortalidade de Inválido **	IBGE-2012
Tábua de Entrada em Invalidez ***	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	-
Outras Tábuas utilizadas	-
Composição Familiar	O Grupo familiar do servidor casado, caso não exista informações, será composto por um conjuge mais dois filhos. A diferença entre a idade do filho menor, de 21 anos, e do servidor será de 25 anos, e a diferença entre a idade do filho menor e do filho mais velho será de 2 anos.

QUADRO 3 - Resultados

3.1 Valores

Campos	Valores da avaliação atuarial em R\$ *	
	Benefícios - Regime de Capitalização	Benefícios - Regime de Repartição
Ativo do Plano	R\$ 1.605.250,61	
Valor Atual dos Salários Futuros	R\$ 4.192.775,18	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder)	R\$ 1.235.758,71	R\$ 0,00
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente(Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Apos. e Pens. (Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)	R\$ 586.149,97	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Apos. e Pens. (Benefícios a Conceder)	R\$ 461.205,27	R\$ 0,00
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	R\$ 123.575,87	R\$ 0,00
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-) Déficit	R\$ 1.540.423,01	R\$ 0,00



3.2 Plano de Custeio - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Contribuinte	Custo Normal	Custo Suplementar
Ente Público	15,98%	0,00%
Servidor Ativo	11,00%	0,00%
Servidor Aposentado	11,00%	0,00%
Pensionista	11,00%	0,00%
Base de Incidência das Contribuições	Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas.	

3.3 Plano de Custeio por Benefício - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Benefício	Custo Normal	Custo Suplementar
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	12,40%	0,00%
Aposentadoria por Invalidez	2,01%	0,00%
Pensão por Morte de Segurado Ativo	4,97%	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	2,47%	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,00%	0,00%
Auxílio Doença	2,58%	0,00%
Salário Maternidade	0,12%	0,00%
Auxílio Reclusão	0,01%	0,00%
Salário Família	0,44%	0,00%
Base de Incidência das Contribuições	Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas.	

QUADRO 4 - Estatísticas

Situação da População Coberta	Quantidade		Remuneração Média (R\$)		Idade Média	
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Ativos	10	8	R\$ 1.318,62	R\$ 1.522,16	35	37
Aposentados por Tempo de Contribuição	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Aposentados por Idade	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Aposentados Compulsória	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Aposentados por Invalidez	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Pensionistas	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0



APÊNDICE C
RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA – ORÇAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL – 2015 a 2089
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÉS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO PREVIDENCIÁRIO

RREO - ANEXO XIII (LRF, art. 53, §1º, inciso II)

Exercício	Receitas Previdenciárias	Despesas Previdenciárias	Resultado Previdenciário	Saldo Financeiro do Exercício
2015	R\$ 297.761,48	R\$ 20.335,82	R\$ 277.425,67	R\$ 1.882.676,28
2016	R\$ 340.266,29	R\$ 22.953,66	R\$ 317.312,64	R\$ 2.199.988,91
2017	R\$ 388.366,33	R\$ 25.520,85	R\$ 362.845,49	R\$ 2.562.834,40
2018	R\$ 442.897,08	R\$ 28.818,61	R\$ 414.078,47	R\$ 2.976.912,87
2019	R\$ 504.592,32	R\$ 32.531,77	R\$ 472.060,54	R\$ 3.448.973,41
2020	R\$ 574.359,41	R\$ 36.716,97	R\$ 537.642,45	R\$ 3.986.615,86
2021	R\$ 653.217,16	R\$ 41.438,30	R\$ 611.778,87	R\$ 4.598.394,72
2022	R\$ 742.254,41	R\$ 46.218,80	R\$ 696.035,61	R\$ 5.294.430,33
2023	R\$ 842.925,04	R\$ 52.203,70	R\$ 790.721,34	R\$ 6.085.151,67
2024	R\$ 956.503,24	R\$ 58.341,91	R\$ 898.161,33	R\$ 6.983.313,00
2025	R\$ 1.084.801,39	R\$ 65.960,91	R\$ 1.018.840,48	R\$ 8.002.153,49
2026	R\$ 1.229.513,81	R\$ 74.584,82	R\$ 1.154.928,99	R\$ 9.157.082,48
2027	R\$ 1.392.598,42	R\$ 83.575,90	R\$ 1.309.022,51	R\$ 10.466.104,99
2028	R\$ 1.576.493,45	R\$ 93.757,91	R\$ 1.482.735,54	R\$ 11.948.840,53
2029	R\$ 1.783.867,19	R\$ 106.190,59	R\$ 1.677.676,60	R\$ 13.626.517,13
2030	R\$ 2.011.770,63	R\$ 138.644,33	R\$ 1.873.126,31	R\$ 15.499.643,44
2031	R\$ 2.271.269,25	R\$ 155.375,95	R\$ 2.115.893,31	R\$ 17.615.536,75
2032	R\$ 2.563.202,96	R\$ 174.238,45	R\$ 2.388.964,51	R\$ 20.004.501,26
2033	R\$ 2.875.279,58	R\$ 257.236,28	R\$ 2.618.043,31	R\$ 22.622.544,56
2034	R\$ 3.224.625,79	R\$ 316.752,34	R\$ 2.907.873,46	R\$ 25.530.418,02
2035	R\$ 3.613.385,36	R\$ 376.441,09	R\$ 3.236.944,27	R\$ 28.767.362,30
2036	R\$ 4.041.874,87	R\$ 454.567,92	R\$ 3.587.306,95	R\$ 32.354.669,24
2037	R\$ 4.527.262,44	R\$ 494.021,30	R\$ 4.033.241,14	R\$ 36.387.910,38
2038	R\$ 5.071.491,35	R\$ 537.174,75	R\$ 4.534.316,61	R\$ 40.922.226,99
2039	R\$ 5.681.706,39	R\$ 584.370,23	R\$ 5.097.336,17	R\$ 46.019.563,16
2040	R\$ 6.355.056,67	R\$ 679.007,21	R\$ 5.676.049,46	R\$ 51.695.612,62
2041	R\$ 7.032.800,54	R\$ 1.057.187,35	R\$ 5.975.613,18	R\$ 57.671.225,80
2042	R\$ 7.815.771,90	R\$ 1.177.823,99	R\$ 6.637.947,91	R\$ 64.309.173,71
2043	R\$ 8.635.461,43	R\$ 1.496.998,51	R\$ 7.138.462,92	R\$ 71.447.636,63
2044	R\$ 9.578.131,49	R\$ 1.594.595,98	R\$ 7.983.535,51	R\$ 79.431.172,13
2045	R\$ 10.584.608,07	R\$ 1.879.493,89	R\$ 8.705.114,18	R\$ 88.136.286,31
2046	R\$ 11.711.855,49	R\$ 2.060.580,47	R\$ 9.651.275,02	R\$ 97.787.561,33
2047	R\$ 12.977.680,82	R\$ 2.184.876,79	R\$ 10.792.804,02	R\$ 108.580.365,35
2048	R\$ 14.320.331,30	R\$ 2.585.226,11	R\$ 11.735.105,19	R\$ 120.315.470,54
2049	R\$ 15.852.704,53	R\$ 2.727.592,68	R\$ 13.125.111,85	R\$ 133.440.582,39
2050	R\$ 17.565.078,66	R\$ 2.873.469,74	R\$ 14.691.608,92	R\$ 148.132.191,31
2051	R\$ 19.480.171,62	R\$ 3.022.115,41	R\$ 16.458.056,21	R\$ 164.590.247,52
2052	R\$ 21.596.169,81	R\$ 3.281.472,04	R\$ 18.314.697,77	R\$ 182.904.945,30
2053	R\$ 23.978.225,91	R\$ 3.436.146,93	R\$ 20.542.078,99	R\$ 203.447.024,28
2054	R\$ 26.648.012,30	R\$ 3.589.947,18	R\$ 23.058.065,12	R\$ 226.505.089,41
2055	R\$ 29.642.652,68	R\$ 3.741.180,36	R\$ 25.901.472,32	R\$ 252.406.561,72
2056	R\$ 33.004.254,23	R\$ 3.887.831,38	R\$ 29.116.422,85	R\$ 281.522.984,58
2057	R\$ 36.780.638,71	R\$ 4.028.016,89	R\$ 32.752.621,82	R\$ 314.275.606,40
2058	R\$ 41.026.007,29	R\$ 4.159.419,83	R\$ 36.866.587,46	R\$ 351.142.193,86
2059	R\$ 45.801.872,59	R\$ 4.279.805,80	R\$ 41.522.066,79	R\$ 392.664.260,64
2060	R\$ 51.177.942,26	R\$ 4.386.518,25	R\$ 46.791.424,01	R\$ 439.455.684,65
2061	R\$ 57.233.241,40	R\$ 4.476.567,46	R\$ 52.756.673,94	R\$ 492.212.358,59
2062	R\$ 64.057.474,02	R\$ 4.547.774,64	R\$ 59.509.699,38	R\$ 551.722.057,97
2063	R\$ 71.752.123,13	R\$ 4.597.022,41	R\$ 67.155.100,72	R\$ 618.877.158,69
2064	R\$ 80.432.328,65	R\$ 4.622.599,59	R\$ 75.809.729,06	R\$ 694.686.887,75
2065	R\$ 90.228.257,57	R\$ 4.622.073,06	R\$ 85.606.184,51	R\$ 780.293.072,25
2066	R\$ 101.287.313,59	R\$ 4.594.033,77	R\$ 96.693.279,81	R\$ 876.986.352,07
2067	R\$ 113.776.142,74	R\$ 4.537.202,95	R\$ 109.238.939,79	R\$ 986.225.291,86
2068	R\$ 127.882.995,82	R\$ 4.449.360,55	R\$ 123.433.635,27	R\$ 1.109.658.927,12
2069	R\$ 143.821.186,96	R\$ 4.332.797,18	R\$ 139.488.389,78	R\$ 1.249.147.316,91
2070	R\$ 161.831.054,84	R\$ 4.187.368,43	R\$ 157.643.686,41	R\$ 1.406.791.003,32
2071	R\$ 182.184.086,06	R\$ 4.013.661,90	R\$ 178.170.424,16	R\$ 1.584.961.427,47
2072	R\$ 205.186.822,31	R\$ 3.812.765,79	R\$ 201.374.056,52	R\$ 1.786.335.484,00
2073	R\$ 231.185.368,97	R\$ 3.586.704,01	R\$ 227.598.664,96	R\$ 2.013.934.148,96
2074	R\$ 260.570.306,60	R\$ 3.337.637,37	R\$ 257.232.669,23	R\$ 2.271.166.818,19
2075	R\$ 293.782.349,80	R\$ 3.067.158,86	R\$ 290.715.190,94	R\$ 2.561.882.009,13
2076	R\$ 331.318.920,29	R\$ 2.776.508,33	R\$ 328.542.411,96	R\$ 2.890.424.421,09
2077	R\$ 373.742.383,80	R\$ 2.475.209,58	R\$ 371.267.174,23	R\$ 3.261.691.595,32
2078	R\$ 421.685.772,98	R\$ 2.165.084,21	R\$ 419.520.688,78	R\$ 3.681.212.284,09
2079	R\$ 475.864.761,81	R\$ 1.858.728,84	R\$ 474.006.032,97	R\$ 4.155.218.317,06
2080	R\$ 537.084.890,70	R\$ 1.558.902,04	R\$ 535.525.988,66	R\$ 4.690.744.305,72
2081	R\$ 606.255.622,97	R\$ 1.270.252,76	R\$ 604.985.370,22	R\$ 5.295.729.675,94
2082	R\$ 684.404.395,85	R\$ 1.007.985,88	R\$ 683.396.409,97	R\$ 5.979.126.085,91
2083	R\$ 772.686.760,11	R\$ 760.455,45	R\$ 771.926.304,66	R\$ 6.751.052.390,57
2084	R\$ 872.412.951,86	R\$ 554.640,59	R\$ 871.858.311,27	R\$ 7.622.910.701,84
2085	R\$ 985.055.049,50	R\$ 377.744,29	R\$ 984.677.305,21	R\$ 8.607.588.007,05
2086	R\$ 1.112.279.343,82	R\$ 240.367,23	R\$ 1.112.038.976,59	R\$ 9.719.626.983,64
2087	R\$ 1.255.964.581,03	R\$ 138.214,63	R\$ 1.255.826.366,41	R\$ 10.975.453.350,05
2088	R\$ 1.418.233.382,41	R\$ 72.514,21	R\$ 1.418.160.868,20	R\$ 12.393.614.218,24
2089	R\$ 1.601.481.377,98	R\$ 33.359,29	R\$ 1.601.448.018,69	R\$ 13.995.062.236,93

Notas:

1 - Projeção atuarial elaborada em 31/12/2014 e oficialmente enviada para o Ministério da Previdência Social - MPS.

2 - Este demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses: massa de remuneração mensal de R\$ 25.363,54; taxa de crescimento real das remunerações de 1,00% a.a.; idade média dos atuais ativos de 36 anos; taxa de inflação média de 6,53% a.a.; taxa de crescimento real dos benefícios de 0,00% a.a.; e taxa de juros atuarial real de 6,00% a.a.



Actuary, Risk and
Insurance Management

NOTA TÉCNICA DA AVALIAÇÃO ATUARIAL ANUAL 2015
PLANO FINANCEIRO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS
CORTÊS – PE

31 de Dezembro de 2014



Sumário

1. Objetivo	3
2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas.....	3
2.1. Tábuas Biométricas	3
2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos	4
2.3. Composição Familiar	4
2.4. Taxa de Juro Real.....	4
2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito.....	4
2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	5
2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	5
2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários	5
2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios.....	5
3. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.	5
3.1. Quanto ao servidor	5
3.2. Quanto ao dependente	6
4. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.	6
4.1. Regimes Financeiros.....	6
4.2. Método de Financiamento.....	7
5. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.....	9
5.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.	9



5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura.	9
5.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.	9
5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)	27
5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)	28
5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros	29
5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos	30
5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas	32
6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar	39
6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber	40
6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Pagar	41
7. Parâmetros da Segregação da Massa	41



1. Objetivo

O objetivo desta Nota Técnica Atuarial – NTA – é demonstrar o procedimento metodológico, as formulações matemáticas, e as hipóteses empregadas pela ARIMA Consultoria Atuarial na Avaliação Atuarial do plano de benefícios do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – do município de Cortês/PE.

2. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas

As hipóteses atuariais adotadas na execução desta Avaliação Atuarial encontram-se apresentadas nesta seção.

2.1. Tábuas Biométricas

As tabuas biométricas utilizadas para os cálculos atuariais concernentes à Avaliação Atuarial do RPPS foram:

- a) Sobrevivência de válidos: IBGE-2012;
- b) Mortalidade de válidos: IBGE-2012;
- c) Sobrevivência de inválidos: IBGE-2012;
- d) Mortalidade de inválidos: IBGE-2012;
- e) Mortalidade de válidos, para composição de tabua bidecremental: IBGE-2012; e
- f) Entrada em invalidez, para composição de tabua bidecremental: Álvaro Vindas.



2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

Considera-se fechado o atual grupo de segurados para fins de determinação dos Custos Normais, todavia supõe-se uma folha de remuneração crescente ao longo dos anos, mantendo-se o valor real desta, e observando-se a “Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade”, para fins de fixação de eventuais Custos Suplementares.

2.3. Composição Familiar

A hipótese utilizada considera a existência de dois possíveis cenários, cabendo tratamento distinto em cada caso, a saber: i) existência de base de dados sobre composição familiar dos segurados; ou ii) ausência de base de dados sobre composição familiar dos segurados. Sob o primeiro cenário o cálculo se apoiou em tal base cadastral. Todavia, sob o segundo cenário, adotou-se a hipótese do segurado ser casado para aqueles com mais de 25 anos e, nestes casos, atribuiu-se dois filhos ao grupo familiar. Ao suposto cônjuge fora atribuída a mesma idade do segurado, ao filho mais velho a idade do segurado subtraída de 25 anos e, por fim, ao filho mais novo fora atribuída idade inferior a do filho mais velho em dois anos.

2.4. Taxa de Juro Real

A hipótese utilizada na Avaliação Atuarial destinada a projetar o comportamento, em longo prazo, dos retornos dos investimentos dos recursos garantidores, excluído o efeito da inflação, e também para determinar o valor atual de qualquer compromisso diferido do Plano de Benefícios, foi de 0% (zero por cento) ao ano.

2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito

A hipótese utilizada foi de 1% (um por cento) ao ano, por considerarmos razoável tal projeção no longo prazo, especialmente quando aplicada às remunerações dos servidores titulares de cargo efetivo de Municípios.



2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade

Ver “Taxa de Crescimento do Salário por Mérito”.

2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano

A hipótese utilizada considera a existência de dois possíveis cenários, cabendo tratamento distinto em cada caso, a saber: i) benefício reajustado pela inflação; ou ii) benefício reajustado pela regra da paridade. Sob o primeiro inexistente crescimento real dos benefícios do plano, trata-se tão somente de manter o poder de compra dos proventos e pensões. Todavia, sob segundo ver “Taxa de Crescimento do Salário por Mérito”.

2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários

A hipótese utilizada é de 100% (cem por cento).

2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios

Ver “Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários”.

3. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.

Em concordância com a Lei n.º 9.717/98 o RPPS assegura aos servidores titulares de cargo efetivo, aposentados e pensionistas, e respectivos dependentes, na forma da Lei, os seguintes benefícios por tipo de segurado:

3.1. Quanto ao servidor

- a) Aposentadoria por invalidez;
- b) Aposentadoria compulsória;
- c) Aposentadoria por idade;



- d) Aposentadoria por idade e tempo de contribuição;
- e) Auxílio doença;
- f) Salário maternidade; e
- g) Salário família;

3.2. Quanto ao dependente

- a) Pensão por morte; e
- b) Auxílio reclusão.

4. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.

4.1. Regimes Financeiros

O Art. 2º da Portaria MPS n.º 403/08 descreve três possíveis regimes de financiamento para os benefícios de um RPPS, a seguir apresentamos as suas definições:

1. Regime Financeiro de Capitalização

Entende-se por regime financeiro de capitalização aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, incorporando-se às reservas matemáticas, que são suficientes para manter o compromisso total do regime próprio de previdência social para com os participantes, sem que seja necessária a utilização de outros recursos, caso as premissas estabelecidas para o PLANO DE BENEFÍCIOS se verifiquem.



2. Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura

Entende-se por regime financeiro de repartição de capitais de cobertura aquele que possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para constituir integralmente as reservas matemáticas de benefícios concedidos, decorrentes dos eventos ocorridos nesse período.

3. Regime Financeiro de Repartição Simples

Entende-se por regime financeiro de repartição simples aquele em que as contribuições pagas por todos os servidores e pela União, Estado, Distrito Federal ou Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para pagar os benefícios decorrentes dos eventos ocorridos nesse período.

O “Regime Financeiro de Repartição Simples” é o adotado nesta Avaliação Atuarial para o custeio de todos os benefícios assegurados pelo RPPS.

4.2. Método de Financiamento

Não existe uma classificação universal para os métodos atuariais, por isso, utilizaremos em nossa Avaliação Atuarial a nomenclatura usada por Dan McGill e Donald Grubbs no “*Fundamentals of Private Pensions – sixth edition – 1989*”, onde se define um método atuarial de acordo com 06 (seis) atributos:

- a) Se alocação de custo ou alocação de benefícios;



- b) Se porção do custo total projetado para cada ano será: i) percentual do salário. ii) um valor constante; ou iii) um valor acumulado.
- c) Se desenvolve passivo de custo suplementar ou não;
- d) Se os custos acurados são calculados com referencia as idades de entrada ou as idades atingidas;
- e) Se o custo normal será individual ou agregado; e
- f) Se há tratamento dos ganhos e perdas atuariais.

O método adotado pelo RPPS possui os seguintes predicados:

- a) Cálculo misto individual/agregado com reconhecimento explícito do passivo suplementar corrente e equacionamento revisado periodicamente;
- b) Idade individual de entrada;
- c) Alocação de custo, com contribuição normal expressa por percentagem constante aplicada sobre remunerações-de-participação, a ser revista periodicamente;
- d) Reconhecimento implícito dos ganhos e perdas atuariais anuais; e
- e) Grupo fechado.



5. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.

Apresenta-se, de forma sintética, a metodologia de cálculo adotada na Avaliação Atuarial, isto é, um quadro expositivo do conjunto das técnicas atuariais utilizadas visando prover, através de proposta de plano de custeio, as sucessivas despesas administrativas e previdenciárias do respectivo RPPS no longo prazo.

5.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.

As expressões de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Repartição Simples” são as mesmas utilizadas para o “Regime Financeiro de Capitalização”, sendo apresentadas a seguir no item 5.3., observando-se tão somente para fins de distinção o parâmetro da taxa de juros real, que neste caso assume valor constante e igual a zero.

5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura.

A presente Nota Técnica não apresenta qualquer expressão de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Capital de Cobertura”, pois tal regime financeiro não é adotado na Avaliação Atuarial do RPPS.

5.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.

5.3.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos



5.3.1.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde:

D_x - número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;

B_{apos} - valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

i - índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x - idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w - idade inalcançável de acordo com a tábua unidimensional.

5.3.1.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x - número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;



B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidcremental.

5.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria Compulsória

$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidcremental;

B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade e consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação; e

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidcremental.

5.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Invalidez



$$VPA(B_{apos}) = \frac{1}{D_x} \sum_{i=1}^{w-x-1} (B_{apos} * D_{x+i})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidimensional;

B_{apos} – valor mensal do benefício de aposentadoria por idade, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidimensional.

5.3.1.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Pensão

$$VPA(Pen)_p = \frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=1}^{Z_g} (Pen_i * D_i^{(g)})$$

Onde,

Pen_i – valor da pensão mensal do grupo familiar sobrevivente, no instante i , em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria;

$D_x^{(g)}$ – número de comutação para a idade x do grupo, obtido da tabela grupal construída pelo método *Last Survivor Status – LSS* para o grupo familiar do segurado p ;



z_g – tempo máximo de sobrevivência do grupo, em meses, correspondente à sobrevivência previdenciária do dependente mais longo.

5.3.1.5. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Salário-Maternidade

$$VPA(SM)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (SM_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

D_x – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

SM_i – valor mensal do benefício de salário-maternidade, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de salário-maternidade.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.6. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Auxílio-Reclusão

$$VPA(AR)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (AR_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,



D_x – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

AR_i – valor mensal do benefício de auxílio-reclusão, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de auxílio-reclusão;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

i – índice do segurado do RPPS;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.7. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Auxílio-Doença

$$VPA(AD)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^b (AD_i * D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

AD_i – valor mensal do benefício de auxílio-doença, em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de auxílio-doença.

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;



x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

b – tempo faltante para o recebimento do benefício a contar do instante da avaliação; e

p – índice do segurado do RPPS.

5.3.1.8. Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos referente a todos os segurados assistidos e beneficiários do RPPS é calculado por:

$$VPA(BenConc) = \sum_{p=1}^{na} \left[\begin{array}{l} VPA(B_{apos})_p + VPA(Pen)_p + VPA(SM)_p \\ + VPA(AR)_p + VPA(AD)_p \end{array} \right]$$

Onde,

na – número de segurados assistidos e grupos familiares sobreviventes recebedores de benefício de pensão do Instituto de Previdência do Município, embora nem todas as parcelas sejam diferentes de zero para determinado participante p .

5.3.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder

O valor inicial da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade, por invalidez ou compulsória é calculado com base na remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria. E, no caso da aposentadoria por idade ou compulsória, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, o valor do benefício é calculado considerando-se a fração cujo numerador é o total de tempo de contribuição, em meses, e o denominador é o tempo necessário à respectiva aposentadoria regular, com proventos integrais, no cargo considerado.



5.3.2.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade

$$VPA(AposIdade)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} API_i * D_{x+i} \right]$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

API_i – valor mensal da aposentadoria por idade, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por idade;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do Regime Próprio de Previdência Social;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição



$$VPA(AposIdadeCont)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} APITC_i * D_{x+i} \right]$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

$APITC_i$ – valor mensal da aposentadoria por idade e tempo de contribuição, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por idade e tempo de contribuição;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental; e

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória



$$VPA(AposCompulsoria)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left[\frac{1}{D_{x+m}} \sum_{i=m+1}^{w-x-1} APC_i * D_{x+i} \right]$$

Onde:

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

D_x – número de comutação para a idade x da tábua unidecremental;

APC_i – valor mensal da aposentadoria por idade e tempo de contribuição, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria compulsória;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua unidecremental;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo.

5.3.2.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Invalidez



$$VPA(AposInvalidez)_p = \sum_{k=1}^{m-1} \left[q_{x+k-1}^{(im)} \frac{D_{x+k}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \left(\frac{1}{D_{x+k}^{(i)}} \sum_{i=k}^{w-x-1} APIV_i D_{x+i}^{(i)} \right) \right]$$

Onde,

$APIV_i$ – valor mensal da aposentadoria por invalidez, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por invalidez;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$D_x^{(i)}$ – número de comutação para a idade x da tábua de entrada em invalidez;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua de entrada em invalidez;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo; e



k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação.

5.3.2.5. *Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a falecer*

$$VPA(PensaoAtivo)_p = \sum_{n=1}^{m-1} \left(q_{x+n-1}^{(mi)} \frac{l_{x+n-1}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor ativo;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor

$q_x^{(mi)}$ – probabilidade de morte na presença da invalidez, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;



m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo; e

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação.

5.3.2.6. *Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer.*

$$VPA(PensaoAtivo)_p = \frac{D_{x+m}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \sum_{k=m+1}^{w-m-x-1} \left(q_{x+k-1}^{(m)} \frac{l_{x+k-1}^{(m)}}{l_{x+m}^{(m)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=k}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$q_x^{(m)}$ – probabilidade de morte, entre as idade x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Válidos;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;



$l_x^{(m)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de válidos;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua; e

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação.

5.3.2.7. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer.

$$VPA(PensaoAtivo) = \sum_{k=2}^{m-1} \left(q_{x+k-2}^{(im)} \frac{l_{x+k-2}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \sum_{n=k}^{m-1} \left(q_{x+k-1}^{(i)} \frac{l_{x+n-1}^{(mi)}}{l_{x+k-1}^{(mi)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{Z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right) \right)$$

Onde,

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado por invalidez;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;



i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

$l_x^{(mi)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de inválidos;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Inválidos; e

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada.

5.3.2.8. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o servidor aposentado por idade, idade e tempo de contribuição, compulsoriamente ou invalidez vier a falecer.



$$VPA(PensaoAposentado) = \sum_{k=1}^{w-x-1} \left(q_{x+k-1} \frac{l_{x+k-1}}{l_x} \frac{1}{D_o^{(g)}} \sum_{i=k}^{z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right)$$

Onde:

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Válidos;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação; e

l_x – número de sobreviventes na idade x , da tábua de sobrevivência de válidos.

5.3.2.9. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Família



$$VPA(\text{SalarioFamilia})_p = \sum_{n=1}^{m-1} \left(\frac{l_{x+n}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \sum_{j=1}^f \left[\frac{1}{D_{x_j}} SF_n D_{(x+n)_j} \right] \right)$$

Onde,

SF_i – valor mensal salário-família, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos salário-família para os dependentes do servidor público;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação;

x_j – idade do dependente j na avaliação; e

f – número de dependentes de até quatorze anos, ou inválidos, do servidor.

5.3.2.10. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Maternidade, Auxílio-Reclusão e Auxílio-Doença



O Salário-Maternidade, Auxílio-Reclusão e Auxílio-Doença são concedidos de acordo com as regras estipuladas nos regulamentos do RPPS. Os valores presentes atuariais desses auxílios foram calculados para serem equivalentes aos valores presentes atuariais dos prêmios mensais futuros referentes a esses benefícios. Esses prêmios mensais foram calculados por simulação probabilística, pelo uso do *Método de Monte Carlo*.

O modelo de simulação probabilística utilizado para cálculos os prêmios simula, um grande numero de vezes, o desdobramento de cada um desses eventos. Anota-se dentro de cada corrida de simulação a duração de cada evento, que representa ônus para o RPPS, calculando-se em seguida os valores históricos a serem pagos ao final de cada corrida de cada evento estudado. A frequência de cada evento é representada por um processo de *Poisson* e a severidade é dada pela regra de cálculo do respectivo benefício na legislação do Ente Federativo, observando-se as estatísticas disponíveis junto ao RPPS ou ao RGPS, conforme disposto na Portaria MPS n.º 403/08.

Dessa forma cada um desses auxílios foi realizado com a seguinte expressão:

$$VPA(AuxAtivo) = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{a-1} (Auxilio \cdot D_{x+i}^{(aa)})$$

Onde,

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e

Auxílio – valor do premio mensal referente ao auxílio respectivo, calculado por simulação probabilística.

5.3.2.11. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder



O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder, referente a todos os segurados do Regime Próprio de Previdência Social, é calculado por:

$$VPA(BenAConc) = \sum_{p=1}^{np} (VPA(AposIdade) + VPA(AposIdadeCont) + VPA(AposCompulsoria) + VPA(AposInvalidez) + \sum_1^3 VPA(PensaoAtivo)_p + VPA(PensaoAposentado) + VPA(SalarioFamilia) + VPA(AuxAtivo))$$

Onde,

3 – número de tipo de pensões decorrentes de um segurado ativo; e

np – número total de segurados do RPPS, embora algumas parcelas sejam nulas para determinado participante p.

5.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)

5.4.1. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios a Conceder)

$$VPA(CNEnte)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * S_i * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Aliquota - é contribuição social do Ente Federativo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e



S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i .

5.4.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ente Federativo (Benefícios Concedidos)

$$VPA(CNInativoEnte)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * (S_i - TetoINSS) * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Aliquota – é a contribuição social do Ente Federativo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ; e

TetoINSS – valor do teto dos benefícios de aposentadoria concedidos pelo RGPS.

5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)

5.5.1. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ativo (Benefícios a Conceder)

$$VPA(CNSegurado)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * S_i * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,



Alíquota – é contribuição social do servidor público titular de cargo efetivo para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental; e

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i .

5.5.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Inativo (Benefícios Concedidos)

$$VPA(CNInativo)_p = \frac{1}{D_x^{(aa)}} \sum_{i=1}^{m-1} Aliquota * (S_i - TetoINSS) * D_{x+i}^{(aa)}$$

Onde,

Alíquota – é a contribuição social do inativo, seja aposentado ou pensionista, para a manutenção do respectivo RPPS;

$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ; e

TetoINSS – valor do teto dos benefícios de aposentadoria concedidos pelo RGPS.

5.6. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros

$$VPA(Sal)_p = \sum_{i=1}^{m-1} S_i * \frac{D_{x+i}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}}$$

Onde,



$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

S_i – salário base de contribuição do servidor p , referente ao mês i ;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação; e

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar.

5.7. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos

5.7.1. Reserva Matemática

$$\text{ResMat} = \text{VPA}(\text{BenCon}) + \text{VPA}(\text{BenAConc}) - \text{VPA}(\text{CN}) + \text{VPA}(\text{DA}) \\ - \text{VPA}(\text{CompFinanc})$$

Onde,

ResMat – Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e Concedidos;

VPA(BenConc) – Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos;

VPA(BenAConc) – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder;

VPA(CN) – Valor Presente Atuarial das Contribuições Normais;

VPA(DA) – Valor Presente Atuarial das Despesas Administrativas; e

VPA(CompFinanc) – Valor Presente Atuarial da Compensação Financeira.

5.7.2. Reserva Matemática a Amortizar



A Reserva Matemática a Amortizar corresponde à porção da Reserva Matemática não equacionada por:

- a) Haveres disponíveis para cobertura dos benefícios previdenciários;
- b) Contribuições normais futuras dos segurados e do Ente Federativo, a ser amortizada por contribuições suplementares segundo um esquema determinístico a definir.

A Reserva a Amortizar corresponde, pois, também, ao valor presente atuarial das contribuições suplementares a cargo do município, agregado por segurado. Este valor é calculado de acordo com o esquema de amortização adotado para o pagamento de compromissos especiais referentes ao Passivo Atuarial Inicial – PAI ou a déficits atuariais gerados posteriormente à instituição do RPPS. A forma de pagamento da Reserva Matemática a Amortizar está detalhada na Avaliação Atuarial.

5.7.3. Resultado Atuarial

$$\text{ResAtuarial} = \text{Ativo} + \text{ResMatAmort} - \text{ResMat}$$

Onde,

Ativo – Haveres disponíveis na Entidade para cobertura das Reservas Matemáticas;

ResMat – Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e Concedidos; e

ResMatAmort – é a Reserva Matemática a Amortizar.

O Resultado Atuarial é passível de três possíveis predicados, condicionados aos respectivos conjuntos de valores que pode assumir, a saber:



- a) Se positivo, o Resultado Atuarial indica superávit;
- b) Se negativo, o Resultado Atuarial indica déficit; e
- c) Se nulo, o Resultado Atuarial indica equilíbrio.

5.8. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas

O método Agregado adotado reúne todos os segurados e benefícios num único cálculo de custeio devendo seu custo normal ser refeito periodicamente para rever as modificações ocorridas.

A forma de apuração do custo normal segue os procedimentos abaixo explicitados:

- a) Admite-se que as progressões salariais e os conseqüentes níveis de benefícios, líquidos das contribuições de segurados assistidos, caso existam, continuarão inalteradas;
- b) Congela-se eventual déficit atuarial corrente;
- c) Entende-se por “normal” aquela contribuição sobre remunerações de participação futuras que assegura o equilíbrio do cenário prospectivo parcial do plano composto apenas: i) Pelos segurados ativos existentes na data da avaliação; e ii) Pelos encargos futuros nascidos do serviço futuro desses segurados.
- d) Calculam-se, para o cenário descrito acima, o valor presente atuarial: i) das remunerações de participação projetadas para o futuro; e ii) dos incrementos *pro rata temporis* dos benefícios normativos decorrentes apenas desse tempo futuro.
- e) Apura-se, por fim, a taxa de custeio normal, dividindo-se a soma dos valores presentes dos incrementos dos benefícios do plano pelo valor



presente das remunerações de participação projetadas, essa taxa expressa o custo normal agregado para a fundação dos créditos futuros.

5.8.1. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade

$$VPA(\text{IncrAposIdadeCont})_p = VPA(\text{AposIdadeCont})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(\text{AposIdadeCont})$ - Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.2. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Idade

$$VPA(\text{IncrAposIdade})_p = VPA(\text{AposIdade})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(\text{AposIdade})$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .



5.8.3. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria Compulsória

$$VPA(IncAposCompulsoria)_p = VPA(AposCompulsoria)_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,

$VPA(AposCompulsoria)$ - Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.4. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(IncAposInvalidez)_p = VPA(AposInvalidez)_p - \sum_{k=1}^{m-1} \left[q_{x+k-1}^{(im)} \frac{D_{x+k}^{(aa)}}{D_x^{(aa)}} \frac{(k + tp)}{(a + tp)} \left(\frac{1}{D_{x+k}^{(i)}} \sum_{i=k}^{w-x-1} APIV_i D_{x+i}^{(i)} \right) \right]$$

Onde,

$VPA(AposInvalidez)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder da Aposentadoria por Invalidez;

$APIV_i$ – valor mensal da aposentadoria por invalidez, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de aposentadoria por invalidez;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idade x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;



$D_x^{(aa)}$ – número de comutação para a idade x da tábua bidecremental;

$D_x^{(i)}$ – número de comutação para a idade x da tábua de entrada em invalidez;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

w – idade inalcançável de acordo com a tábua de entrada em invalidez;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.5. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer.

$$VPA(\text{IncrPensaoAposentado})_p = VPA(\text{PensaoAposentado})_p \frac{a}{(a + tp)}$$

Onde,



$VPA(PensaoAposentado)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.6. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer.

$$VPA(IncrPensaoAtivoInv) = VPA(PensaoAtivo)_p - \sum_{k=2}^{m-1} \left(q_{x+k-2}^{(im)} \frac{l_{x+k-2}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{(k+tp)}{(a+tp)} \sum_{n=k}^{m-1} \left(q_{x+k-1}^{(i)} \frac{l_{x+n-1}^{(mi)}}{l_{x+k-1}^{(mi)}} \left(\frac{1}{D_0^{(g)}} \sum_{i=n}^{Z_g} (Pen_i D_i^{(g)}) \right) \right) \right)$$

Onde,

$VPA(PensaoAtivo)$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer;

Pen_i – valor mensal da pensão, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos de pensão por morte de servidor aposentado por invalidez;

$D_i^{(g)}$ – número de comutação da tábua grupal do respectivo servidor;

i – índice de mês, com origem em zero no instante da avaliação;



x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

k – índice do mês para estimada ocorrência futura de invalidez com origem em zero na data da avaliação;

z_g – idade inalcançável de acordo com a tábua grupal do segurado p ;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

$l_x^{(mi)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua de mortalidade de inválidos;

$q_x^{(i)}$ – probabilidade de morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua de Mortalidade de Inválidos;

$q_x^{(im)}$ – probabilidade de entrada em invalidez na presença da morte, entre as idades x e $x+1$, consoante a Tábua Bidecremental por morte e invalidez adotada;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e

tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.7. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Salário-Família



$$VPA(\text{IncrSalarioFamilia})_p = VPA(\text{SalarioFamilia})_p - \sum_{n=1}^{m-1} \left(\frac{l_{x+n}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \frac{(n+tp)}{(a+tp)} \sum_{j=1}^f \left[\frac{1}{D_{x_j}} SF_n D_{(x+n)_j} \right] \right)$$

Onde,

$VPA(\text{SalarioFamilia})$ – Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Salário-Família;

SF_i – valor mensal salário-família, no mês i ; em consonância com a legislação que versa sobre as regras para os cálculos do valor dos proventos salário-família para os dependentes do servidor público;

$l_x^{(aa)}$ – número de sobreviventes na idade x , da tábua bidecremental;

x – idade do segurado, em meses, no instante da avaliação;

p – índice do segurado do RPPS;

m – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado completar os requisitos para se aposentar, de acordo com as regras descritas na lei do Ente Federativo;

n – índice de mês para estimada ocorrência futura da morte do segurado, com zero na data da avaliação;

x_j – idade do dependente j na avaliação;

f – número de dependentes de até quatorze anos, ou inválidos, do servidor;

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses; e



tp – Tempo de previdência na avaliação do segurado p .

5.8.7. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Salário-Maternidade, Auxílio-Doença e Auxílio-Reclusão

$$VPA(IncAuxilios) = VPA(Auxilios)_p * \frac{a}{a+tp}$$

Onde,

Auxílios – valor do premio mensal referente ao auxílio respectivo, calculado por simulação probabilística;

p – índice do segurado do RPPS; e

a – Tempo faltante para aposentadoria programada, em meses.

5.8.8 Custo Normal Agregado

$$CustoNormal = \frac{VPA(IncAposIdadeCont)_p + VPA(IncAposIdade)_p + VPA(IncAposCompulsoria)_p + VPA(IncAposInvalidez)_p + \sum_{p=1}^n VPA(IncPensaoAposentado)_p + VPA(IncPensaoAtivoInv)_p + VPA(IncSalarioFamilia)_p + VPA(IncAuxilios)_p}{VPA(Sal)}$$

O Custo Normal Total é a soma do Custo Normal mais o percentual das Despesas Administrativas.

6. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.

A operação ou processo de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar são descritas nesta seção.



6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber

O cálculo do Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber subordina-se aos seguintes passos:

- a) Seleção do servidor público e, se for o caso, de seu dependente;
- b) Cálculo dos fluxos mensais de contribuição do servidor, e dos proventos de aposentadoria e/ou pensão sob as regras do RPPS;
- c) Cálculo do tempo de serviço total do servidor e o correspondente ao tempo de contribuição ao RGPS;
- d) Cálculo com base nas informações da alínea ‘b’ de qual seria a renda mensal daquele benefício segundo as normas do RGPS;
- e) A compensação financeira devida pelo RGPS será calculada com base no valor do benefício pago pelo RPPS ou na renda mensal do benefício calculada na forma da alínea ‘d’, o que for menor;
- f) O valor da compensação financeira mencionada na alínea ‘e’ corresponde à multiplicação do montante ali especificado pelo percentual correspondente ao tempo de contribuição ao RGPS no tempo de serviço total do servidor público; e
- g) Por fim, procede-se ao cálculo do Valor Atual da Compensação Previdenciária a Receber, servidor a servidor, sob a taxa de juro real de 0% (zero por cento) ao ano; e
- e) Observando-se, no que couber, o disposto quanto a limites na Portaria MPS nº 403/08.



6.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Pagar

Adotou-se a hipótese de Valor Atual da Compensação Previdenciária a Pagar igual a R\$ 0,00 (zero real), devido à baixa frequência de desligamentos no serviço público estatutário.

7. Parâmetros da Segregação da Massa

Entende-se por segregação da massa a separação dos segurados vinculados ao RPPS em dois grupos distintos que integrarão o Plano Financeiro e o Plano Previdenciário. O critério de discriminação, por força da Portaria MPS n.º 403/08, deverá tomar por base a data de ingresso do segurado no Ente Federativo. No âmbito do respectivo RPPS de Cortês/PE, foram considerados, na realização desta Avaliação Atuarial, os parâmetros da segregação de massa oficialmente instituída por meio da Lei Municipal N° 953/2010.

Eis nossa Nota Técnica Atuarial.

Fortaleza, 31 de Dezembro de 2014.

Thiago Soares Marques
Atuário, MIBA nº 1507
ARIMA Consultoria Atuarial, Financeira e Mercadológica LTDA



Documento Assinado Digitalmente por: ALMIR MELO BORBA
Acesse em: <https://etce.tce.pe.gov.br/epp/validaDoc.seam> Código do documento: 09c5b3b2-1087-4e67-a867-9ba640ccc59d



Actuary, Risk and
Insurance Management

**AVALIAÇÃO ATUARIAL ANUAL 2015
PLANO FINANCEIRO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS
CORTÊS – PERNAMBUCO**

31 de Dezembro de 2014



SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	5
LISTA DE GRÁFICOS.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. BASE LEGAL UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	8
3. BASE CADASTRAL.....	8
3.1 Situação da Base Cadastral.....	8
3.2 Estatísticas	9
3.2.1 Ativos	9
3.2.2 Dependentes dos Ativos, Inativos e Pensionistas.....	15
3.2.3 Inativos	15
3.2.4 Pensionistas	16
4. PLANO DE BENEFÍCIOS	17
4.1 Aposentadoria por Invalidez.....	18
4.2 Aposentadoria Compulsória	18
4.3 Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição.....	18
4.4 Aposentadoria por Idade.....	18
4.5 Auxílio-Doença	23
4.6 Salário-Maternidade	23
4.7 Salário-Família	24
4.8 Pensão por Morte.....	24
4.9 Auxílio-Reclusão	24
5. HIPÓTESES ATUARIAIS.....	25
5.1 Hipóteses Financeiras	26
5.1.1 Taxa de Juros Atuariais	26
5.1.2 Taxa de Inflação Futura.....	26
5.1.3 Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais	26



5.1.4	Projeção do Crescimento Real dos Benefícios do Plano	26
5.1.5	Crescimento do Salário-Mínimo	26
5.1.6	Compensação Previdenciária.....	27
5.2	Hipóteses Biométricas	27
5.2.1	Novos Entrantes.....	28
5.2.2	Tábuas Biométricas	28
5.3	Outras Hipóteses.....	28
5.3.1	Rotatividade.....	28
5.3.2	Composição do Grupo Familiar de Pensionistas.....	28
5.3.3	Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo	29
5.3.4	Despesas Administrativas.....	29
6.	REGIME FINANCEIRO.....	29
7.	MÉTODO ATUARIAL DE AVALIAÇÃO E CUSTEIO	29
8.	OS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	30
8.1.	Rentabilidade Nominal dos Ativos.....	31
8.2.	Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos.....	31
8.3.	Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder.....	31
8.4.	Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder.....	31
8.5.	Ativo Líquido do Plano	32
8.6.	Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Receber.....	32
8.7.	Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Pagar.....	32
8.8.	Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras.....	32
8.9	Valor Atual da Integralização das Reservas a Amortizar.....	33
8.10.	Resultado Atuarial	33
8.11.	Plano de Custeio	33
8.11.1	Contribuições Correntes	33
8.11.2	Contribuições Normais.....	33
8.11.3	Custo Suplementar.....	34



8.11.4 Base de Incidência das Contribuições	35
8.12. Projeções Atuariais	35
8.13. Conclusões.....	35
APÊNDICE A	
APÊNDICE B	
APÊNDICE C	
APÊNDICE D	





LISTA DE QUADROS

QUADRO 01. Inconsistência Cadastral.....pág.09

QUADRO 02. Percentual das Contribuições Normais.....pág.33





LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES ATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.10
GRÁFICO 02. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR SEXO.....	pág.11
GRÁFICO 03. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR SEXO.....	pág.11
GRÁFICO 04. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL.....	pág.12
GRÁFICO 05. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL.....	pág.12
GRÁFICO 06. DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DOS SERVIDORES POR CARREIRA.....	pág.13
GRÁFICO 07. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS SERVIDORES POR CARREIRA.....	pág.13
GRÁFICO 08. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR REMUNERAÇÃO.....	pág.14
GRÁFICO 09. DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA DO TEMPO RESIDUAL PARA A APOSENTADORIA EM ANOS.....	pág.15
GRÁFICO 10. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES INATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.16
GRÁFICO 11. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO PENSIONISTAS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS.....	pág.17



1. INTRODUÇÃO

O Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês, buscando desenvolver ações estruturais e medidas eficazes ao aperfeiçoamento do sistema previdenciário ofertado aos seus segurados, deverá objetivar, com base nos resultados obtidos nesta Avaliação Atuarial, executar um modelo de gestão que aperfeiçoe o controle das suas receitas e despesas previdenciárias de médio e longo prazo, com vista à solvência financeira e atuarial do seu plano de benefícios. Os resultados desta Avaliação Atuarial, posicionada na data-base de 30/12/2014, encontram-se descritos neste relatório e dizem respeito ao plano de benefícios administrado pelo RPPS de Cortês, localizado no estado de Pernambuco.

Assim, em conformidade com o dispositivo legal representado pela Portaria MPAS nº 403, de 10/12/2008, que dispõe acerca dos elementos mínimos necessários e das normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS – da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, procura-se aqui estimar as alíquotas de contribuição normal do ente federativo e dos segurados do RPPS, determinar e avaliar o montante das provisões matemáticas na data-base da avaliação, além de, verificar e atestar a condição de Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA – do plano de benefícios do referido RPPS.

Na consecução da referida Avaliação Atuarial foram considerados os aspectos técnicos pertinentes ao regime financeiro adotado, ao rol de benefícios oferecido, ao método de custeio empregado, e às hipóteses utilizadas em consonância com a realidade do RPPS de Cortês – Pernambuco, estando assim em obediência à legislação federal que rege a estrutura e o funcionamento da previdência social dos entes federativos, incluindo-se ainda as determinações legais vigentes referentes à transição imposta pela reforma da previdência do setor público e às novas idades de aposentadoria.



2. BASE LEGAL UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

- *Constituição Federal (alteração introduzida pela Emenda Constitucional n.º. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional n.º. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003 e pela Emenda Constitucional n.º. 47, publicada em 06 de julho de 2005);*
- *Lei n.º. 9.717, de 27 de novembro de 1998;*
- *Lei n.º. 10.887, publicada em 21 de junho de 2004;*
- *Portaria MPAS n.º. 403, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores; e*
- *Legislação do Ente Federativo.*

3. BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na execução desta Avaliação Atuarial dispunha de informações cadastrais e financeiras relativas aos segurados do presente RPPS, além dos dados dos dependentes destes segurados, quando da existência dos mesmos. No que diz respeito à posição temporal, tem-se que o banco de dados utilizado nesta avaliação refere-se à data-base posicionada em 30/12/2014.

3.1 Situação da Base Cadastral

A análise dos dados cadastrais consiste na primeira etapa da Avaliação Atuarial a ser realizada. Para tanto, nessa etapa busca-se realizar uma análise criteriosa dos dados a serem utilizados, no visando identificar as inconsistências e discrepâncias que possam vir a influenciar significativamente o resultado da Avaliação Atuarial, e nestes casos, caso seja possível, manipular os dados e contornar os erros que se mostrem possíveis levando em consideração as hipóteses estabelecidas para a execução desta avaliação.

O contingente de servidores ativos foi analisado em relação a sete dimensões de informações, conforme descrito a seguir:



- 1) Idade – subdividida em servidores ativos e dependentes;
- 2) Sexo – subdividido em servidores ativos e dependentes;
- 3) Estado Civil – para o grupo de ativos;
- 4) Composição Etária – para os grupos de ativos e servidores;
- 5) Idade de Admissão – dos servidores ativos;
- 6) Tempo de Serviço – tempo de exercício da função no respectivo ente federativo dos servidores ativos; e
- 7) Estratificação Salarial – composição do valor dos proventos dos servidores em questão.

A análise dos dados cadastrais acabou por apontar inconsistências que foram tratadas estatisticamente de forma a se obter a melhor aproximação para o valor dos dados ausentes ou incompletos. As inconsistências verificadas encontram-se relacionadas no quadro abaixo, porém, ressalta-se aqui que as mesmas não constituíram motivação suficientemente relevante à invalidação dos resultados apurados nesta Avaliação Atuarial.

QUADRO 01. INCONSISTÊNCIA CADASTRAL

DADO	DESCRIÇÃO DO ERRO	AJUSTE
Data de Nascimento	Servidor com idade menor que 18 anos	Modificação da idade para 18 anos
Data de Admissão	Servidor com idade de admissão menor que 18 anos	Modificação da idade para 18 anos
Valor Bruto	Servidor com valor bruto menor que um salário mínimo	Modificação para a média do cargo respeitando o sexo
Sexo	Servidor com sexo incoerente com o nome	Modificação para o sexo correto do servidor

Todos os servidores, elegíveis ao benefício de aposentadoria na data-base desta avaliação, foram considerados como sendo iminentes à concessão do benefício.

3.2 Estatísticas

3.2.1 Ativos



De acordo com o cadastro utilizado, o grupo de segurados deste RPPS apresentou as características mostradas nesta seção, com uma folha salarial referente aos servidores de R\$ 758.794,52 (setecentos e cinquenta e oito mil e setecentos e noventa e quatro reais e cinquenta e dois centavos).

O gráfico abaixo mostra a evolução da folha salarial dos servidores ativos nos últimos 3 anos.

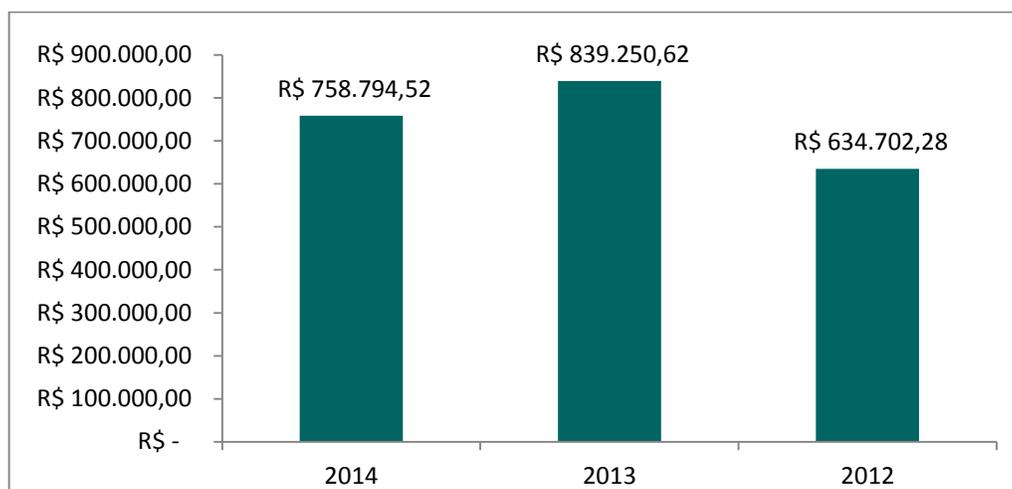


GRÁFICO 01. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES ATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS

Atualmente estão vinculados ao RPPS de Cortês – Pernambuco – 428 servidores ativos, sendo estes titulares de cargos efetivos no quadro de pessoal do Ente Federativo. As mulheres totalizando 285 servidoras representam 67% do total, enquanto que os homens totalizam 143 servidores, representando assim 33% desse universo total.

O sexo dos servidores é uma das variáveis demográficas que ajudam a determinar a idade de aposentadoria. As mulheres vivem mais e se aposentam 5 (cinco) anos mais cedo que os homens, portanto o financiamento de seus benefícios é mais oneroso em qualquer sistema previdenciário brasileiro.

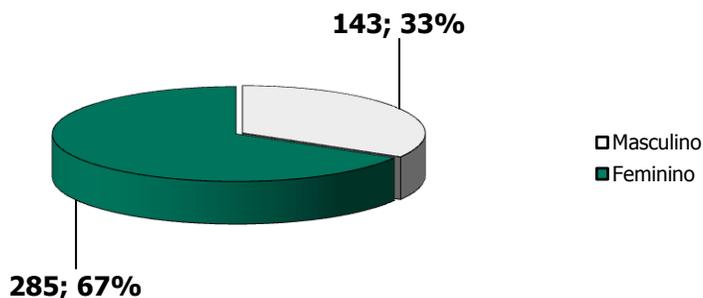


GRÁFICO 02. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR SEXO

A média de idade entre os homens é de 45,3, enquanto que entre as mulheres a média é de 43,7, sendo aproximadamente 3,66% menor que a dos homens.

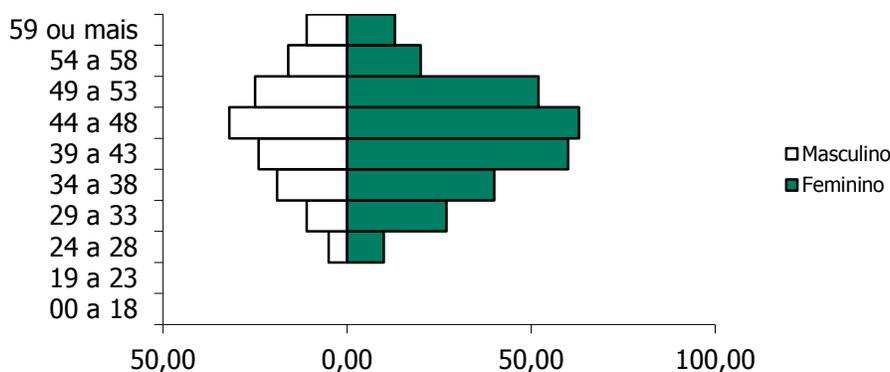


GRÁFICO 03. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR SEXO

O estado civil dos servidores não determina a idade de aposentadoria, mas indica a necessidade de financiamento de outros benefícios, como as pensões. Portanto, servidores casados são mais onerosos aos sistemas previdenciários quando comparados aos solteiros. Acrescente-se a isso o fato de que os servidores casados geralmente possuem filhos, que, obviamente, detêm direitos previdenciários frente ao RPPS, elevando ainda mais os custos do sistema.

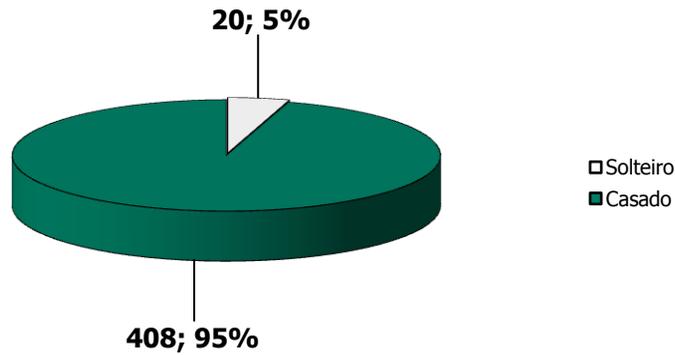


GRÁFICO 04. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL

São 20 servidores solteiros, representando 5% do total, enquanto têm-se 408 servidores casados, representando assim 95% do total.

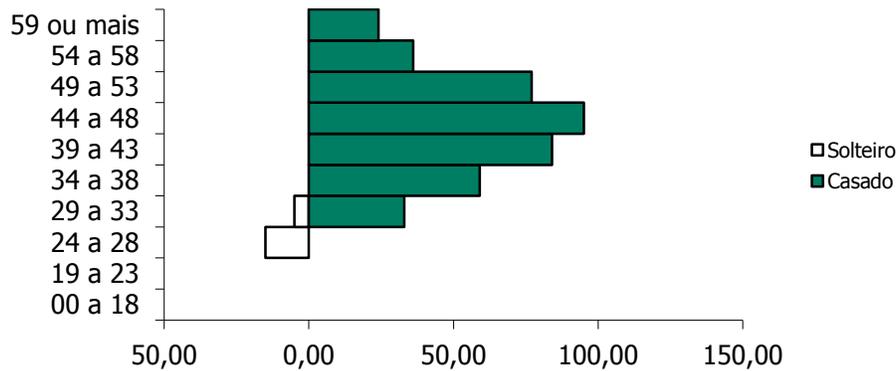


GRÁFICO 05. PIRÂMIDE ETÁRIA DOS EFETIVOS POR ESTADO CIVIL

A média de idade entre os solteiros é de 27,2 anos, enquanto que entre os casados é de 45,1.

Outra variável, também importante para determinação dos custos previdenciários, é a carreira do servidor. As carreiras de Magistério e Não-magistério determinam quando os servidores serão elegíveis aos benefícios programados.

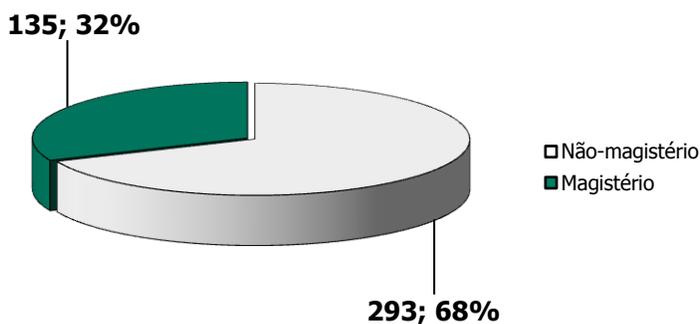


GRÁFICO 06. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR CARREIRA

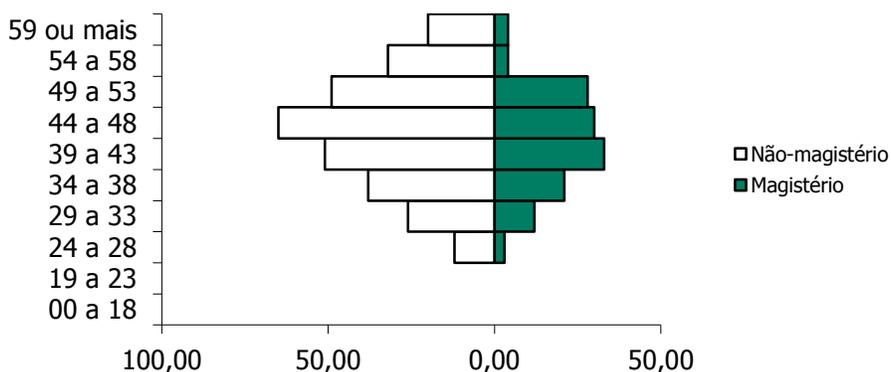


GRÁFICO 07. DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DOS EFETIVOS POR CARREIRA

Os servidores no Magistério totalizam 135 indivíduos, representando 32% do total, enquanto que 68% do total são Não-magistério, isto é, 293 servidores.

A média de idade é maior entre os servidores que pertencem ao magistério, aproximadamente em 3,13%: 43,3 contra 44,7 anos. Os servidores do Magistério aposentam-se mais cedo, 5 anos antes, por isso, são mais onerosos ao sistema previdenciário que os servidores da carreira de Não-magistério.

Importa ainda, discursar sobre os proventos recebidos pelos servidores efetivos. Observa-se que 0% destes recebem até 1 salário mínimo, 66,59% destes recebem entre 1



e 3 salários-mínimos, 28,27% entre 3 e 5 salários-mínimos, 5,14% entre 5 e 10 salários-mínimos, e 0% acima de 10 salários-mínimos.

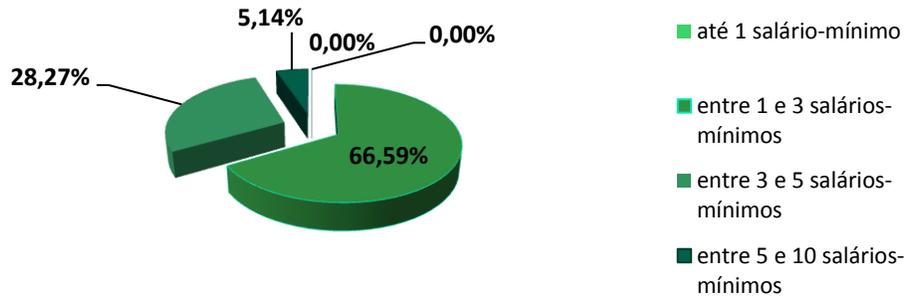


GRÁFICO 08. DISTRIBUIÇÃO DOS EFETIVOS POR REMUNERAÇÃO

O comportamento do tempo residual para aposentadoria dos servidores efetivos em função do sexo é descrito a seguir. Em média, os homens apresentam um tempo residual para aposentadoria de 21,2 anos, enquanto que para as mulheres este tempo é de 18,3 anos.

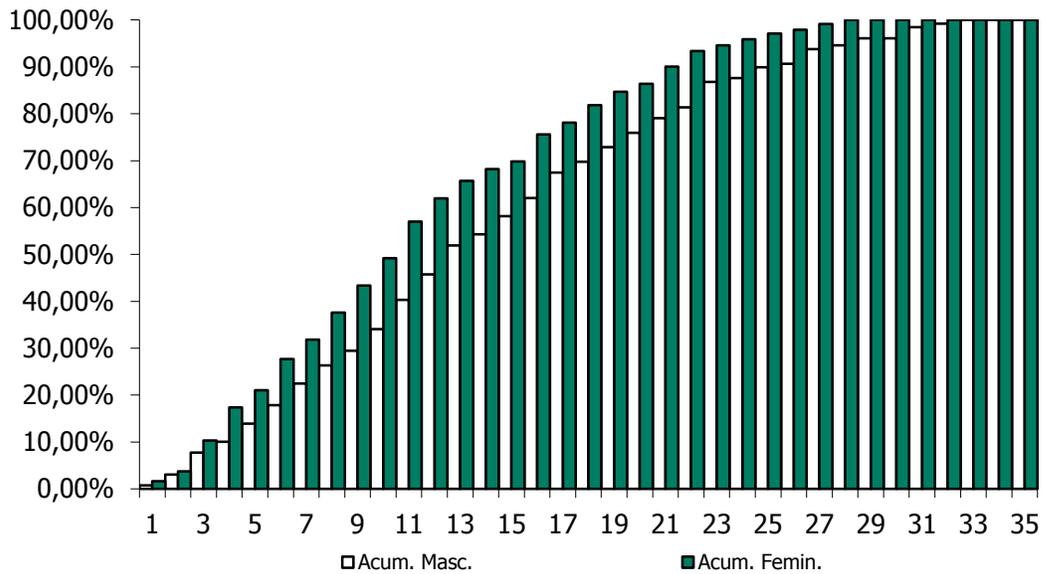


GRÁFICO 09. DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA DO TEMPO RESIDUAL PARA A APOSENTADORIA EM ANOS

3.2.2 Dependentes dos Ativos, Inativos e Pensionistas

O Ente Federativo não disponibilizou as informações referentes aos dependentes dos atuais servidores ativos do RPPS de Cortês.

3.2.3 Inativos

O RPPS de Cortês possuía 111 aposentados na data-base desta avaliação atuarial.

A folha mensal dos benefícios de aposentadoria era de R\$ 206.054,51 (duzentos e seis mil e cinquenta e quatro reais e cinquenta e um centavos), implicando num valor médio de benefícios na ordem de R\$ 1.856,35 (um mil e oitocentos e cinquenta e seis reais e trinta e cinco centavos). A idade média dos aposentados na data-base da avaliação era de 65 anos.

O gráfico abaixo mostra a evolução da folha de pagamento dos servidores inativos nos últimos 3 anos.

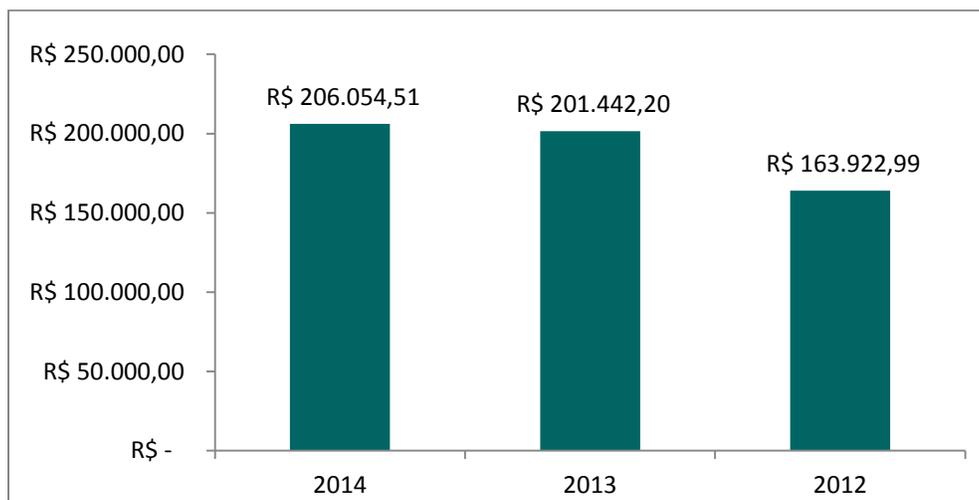


GRÁFICO 10. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SERVIDORES INATIVOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS

3.2.4 Pensionistas

O RPPS de Cortês possuía 35 pensionistas na data-base desta avaliação atuarial.

A folha mensal dos benefícios de pensão era de R\$ 33.657,48 (trinta e três mil e seiscentos e cinquenta e sete reais e quarenta e oito centavos), implicando num valor médio de benefícios na ordem de R\$ 961,64 (novecentos e sessenta e um reais e sessenta e quatro centavos). A idade média destes segurados é de 45,7 anos.

O gráfico abaixo mostra a evolução da folha de pagamento dos pensionistas nos últimos 3 anos.

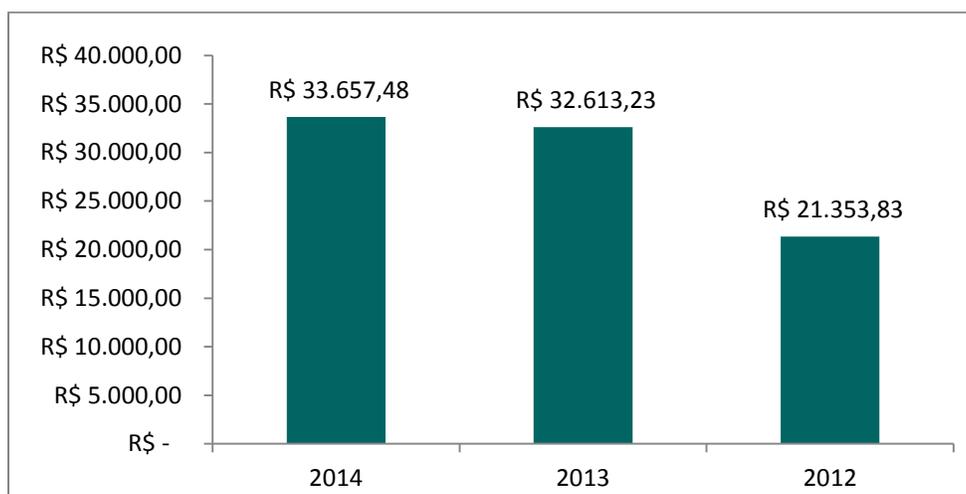


GRÁFICO 11. EVOLUÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS PENSIONISTAS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS

4. PLANO DE BENEFÍCIOS

O Regime Próprio de Previdência Social de Cortês oferece aos seus participantes um rol contendo os seguintes benefícios, sendo todos concedidos na modalidade de "Benefício Definido – BD":

1. Quanto aos segurados:

- a) *Aposentadoria por Invalidez;*
- b) *Aposentadoria Compulsória;*
- c) *Aposentadoria por Idade e tempo de Contribuição;*
- d) *Aposentadoria por Idade;*
- e) *Auxílio Doença;*
- f) *Salário Maternidade; e*
- g) *Salário Família.*

2. Quanto aos dependentes:

- a) *Pensão por Morte; e*



b) Auxílio Reclusão.

4.1 Aposentadoria por Invalidez

É o benefício a que tem direito o segurado, que esteja ou não recebendo auxílio-doença, que for considerado incapaz para o trabalho e não sujeito à reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta subsistência.

4.2 Aposentadoria Compulsória

É o benefício a que tem direito o segurado após atingir a idade limite de concessão deste benefício, 70 (setenta) anos.

4.3 Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

É o benefício programado a que tem direito o segurado que estiver preenchido todos os requisitos necessários a sua concessão, de forma vitalícia.

Até 31 de dezembro de 2003, as regras de aposentadoria vigentes eram aquelas estabelecidas pela Emenda Constitucional nº. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998.

A partir de quando passou a vigorar a Emenda Constitucional nº. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003, outras regras para a concessão de aposentadoria foram criadas.

A Emenda Constitucional nº. 41, de 19 de dezembro de 2003, e a Emenda Constitucional nº. 47, de 05 de julho de 2005, trazem significativas modificações à previdência do trabalhador brasileiro, em especial, à do servidor público.

4.4 Aposentadoria por Idade

É o benefício programado a que tem direito o segurado que tiver preenchido os requisitos mínimos necessários a sua concessão, de forma vitalícia.



Até 31 de dezembro de 2003, as regras de aposentadoria vigentes eram aquelas estabelecidas pela Emenda Constitucional nº. 20, publicada em 16 de dezembro de 1998.

A partir de quando passou a vigorar a Emenda Constitucional nº. 41, publicada em 31 de dezembro de 2003, outras regras para a concessão de aposentadoria foram criadas.

O resumo das regras de concessões de benefícios e a forma de cálculo de aposentadoria por idade e por idade e tempo de contribuição estão inseridos abaixo.

Regras de Concessão

a. Servidores Admitidos a partir de 2003

A Emenda Constitucional nº. 41, de 19 de dezembro de 2003, manteve as regras de idade e tempo de contribuição de entrada em benefício da Emenda Constitucional nº. 20/98, entretanto mudou as regras de cálculo do seu valor. Os servidores admitidos após a publicação da Emenda Constitucional nº. 41/03 não tem direito ao benefício integral, que passa a ser calculado por ocasião de sua concessão, consideradas as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos Regimes Próprios e Regime Geral, conforme o § 3º do artigo 40 da Constituição Federal:

“Art.40

...

§ 3º. Para o cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência de que tratam este artigo e o art. 201, na forma da lei.”

A Lei nº. 10.887, de 21 de junho de 2004, trouxe detalhamento com relação à metodologia de cálculo utilizada:



“Art.1º. No cálculo dos proventos de aposentadoria dos servidores titulares de cargo efetivo de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, previsto no §3º do art.40 da Constituição Federal, será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.”

b. Servidores Admitidos até 31/12/2003

Para esses servidores, fica assegurado o direito a aposentadoria com proventos integrais à totalidade de sua remuneração desde que preenchida os seguintes requisitos, cumulativamente:

- *60 anos de idade, se homem, e 55 anos de idade, se mulher;*
- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*
- *20 anos de efetivo exercício no serviço público; e*
- *10 anos de carreira e 5 anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.*

No caso dos professores, os requisitos de idade e tempo de contribuição serão reduzidos em 5 (cinco) anos, desde que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício nas funções de magistério: na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

A Lei Federal nº. 11.301, de 10 de maio de 2006, estabelece que são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação



básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício de docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico.

c. Servidores Admitidos até 16/12/1998

Situação I – Ingresso no serviço público como titular de cargo até 16/12/1998

Os servidores que ingressaram no serviço público, como titulares de cargo efetivo antes da Emenda Constitucional n°. 20/98, tem direito a aposentadoria voluntária, devendo atender, cumulativamente, as seguintes condições:

- *53 anos de idade, se homem, e 48 anos de idade, se mulher;*
- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*
- *5 (cinco) anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria;*
e
- *Cumprir pedágio que é um acréscimo de 20% sobre o tempo faltante para aposentadoria contado na data da publicação da Emenda Constitucional n°. 20/98.*

O professor terá direito a um bônus de 17% para os homens e 20% para a mulher, sobre o efetivo tempo de serviço contado na data de publicação da Emenda Constitucional n°. 20/98, desde que aposente, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício nas funções de magistério.

O servidor que cumprir as exigências para aposentadoria, na forma descrita, terá os seus proventos de inatividade reduzidos para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos pelo art.40, § 1º, III, "a" e § 5º da Constituição Federal – homem 60 anos de idade e mulher 55 anos de idade – na seguinte proporção:

- *3,50% para aquele que completar as exigências até 2005; e*
- *5,00% para aquele que completar as exigências a partir de 2006.*



A base de cálculo dos proventos de aposentadoria foi alterada, passando a serem consideradas, por ocasião de sua concessão, as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos Regimes Próprios e Regime Geral, deixando de ter direito a integralidade.

Como mencionado anteriormente, para o cálculo do benefício, neste caso, será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.

Situação II – Ingresso no serviço público até 16/12/1998

A Emenda Constitucional n.º. 47/05 traz nova regra de transição para a aposentadoria voluntária, voltada aos servidores que ingressaram no serviço público até 16/12/1998. Nesta regra os proventos serão integrais, que corresponderão à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se der a aposentadoria, devendo o servidor atender, cumulativamente, as seguintes condições:

- *35 anos de contribuição, se homem, e 30 anos de contribuição, se mulher;*
- *25 anos de efetivo exercício no serviço publico;*
- *15 anos de carreira;*
- *5 anos em que se der a aposentadoria; e*
- *Idade mínima resultante da redução de 1 (um) ano, relativamente aos limites de idade de 60 anos para homens e 55 anos de idade para as mulheres, para cada ano de contribuição que exceder a condição prevista no primeiro item.*

Regras para atualização de benefícios

a. Com paridade integral



Aos atuais aposentados e pensionistas, aos servidores que haviam reunido os requisitos para aposentadoria na data da publicação da Emenda Constitucional n°. 41/03, aos abrangidos pelo art. 6º, da Emenda Constitucional n°.41/03 e art. 3º da Emenda Constitucional n°.47/05 é assegurada a paridade, ou seja, os proventos de aposentadoria e as pensões serão revistos na mesma proporção e mesma data, sempre que se modificar a remuneração dos servidores em atividade, sendo também estendido aos aposentados e aos pensionistas quaisquer benefícios ou vantagens posteriormente concedidos aos servidores em atividades, inclusive quando decorrentes da transformação ou reclassificação do cargo ou função em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para concessão de pensão, na forma da lei.

b. Sem paridade

A Emenda Constitucional n°. 41/03 e a Emenda Constitucional n°. 47/05 estabelecem que, com exceção dos grupos abrangidos no item anterior, todos os benefícios de aposentadoria e pensão serão reajustados em caráter permanente assegurando seu valor real e mantendo seu poder de compra, sendo que os critérios de reajuste dependem de regulamentação em lei.

4.5 Auxílio-Doença

O auxílio-doença será devido ao participante que ficar incapacitado para a atividade de seu cargo por mais de quinze dias consecutivos. O auxílio-doença consiste em renda mensal correspondente ao valor da remuneração de contribuição do participante, sendo devido a contar do décimo sexto dia do afastamento a este título.

4.6 Salário-Maternidade

O salário-maternidade é devido à servidora segurada, durante cento e vinte dias, com início vinte e oito dias antes e término noventa e um dias depois do parto. O salário-



maternidade consistirá em renda mensal correspondente ao valor da remuneração de contribuição do participante, deduzidas das contribuições mensais previstas.

4.7 Salário-Família

O servidor que ganhar até R\$ 646,55 fará jus a um valor do salário-família de R\$ 33,16, por filho ou equiparado de até 14 anos incompletos ou inválidos. Para o servidor que receber de R\$ 646,56 até R\$ 971,78, o valor do salário-família por filho, ou equiparado, de até 14 anos incompletos ou na situação de invalidez, será de R\$ 23,36. Se a mãe e o pai estão nas categorias e faixa salariais que têm direito ao salário-família, os dois fazem jus ao recebimento do benefício.

4.8 Pensão por Morte

Este benefício é devido ao(s) dependente(s) em caso de falecimento do servidor ativo ou aposentado.

Regra de cálculo dos benefícios de pensão

A pensão por morte será igual à totalidade dos proventos (aposentado na data anterior a do óbito) ou a totalidade da remuneração de contribuição (servidor ativo na data anterior a do óbito) sendo, em ambos os casos, limitados ao teto estabelecido para os benefícios do Regime Geral de Previdência Social. Os benefícios superiores ao teto serão acrescidos 70,00% incidente sobre a parcela que exceder o limite.

4.9 Auxílio-Reclusão

O auxílio-reclusão será devido, nas mesmas condições da pensão por morte, aos dependentes do segurado recolhido à prisão que não esteja recebendo auxílio-doença ou aposentadoria, desde que o seu último salário de contribuição seja inferior ou igual a R\$



971,33. O valor do auxílio-reclusão corresponde à média dos 80,00% melhores salários a partir de 1994.

5. HIPÓTESES ATUARIAIS

Registram-se a seguir as hipóteses atuariais utilizadas na execução desta Avaliação Atuarial. As hipóteses utilizadas foram separadas em três grupos: *Hipóteses Financeiras*, *Hipóteses Biométricas* e *Outras Hipóteses*.

As Hipóteses Financeiras que constam nesta Avaliação Atuarial foram:

1. *Taxa de Juros Atuariais;*
2. *Taxa de Inflação Futura;*
3. *Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais;*
4. *Projeção de Crescimento Real dos Benefícios;*
5. *Crescimento do Salário-Mínimo; e*
6. *Compensação Previdenciária.*

As Hipóteses Biométricas que constam nesta Avaliação Atuarial foram:

1. *Novos Entrantes; e*
2. *Tábuas Biométricas.*

As Outras Hipóteses consideradas nesta Avaliação Atuarial foram:

1. *Rotatividade;*
2. *Composição do Grupo Familiar de Pensionistas;*
3. *Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo; e*
4. *Despesas Administrativas.*



5.1 Hipóteses Financeiras

São aquelas relacionadas aos aspectos econômico-financeiros do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

5.1.1 Taxa de Juros Atuariais

A taxa de juros pode ser vista como uma soma de três componentes: taxa de retorno livre de risco, prêmio pelo risco de investimento e prêmio pela inflação. Adotou-se, nesta Avaliação Atuarial, uma taxa real de juros atuarial de 0,00% a.a.

5.1.2 Taxa de Inflação Futura

Adotou-se como hipótese o fato de que os salários futuros serão reajustados anualmente com reposição a nível mínimo igual à inflação média projetada em 6,53% a.a.

5.1.3 Projeção de Crescimento Real dos Salários Individuais

As estimativas dos salários futuros dos servidores levarão em consideração dois fatores: componente de produtividade e componente de inflação. Quanto à componente de inflação, será utilizada a taxa de inflação futura acima citada, porém quanto à componente de produtividade será utilizada a taxa de 1,00% a.a., considerando razoável essa hipótese para o serviço público brasileiro.

5.1.4 Projeção do Crescimento Real dos Benefícios do Plano

Admite-se nesta Avaliação Atuarial, por hipótese, que os benefícios, uma vez concedidos, sofrerão reajuste inflacionário a fim de preservar o seu valor real.

5.1.5 Crescimento do Salário-Mínimo

Exclusivamente para efeito de estimativa do valor mínimo mensal dos benefícios a serem concedidos aos segurados, o valor do salário-mínimo será reajustado pela hipótese inflacionária estabelecida nesta Avaliação.



5.1.6 Compensação Previdenciária

O artigo 4º da Lei nº. 9.796, de 05 de maio de 1999, dispõe:

"Cada Regime Próprio de Previdência Social de servidor público tem direito, como regime instituidor, de receber do Regime Geral de Previdência Social, enquanto regime de origem, compensação financeira."

Portanto, considerou-se que o RPPS de Cortês terá direito de receber compensação financeira do Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

Salienta-se que a Compensação Previdenciária aqui prevista foi calculada com base nas hipóteses adotadas neste relatório e nas informações prestadas pelo RPPS de Cortês, estando, portanto, dependente da confirmação e averbação por parte do INSS dos tempos de contribuição considerados e das informações prestadas para fins desta avaliação.

O INSS calcula essa Compensação Previdenciária apoiando-se em dados fornecidos pelo Regime Próprio de Previdência Social, atendendo a todos os requerimentos adicionais introduzidos pelo citado fator previdenciário. Dentre os dados exigidos, se requer todo o histórico salarial do participante, a partir de julho de 1994, como filiados ao INSS.

Para cada segurado ativo, o montante da Compensação Previdenciária a receber do RGPS foi obtido com base no tempo anterior presumido ou observado de INSS. Caso o RPPS não possua essa informação, a estimativa da compensação previdenciária estará limitada ao percentual de 10,00% do Valor Atual dos Benefícios Futuros.

5.2 Hipóteses Biométricas

São aquelas relacionadas aos aspectos demográficos pertinentes à massa de segurados do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.



5.2.1 Novos Entrantes

Considera-se fechado o atual grupo de participantes do presente RPPS, supondo-o assim constante e adequado ao atual quadro de pessoal do Ente Federativo.

5.2.2 Tábuas Biométricas

As tábuas biométricas utilizadas para os cálculos atuariais concernentes a esta Avaliação Atuarial foram:

- 1) *Sobrevivência de válidos: IBGE-2012;*
- 2) *Mortalidade de válidos: IBGE-2012;*
- 3) *Sobrevivência de inválidos: IBGE-2012;*
- 4) *Mortalidade de inválidos: IBGE-2012;*
- 5) *Mortalidade de válidos, para composição de tábua bidecremental: IBGE-2012; e*
- 6) *Entrada em invalidez, para composição de tábua bidecremental: Álvaro Vindas.*

5.3 Outras Hipóteses

Representam as demais hipóteses necessárias à realização da Avaliação Atuarial.

5.3.1 Rotatividade

Devido à estabilidade versada na Constituição Federal para os servidores efetivos, considerou-se a rotatividade como sendo nula e sem efeito sobre a composição do grupo de segurados, ou seja, igual a 0,00%.

5.3.2 Composição do Grupo Familiar de Pensionistas

O cálculo se apoiou em dados fornecidos pelo Ente Federativo e nas hipóteses utilizadas sobre a composição do grupo familiar do servidor.



5.3.3 Tempo de Previdência Anterior à Admissão no Ente Federativo

Foram estabelecidas as seguintes hipóteses:

I – os tempos efetivamente levantados a partir de dados cadastrais fornecidos pelo Ente Federativo;

II – 100% (cem por cento) do período decorrido entre a idade normal de entrada no mercado de trabalho formal, de 25 anos, e a idade de admissão do segurado no ente federativo, constante do cadastro, em conformidade com a Portaria MPAS n.º. 403, de 10/12/2008.

5.3.4 Despesas Administrativas

Conforme disposição legal levou-se em consideração o limite de 2,00% (dois por cento) sobre a remuneração de contribuição da totalidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas a título de custeio das despesas administrativas do RPPS.

6. REGIME FINANCEIRO

O regime de financiamento dos benefícios adotado nesta Avaliação Atuarial para fins de mensuração da obrigação previdenciária de responsabilidade do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês é o de Repartição Simples. A lógica do regime de Repartição Simples consiste no fato de que as contribuições vertidas pelos segurados e pelo ente federativo, num determinado exercício financeiro específico, devem ser suficientes ao pagamento dos benefícios decorrentes dos eventos de risco observados no próprio exercício financeiro de referência.

7. MÉTODO ATUARIAL DE AVALIAÇÃO E CUSTEIO

Em face da inexistência de uma classificação universal para os métodos atuariais de avaliação e custeio de benefícios previdenciários, utilizou-se nesta Avaliação Atuarial a nomenclatura introduzida por Dan McGill e Donald Grubbs no “*Fundamentals of Private*



Pensions – sixth edition – 1989', onde a definição de um método atuarial para a avaliação e custeio dos benefícios pode ser dada em função de seis atributos técnicos fundamentais, quais sejam:

- *Alocação de Custo ou Alocação de Benefícios;*
- *Se porção do custo total projetado para cada ano será: percentual do salário, um valor constante ou um valor acumulado.*
- *Desenvolve passivo de custo suplementar ou não;*
- *Custos acurados são calculados com referência as idades de entrada ou as idades atingidas;*
- *Custo Normal será individual ou agregado; e*
- *Tratamento dos ganhos e perdas atuariais.*

O método adotado na avaliação do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS – de Cortês possui os seguintes predicados, a saber:

- *Cálculo misto individual/agregado com reconhecimento explícito do passivo suplementar corrente e equacionamento revisado periodicamente;*
- *Idade individual de entrada;*
- *Alocação de custo, com contribuição normal expressa por percentagem constante aplicada sobre salário-de-participação, a ser revista periodicamente;*
- *Reconhecimento implícito dos ganhos e perdas atuariais anuais; e*
- *Grupo fechado.*

8. OS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

A presente Avaliação Atuarial compreende o cálculo atuarial referente à configuração de custeio atualmente vigente no âmbito do plano de benefícios do RPPS de Cortês – Pernambuco, conforme pode ser visto nos Apêndices A e B.



O estudo atuarial tem por finalidade primordial evidenciar a necessidade de financiamento do Regime Próprio de Previdência Social, na data da avaliação, com vista à obtenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA – exigido pela legislação federal.

8.1. Rentabilidade Nominal dos Ativos

O RPPS não disponibilizou as informações referentes às rentabilidades mensais dos seus ativos. Por este motivo, ficamos impossibilitados de analisar a rentabilidade nominal do RPPS de Cortês.

8.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos foi estimado de acordo com a presente Avaliação Atuarial em R\$ 64.744.601,64 (sessenta e quatro milhões setecentos e quarenta e quatro mil e seiscentos e um reais e sessenta e quatro centavos).

8.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder

O presente estudo atuarial mensurou o Valor Presente dos Benefícios a Conceder em R\$ 255.518.744,11 (duzentos e cinquenta e cinco milhões quinhentos e dezoito mil e setecentos e quarenta e quatro reais e onze centavos).

8.4. Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder

As Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder totalizam R\$ 182.900.272,31 (cento e oitenta e dois milhões novecentos mil e duzentos e setenta e dois reais e trinta e um centavos). É o resultado da subtração do Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder pelo Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras e pelo Valor Atual da Compensação Financeira e Receber. Quanto a Reserva Matemática dos Benefícios Concedidos, o valor total é R\$ 64.744.601,64 (sessenta e quatro milhões setecentos e quarenta e quatro mil e seiscentos e um reais e sessenta e quatro centavos).



8.5. Ativo Líquido do Plano

O presente Regime Próprio de Previdência Social apresentava um ativo líquido, na data-base desta Avaliação Atuarial, na importância de R\$ 0,00 (zero real).

8.6. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Receber

O Valor Presente da Compensação Previdenciária Futura a Receber do RGPS pelo presente RPPS foi estimado em R\$ 32.026.334,57 (trinta e dois milhões vinte e seis mil e trezentos e trinta e quatro reais e cinquenta e sete centavos).

8.7. Valor Atual da Compensação Previdenciária – A Pagar

A avaliação incorporaria a mensuração do montante da Compensação Previdenciária a ser paga pelo RPPS, como regime de origem, ao RGPS, como regime instituidor, na dependência do cadastro do RPPS apresentar ex-segurados nesta situação. Na data desta avaliação, entretanto, o RPPS não dispunha desse cadastro, não se prevendo aqui, portanto, qualquer compensação desta específica natureza.

Não obstante, considerou-se nula a rotatividade do emprego em grupo fechado dos atuais segurados ativos analisados, não se prevendo o pagamento de qualquer outra Compensação Previdenciária futura em favor do RGPS, ou de outro RPPS, relativa aos atuais segurados ativos.

8.8. Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras

O Valor Atual das Contribuições Regulamentares Futuras, ou Valor Presente Atuarial das Contribuições Normais Futuras foi mensurado em R\$ 40.592.137,23 (quarenta milhões quinhentos e noventa e dois mil e cento e trinta e sete reais e vinte e três centavos), já líquidas das despesas administrativas e do custo suplementar, sendo R\$ 22.685.070,88 (vinte e dois milhões seiscentos e oitenta e cinco mil e setenta reais e oitenta e oito centavos) relativos às contribuições do Ente Federativo, e R\$ 17.907.066,35



(dezessete milhões novecentos e sete mil e sessenta e seis reais e trinta e cinco centavos) das contribuições dos servidores efetivos ativos, aposentados e pensionistas.

8.9 Valor Atual da Integralização das Reservas a Amortizar

De acordo com a Portaria MPAS nº. 403/08, as provisões matemáticas calculadas em Avaliação Atuarial devem ter previsto um prazo máximo de 35 (trinta e cinco) anos à devida integralização das provisões correspondentes a esses compromissos especiais relativos à amortização de déficits atuariais.

8.10. Resultado Atuarial

No presente estudo atuarial estimou-se um déficit da ordem de R\$ 247.644.873,95 (duzentos e quarenta e sete milhões seiscentos e quarenta e quatro mil e oitocentos e setenta e três reais e noventa e cinco centavos).

8.11. Plano de Custeio

8.11.1 Contribuições Correntes

O plano de benefícios considerado na execução desta Avaliação Atuarial encontra-se observando atualmente as seguintes alíquotas de contribuição previdenciária, a saber:

- *11,00% (onze por cento) para os servidores efetivos;*
- *11,00% (onze por cento) para os servidores inativos e pensionistas sobre a parcela remuneratória que vier a exceder o teto de remuneração do RGPS; e*
- *15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) para o ente federativo;*

8.11.2 Contribuições Normais

A alíquota normal de contribuição necessária ao Equilíbrio Financeiro e Atuarial – EFA, deste RPPS, foi estimada em 24,98% (vinte e quatro vírgula noventa e oito por cento), já desconsiderando o efeito das despesas administrativas. O quadro a seguir apresenta as alíquotas necessárias em função do benefício a ser financiado.



QUADRO 02. PERCENTUAL DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

BENEFÍCIO	ALÍQUOTA
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	15,50%
Aposentadoria por Invalidez	1,24%
Pensão por Morte de Segurado Ativo	2,90%
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Cont. e Comp.	4,80%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,00%
Auxílio Doença	0,48%
Salário Maternidade	0,02%
Auxílio Reclusão	0,00%
Salário Família	0,03%
TOTAL	24,98%

A alíquota normal total de contribuição, adicionada à taxa de administração, é de 26,98% (vinte e seis vírgula noventa e oito por cento), competindo 15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) ao ente federativo, e 11,00% (onze por cento), na forma da lei, aos ativos, aposentados e pensionistas.

8.11.3 Custo Suplementar

Os custos suplementares são destinados à amortização do passivo atuarial não fundado do plano. Deve-se entender como passivo atuarial não fundado a discrepância que se desenvolve entre os ativos financeiros do plano e o passivo atuarial determinado prospectivamente. Logo, o custo suplementar é o “custo normal” do plano de benefícios destinado à amortização do Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros – VPABF – da idade atual até a idade de aposentadoria. Finalmente, a insuficiência dos custos normais para amortização do VPABF desenvolve um passivo atuarial não fundado que, em troca, gera a exigibilidade de um custo suplementar que o financie.

O presente RPPS, mesmo tendo apresentado um déficit atuarial na ordem de R\$ 247.644.873,95 (duzentos e quarenta e sete milhões seiscentos e quarenta e quatro mil e oitocentos e setenta e três reais e noventa e cinco centavos), encontrar-se-á amortizado ao considerarmos o fato de que toda e qualquer insuficiência financeira futura haverá de ser custeada integralmente pelo Tesouro Municipal de Cortês.



8.11.4 Base de Incidência das Contribuições

A base de incidência das contribuições do ente federativo e do segurado é regida pela legislação do Ente Federativo, posto que a Lei Federal nº. 10.887, publicada em 18 de junho de 2004, define a base de contribuição da União.

8.12. Projeções Atuariais

O Fluxo de Caixa Actuarial Anual, juntamente à evolução estimada do Patrimônio Líquido sob o atual plano de custeio vigente, é apresentado no Apêndice A. Observam-se ainda os valores da coluna de Patrimônio Líquido para a verificação da situação de equilíbrio do RPPS, representando este o fluxo futuro de contribuições e demais receitas vertidas ao plano, líquido das despesas e acrescido dos ganhos de mercado obtidos através do retorno auferido com as aplicações financeiras.

8.13. Conclusões

De acordo com, i) a legislação vigente que tange os RPPS, ii) as informações prestadas pelo ente federativo, iii) o rol de benefícios ofertado pelo RPPS, e iv) as hipóteses e o método atuarial de avaliação e custeio adotado, observa-se que o presente RPPS, sob o enfoque financeiro e atuarial, encontrar-se-á equilibrado em função das seguintes alíquotas de contribuição previdenciárias, a saber:

- *11,00% (onze por cento) para os servidores efetivos;*
- *11,00% (onze por cento) para os servidores inativos e pensionistas sobre a parcela remuneratória que vier a exceder o teto de remuneração do RGPS; e*
- *15,98% (quinze vírgula noventa e oito por cento) para o Ente Federativo;*

Fortaleza, 31 de Dezembro de 2014.



Thiago Soares Marques
Atuário, MIBA nº 1507
ARIMA Consultoria Atuarial, Financeira e Mercadológica LTDA





APÊNDICE A
FLUXO DE CAIXA ATUARIAL ANUAL PROJETADO
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÊS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO FINANCEIRO

Ano	Salário	Contribuições				Compensação	Programados	Riscos	Auxílios	Desp. Adm.	Pat. Líquido
		Patronal	Servidor	Inativo	C.Suplementares						
1	R\$ 9.690.098,67	R\$ 1.548.477,77	R\$ 1.065.910,85	R\$ 40,28	R\$ -	R\$ 366.201,75	R\$ 2.828.426,83	R\$ 498.538,54	R\$ 335.052,14	R\$ 193.801,97	R\$ (875.188,83)
2	R\$ 10.192.800,83	R\$ 1.628.809,57	R\$ 1.121.208,09	R\$ 88,49	R\$ -	R\$ 404.057,38	R\$ 3.097.239,74	R\$ 593.188,23	R\$ 350.145,84	R\$ 203.856,02	R\$ (1.965.455,12)
3	R\$ 10.834.633,39	R\$ 1.731.374,42	R\$ 1.191.809,67	R\$ 145,69	R\$ -	R\$ 435.429,58	R\$ 3.283.372,82	R\$ 702.331,41	R\$ 368.591,55	R\$ 216.692,67	R\$ (3.177.684,22)
4	R\$ 11.319.803,04	R\$ 1.808.904,53	R\$ 1.245.178,33	R\$ 1.446,63	R\$ -	R\$ 484.809,54	R\$ 3.639.347,46	R\$ 826.124,49	R\$ 382.623,45	R\$ 226.396,06	R\$ (4.711.836,65)
5	R\$ 11.998.662,02	R\$ 1.917.386,19	R\$ 1.319.852,82	R\$ 1.557,42	R\$ -	R\$ 523.987,68	R\$ 3.869.478,22	R\$ 968.082,57	R\$ 402.316,01	R\$ 239.973,24	R\$ (6.428.902,58)
6	R\$ 12.749.134,56	R\$ 2.037.311,70	R\$ 1.402.404,80	R\$ 1.676,33	R\$ -	R\$ 563.174,91	R\$ 4.077.757,46	R\$ 1.131.068,60	R\$ 422.923,01	R\$ 254.982,69	R\$ (8.311.066,60)
7	R\$ 13.363.470,13	R\$ 2.135.482,53	R\$ 1.469.981,71	R\$ 1.803,60	R\$ -	R\$ 619.548,81	R\$ 4.439.135,70	R\$ 1.316.789,37	R\$ 439.563,05	R\$ 267.269,40	R\$ (10.547.007,47)
8	R\$ 13.762.143,63	R\$ 2.199.190,55	R\$ 1.513.835,80	R\$ 1.939,47	R\$ -	R\$ 699.785,77	R\$ 5.018.345,54	R\$ 1.526.625,98	R\$ 452.886,15	R\$ 275.242,87	R\$ (13.405.356,42)
9	R\$ 14.490.983,94	R\$ 2.315.659,23	R\$ 1.594.008,23	R\$ 2.084,24	R\$ -	R\$ 759.877,55	R\$ 5.359.166,40	R\$ 1.765.352,28	R\$ 474.256,82	R\$ 289.819,68	R\$ (16.622.322,34)
10	R\$ 15.061.253,41	R\$ 2.406.788,29	R\$ 1.656.737,87	R\$ 2.238,00	R\$ -	R\$ 839.752,03	R\$ 5.870.460,56	R\$ 2.035.453,49	R\$ 491.606,21	R\$ 301.225,07	R\$ (20.415.551,47)
11	R\$ 15.029.329,73	R\$ 2.401.686,89	R\$ 1.653.226,27	R\$ 3.314,66	R\$ -	R\$ 974.081,83	R\$ 6.915.540,03	R\$ 2.336.644,22	R\$ 488.634,08	R\$ 300.586,59	R\$ (25.424.646,75)
12	R\$ 14.740.552,63	R\$ 2.355.540,31	R\$ 1.621.460,79	R\$ 3.526,94	R\$ -	R\$ 1.135.269,18	R\$ 8.202.531,58	R\$ 2.670.994,37	R\$ 479.165,87	R\$ 294.811,05	R\$ (31.956.352,39)
13	R\$ 14.738.906,59	R\$ 2.355.277,27	R\$ 1.621.279,72	R\$ 3.747,28	R\$ -	R\$ 1.280.181,09	R\$ 9.281.539,96	R\$ 3.042.675,60	R\$ 477.595,31	R\$ 294.778,13	R\$ (39.792.456,04)
14	R\$ 14.519.266,64	R\$ 2.320.178,81	R\$ 1.597.119,33	R\$ 5.247,18	R\$ -	R\$ 1.449.162,15	R\$ 10.566.791,98	R\$ 3.454.068,42	R\$ 470.761,07	R\$ 290.385,33	R\$ (49.202.755,37)
15	R\$ 14.764.927,95	R\$ 2.359.435,49	R\$ 1.624.142,07	R\$ 5.537,93	R\$ -	R\$ 1.588.597,15	R\$ 11.502.265,21	R\$ 3.911.325,45	R\$ 472.380,88	R\$ 295.298,56	R\$ (59.806.312,83)
16	R\$ 14.546.911,50	R\$ 2.324.596,46	R\$ 1.600.160,26	R\$ 5.833,01	R\$ -	R\$ 1.772.058,19	R\$ 12.843.560,95	R\$ 4.416.167,90	R\$ 460.853,09	R\$ 290.938,23	R\$ (72.115.185,07)
17	R\$ 14.521.787,04	R\$ 2.320.581,57	R\$ 1.597.396,57	R\$ 6.128,84	R\$ -	R\$ 1.948.392,99	R\$ 14.050.447,31	R\$ 4.973.317,53	R\$ 460.165,09	R\$ 290.435,74	R\$ (86.017.050,77)
18	R\$ 14.264.842,82	R\$ 2.279.521,88	R\$ 1.569.132,71	R\$ 6.424,76	R\$ -	R\$ 2.150.300,22	R\$ 15.465.396,76	R\$ 5.585.505,72	R\$ 452.099,68	R\$ 285.296,86	R\$ (101.799.970,22)
19	R\$ 12.902.264,17	R\$ 2.061.781,81	R\$ 1.419.249,06	R\$ 6.718,42	R\$ -	R\$ 2.443.824,66	R\$ 17.780.686,25	R\$ 6.249.373,11	R\$ 408.187,21	R\$ 258.045,28	R\$ (120.564.688,12)
20	R\$ 12.235.713,53	R\$ 1.955.267,02	R\$ 1.345.928,49	R\$ 7.007,32	R\$ -	R\$ 2.690.655,12	R\$ 19.547.721,14	R\$ 6.971.142,86	R\$ 387.687,21	R\$ 244.714,27	R\$ (141.717.095,65)
21	R\$ 11.593.655,00	R\$ 1.852.666,07	R\$ 1.275.302,05	R\$ 7.288,83	R\$ -	R\$ 2.942.401,49	R\$ 21.302.527,97	R\$ 7.754.658,84	R\$ 366.828,07	R\$ 231.873,10	R\$ (165.295.325,19)
22	R\$ 11.552.689,36	R\$ 1.846.119,76	R\$ 1.270.795,83	R\$ 7.560,26	R\$ -	R\$ 3.155.018,33	R\$ 22.577.683,79	R\$ 8.606.771,46	R\$ 365.728,06	R\$ 231.053,79	R\$ (190.797.068,11)
23	R\$ 11.374.063,92	R\$ 1.817.575,41	R\$ 1.251.147,03	R\$ 7.818,85	R\$ -	R\$ 3.384.529,08	R\$ 23.956.973,12	R\$ 9.528.356,38	R\$ 359.961,26	R\$ 227.481,28	R\$ (218.408.769,78)
24	R\$ 10.351.482,04	R\$ 1.654.166,83	R\$ 1.138.663,02	R\$ 8.061,58	R\$ -	R\$ 3.685.597,85	R\$ 26.011.030,48	R\$ 10.517.590,56	R\$ 327.357,41	R\$ 207.029,64	R\$ (248.985.288,60)
25	R\$ 9.602.370,93	R\$ 1.534.458,87	R\$ 1.056.260,80	R\$ 8.285,44	R\$ -	R\$ 3.970.845,96	R\$ 27.828.827,51	R\$ 11.575.300,55	R\$ 304.331,56	R\$ 192.047,42	R\$ (282.315.944,55)
26	R\$ 8.920.858,96	R\$ 1.425.553,26	R\$ 981.294,49	R\$ 8.487,45	R\$ -	R\$ 4.256.239,69	R\$ 29.576.865,65	R\$ 12.702.735,63	R\$ 282.795,65	R\$ 178.417,18	R\$ (318.385.183,76)
27	R\$ 8.012.914,86	R\$ 1.280.463,79	R\$ 881.420,63	R\$ 8.664,66	R\$ -	R\$ 4.561.684,58	R\$ 31.465.667,48	R\$ 13.897.231,83	R\$ 253.946,50	R\$ 160.258,30	R\$ (357.430.054,20)
28	R\$ 7.365.191,91	R\$ 1.176.957,67	R\$ 810.171,11	R\$ 8.814,17	R\$ -	R\$ 4.850.135,78	R\$ 33.111.265,03	R\$ 15.156.774,04	R\$ 233.318,75	R\$ 147.303,84	R\$ (399.232.637,13)
29	R\$ 5.845.392,19	R\$ 934.093,67	R\$ 642.993,14	R\$ 8.932,90	R\$ -	R\$ 5.207.960,37	R\$ 35.421.605,39	R\$ 16.472.980,88	R\$ 185.017,43	R\$ 116.907,84	R\$ (444.635.168,59)
30	R\$ 4.945.658,03	R\$ 790.316,15	R\$ 544.022,38	R\$ 9.018,01	R\$ -	R\$ 5.516.325,07	R\$ 37.163.844,78	R\$ 17.842.608,17	R\$ 156.797,76	R\$ 98.913,16	R\$ (493.037.650,84)
31	R\$ 3.851.120,73	R\$ 615.409,09	R\$ 423.623,28	R\$ 9.065,78	R\$ -	R\$ 5.835.317,27	R\$ 38.977.357,08	R\$ 19.253.240,33	R\$ 122.575,28	R\$ 77.022,41	R\$ (544.584.430,53)
32	R\$ 3.701.800,85	R\$ 591.547,78	R\$ 407.198,09	R\$ 9.076,15	R\$ -	R\$ 6.078.751,86	R\$ 39.966.881,61	R\$ 20.703.097,16	R\$ 117.539,80	R\$ 74.036,02	R\$ (598.359.411,25)
33	R\$ 3.137.781,32	R\$ 501.417,45	R\$ 345.155,95	R\$ 9.047,78	R\$ -	R\$ 6.347.925,51	R\$ 41.200.925,41	R\$ 22.178.276,21	R\$ 100.053,49	R\$ 62.755,63	R\$ (654.697.875,30)
34	R\$ 2.957.474,94	R\$ 472.604,49	R\$ 325.322,24	R\$ 8.978,12	R\$ -	R\$ 6.578.997,05	R\$ 42.027.897,31	R\$ 23.667.749,44	R\$ 94.323,76	R\$ 59.149,50	R\$ (713.161.093,39)
35	R\$ 1.621.784,40	R\$ 259.161,15	R\$ 178.396,28	R\$ 8.870,28	R\$ -	R\$ 6.887.298,55	R\$ 43.673.719,95	R\$ 25.146.782,91	R\$ 52.482,64	R\$ 32.435,69	R\$ (774.732.788,32)
36	R\$ 988.106,35	R\$ 157.899,39	R\$ 108.691,70	R\$ 8.725,97	R\$ -	R\$ 7.127.540,26	R\$ 44.639.934,25	R\$ 26.603.572,71	R\$ 31.895,62	R\$ 19.762,13	R\$ (838.625.095,70)
37	R\$ 780.859,57	R\$ 124.781,36	R\$ 85.894,55	R\$ 8.537,32	R\$ -	R\$ 7.318.992,82	R\$ 45.143.089,05	R\$ 28.021.747,15	R\$ 25.092,04	R\$ 15.617,19	R\$ (904.292.435,07)
38	R\$ 822.180,28	R\$ 131.384,41	R\$ 90.439,83	R\$ 8.331,98	R\$ -	R\$ 7.473.122,61	R\$ 45.319.411,33	R\$ 29.385.489,51	R\$ 26.325,23	R\$ 16.443,61	R\$ (971.336.825,91)
39	R\$ 276.115,41	R\$ 44.123,24	R\$ 30.372,70	R\$ 8.099,60	R\$ -	R\$ 7.649.222,02	R\$ 45.816.442,15	R\$ 30.666.757,54	R\$ 9.020,48	R\$ 5.522,31	R\$ (1.040.102.750,83)
40	R\$ 142.282,80	R\$ 22.736,79	R\$ 15.651,11	R\$ 7.844,04	R\$ -	R\$ 7.769.948,08	R\$ 45.845.610,43	R\$ 31.848.925,40	R\$ 4.944,99	R\$ 2.845,66	R\$ (1.109.988.897,29)
41	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.568,09	R\$ -	R\$ 7.863.967,04	R\$ 45.728.811,69	R\$ 32.910.586,23	R\$ 272,43	R\$ -	R\$ (1.180.757.032,52)
42	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7.271,04	R\$ -	R\$ 7.917.549,04	R\$ 45.344.476,36	R\$ 33.830.804,17	R\$ 209,90	R\$ -	R\$ (1.252.007.702,87)
43	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.943,67	R\$ -	R\$ 7.938.786,65	R\$ 44.798.521,00	R\$ 34.589.185,22	R\$ 160,23	R\$ -	R\$ (1.323.449.839,01)
44	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.568,26	R\$ -	R\$ 7.925.324,28	R\$ 44.087.369,44	R\$ 35.165.748,20	R\$ 125,17	R\$ -	R\$ (1.394.771.189,28)
45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.135,80	R\$ -	R\$ 7.875.470,00	R\$ 43.210.846,14	R\$ 35.543.763,53	R\$ 90,34	R\$ -	R\$ (1.465.644.283,49)



Ano	Salário	Contribuições				Compensação	Programados	Riscos	Auxílios	Desp. Adm.	Pat. Líquido
		Patronal	Servidor	Inativo	C.Suplementares						
46	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.649,82	R\$ -	R\$ 7.787.804,46	R\$ 42.170.803,66	R\$ 35.707.171,83	R\$ 69,07	R\$ -	R\$ (1.535.728.873,78)
47	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.117,69	R\$ -	R\$ 7.662.124,08	R\$ 40.971.726,82	R\$ 35.649.463,32	R\$ 50,66	R\$ -	R\$ (1.604.682.872,80)
48	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.548,96	R\$ -	R\$ 7.498.214,82	R\$ 39.619.749,48	R\$ 35.362.362,80	R\$ 35,90	R\$ -	R\$ (1.672.162.257,20)
49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.955,38	R\$ -	R\$ 7.297.372,03	R\$ 38.123.050,14	R\$ 34.850.651,19	R\$ 19,02	R\$ -	R\$ (1.737.834.650,14)
50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.350,85	R\$ -	R\$ 7.060.772,80	R\$ 36.494.112,17	R\$ 34.113.609,25	R\$ 6,57	R\$ -	R\$ (1.801.378.254,49)
51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.740,38	R\$ -	R\$ 6.790.767,08	R\$ 34.749.225,26	R\$ 33.158.445,58	R\$ -	R\$ -	R\$ (1.862.492.417,86)
52	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.166,75	R\$ -	R\$ 6.491.047,95	R\$ 32.906.705,68	R\$ 32.003.773,79	R\$ -	R\$ -	R\$ (1.920.909.682,64)
53	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.633,86	R\$ -	R\$ 6.166.475,39	R\$ 30.987.276,39	R\$ 30.677.477,52	R\$ -	R\$ -	R\$ (1.976.406.327,29)
54	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.142,98	R\$ -	R\$ 5.820.234,53	R\$ 29.012.490,04	R\$ 29.189.855,24	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.028.787.295,06)
55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 751,92	R\$ -	R\$ 5.458.308,64	R\$ 27.003.603,76	R\$ 27.579.482,61	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.077.911.320,88)
56	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 449,17	R\$ -	R\$ 5.084.814,10	R\$ 24.981.602,07	R\$ 25.866.538,93	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.123.674.198,62)
57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 235,60	R\$ -	R\$ 4.705.602,12	R\$ 22.965.254,73	R\$ 24.090.766,50	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.166.024.382,12)
58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 98,65	R\$ -	R\$ 4.322.917,48	R\$ 20.968.842,27	R\$ 22.260.332,49	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.204.930.540,77)
59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 26,19	R\$ -	R\$ 3.940.572,31	R\$ 19.005.408,88	R\$ 20.400.314,19	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.240.395.665,34)
60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,75	R\$ -	R\$ 3.563.814,28	R\$ 17.089.506,52	R\$ 18.548.636,26	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.272.469.991,08)
61	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,04	R\$ -	R\$ 3.196.365,91	R\$ 15.236.181,15	R\$ 16.727.477,95	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.301.237.284,23)
62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ 2.842.185,78	R\$ 13.460.500,66	R\$ 14.961.357,10	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.326.816.956,21)
63	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ 2.504.516,73	R\$ 11.776.568,04	R\$ 13.268.599,22	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.349.357.606,75)
64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.185.278,01	R\$ 10.195.610,99	R\$ 11.657.169,14	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.369.025.108,87)
65	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.889.074,88	R\$ 8.723.492,61	R\$ 10.167.256,19	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.386.026.782,79)
66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.613.800,41	R\$ 7.361.205,59	R\$ 8.776.798,46	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.400.550.986,44)
67	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.364.060,29	R\$ 6.111.382,76	R\$ 7.529.220,12	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.412.827.529,04)
68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.139.793,16	R\$ 4.980.924,61	R\$ 6.417.006,96	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.423.085.667,45)
69	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 942.259,21	R\$ 3.978.255,26	R\$ 5.444.336,81	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.431.566.000,30)
70	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 773.443,11	R\$ 3.108.827,59	R\$ 4.625.603,46	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.438.526.988,25)
71	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 636.132,17	R\$ 2.371.599,74	R\$ 3.989.721,93	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.444.252.177,75)
72	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 526.071,16	R\$ 1.761.109,27	R\$ 3.499.602,34	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.448.986.818,20)
73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 440.690,59	R\$ 1.268.880,20	R\$ 3.138.025,66	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.452.953.033,48)
74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 375.536,20	R\$ 884.328,64	R\$ 2.871.033,33	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.456.332.859,25)
75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 328.596,28	R\$ 594.314,12	R\$ 2.691.648,68	R\$ -	R\$ -	R\$ (2.459.290.225,78)



APÊNDICE B
RESUMO DO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÊS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO FINANCEIRO

Documento Assinado Digitalmente por: ALMIR MELO BORBA
 Acesse em: <https://stc.ece.gov.br/ep/validaDoc.seam> Código do documento: 09c5b3b2-1087-4e67-4867-9bab40ccc59d

QUADRO 1 - Dados do Regime Próprio de Previdência - RPP

1.1 Avaliação Atuarial

Data da Avaliação:	31/12/2014
Data-Base:	30/12/2014
Descrição da População Coberta:	Servidores ativos e inativos, inclusive seus dependentes, e pensionistas.

1.2 Plano de Benefícios, Regime Financeiro e Método de Financiamento

Benefícios do Plano	Regime Financeiro	Método
Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	RS	-
Aposentadoria por Invalidez	RS	-
Pensão por Morte de segurado Ativo	RS	-
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	RS	-
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	RS	-
Auxílio-doença	RS	-
Salário-maternidade	RS	-
Auxílio-reclusão	RS	-
Salário-família	RS	-

QUADRO 2 - Hipóteses

2.1 Hipóteses Financeiras

Hipóteses	Valores
Taxa de Juros Real	0,00%
Taxa Real de Crescimento do Salário por Mérito	1,00%
Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	0,00%
Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	0,00%
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Salários	100,00%
Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo Dos Benefícios	100,00%

2.2 Hipóteses Biométricas

Hipóteses	Valores
Novos Entrados	Grupo Fechado
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	IBGE-2012
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE-2012
Tábua de Mortalidade de Inválido **	IBGE-2012
Tábua de Entrada em Invalidez ***	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	-
Outras Tábuas utilizadas	-
Composição Familiar	O Grupo familiar do servidor casado, caso não exista informações, será composto por um cônjuge mais dois filhos. A diferença entre a idade do filho menor, de 21 anos, e do servidor será de 25 anos, e a diferença entre a idade do filho menor e do filho mais velho será de 2 anos.

QUADRO 3 - Resultados

3.1 Valores

Campos	Valores da avaliação atuarial em R\$ *	
	Benefícios - Regime de Capitalização	Benefícios - Regime de Repartição
Ativo do Plano	R\$ 0,00	
Valor Atual dos Salários Futuros	R\$ 162.268.032,02	
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder)	R\$ 0,00	R\$ 255.518.744,11
Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 64.744.601,64
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente(Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Apos. e Pens. (Benefícios Concedidos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)	R\$ 0,00	R\$ 22.685.070,88
Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Apos. e Pens. (Benefícios a Conceder)	R\$ 0,00	R\$ 17.907.066,35
Valor Atual da Compensação Financeira a Receber	R\$ 0,00	R\$ 32.026.334,57
Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Resultado Atuarial: (+) Superávit / (-) Déficit	R\$ 0,00	-R\$ 247.644.873,95



3.2 Plano de Custeio - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Contribuinte	Custo Normal	Custo Suplementar
Ente Público	15,98%	0,00%
Servidor Ativo	11,00%	0,00%
Servidor Aposentado	11,00%	0,00%
Pensionista	11,00%	0,00%
Base de Incidência das Contribuições	Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas.	

3.3 Plano de Custeio por Benefício - Alíquotas de Equilíbrio Definidas na Avaliação Atuarial

Benefício	Custo Normal	Custo Suplementar
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	15,50%	0,00%
Aposentadoria por Invalidez	1,24%	0,00%
Pensão por Morte de Segurado Ativo	2,90%	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	4,80%	0,00%
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,00%	0,00%
Auxílio Doença	0,48%	0,00%
Salário Maternidade	0,02%	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00%	0,00%
Salário Família	0,03%	0,00%
Base de Incidência das Contribuições	Folha de remuneração dos ativos e proventos dos aposentados e pensionistas.	

QUADRO 4 - Estatísticas

Situação da População Coberta	Quantidade		Remuneração Média (R\$)		Idade Média	
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino
Ativos	285	143	R\$ 1.943,31	R\$ 1.433,23	44	45
Aposentados por Tempo de Contribuição	91	20	R\$ 2.064,49	R\$ 909,27	64	69
Aposentados por Idade	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Aposentados Compulsória	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Aposentados por Invalidez	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0	0
Pensionistas	26	9	R\$ 886,75	R\$ 1.178,00	47	41



APÊNDICE C
RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA – ORÇAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL – 2015 a 2089
REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS – CORTÊS/PE
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA – 2015 – PLANO FINANCEIRO

RREO - ANEXO XIII (LRF, art. 53, §1º, inciso II)

Exercício	Receitas Previdenciárias	Despesas Previdenciárias	Resultado Previdenciário	Saldo Financeiro do Exercício
2015	R\$ 2.980.630,66	R\$ 3.855.819,48	R\$ (875.188,83)	R\$ (875.188,83)
2016	R\$ 3.154.163,54	R\$ 4.244.429,83	R\$ (1.090.266,29)	R\$ (1.965.455,12)
2017	R\$ 3.358.759,36	R\$ 4.570.988,46	R\$ (1.212.229,10)	R\$ (3.177.684,22)
2018	R\$ 3.540.339,03	R\$ 5.074.491,46	R\$ (1.534.152,43)	R\$ (4.711.836,65)
2019	R\$ 3.762.784,11	R\$ 5.479.850,05	R\$ (1.717.065,93)	R\$ (6.428.902,58)
2020	R\$ 4.004.567,74	R\$ 5.886.731,76	R\$ (1.882.164,02)	R\$ (8.311.066,60)
2021	R\$ 4.226.816,65	R\$ 6.462.757,52	R\$ (2.235.940,87)	R\$ (10.547.007,47)
2022	R\$ 4.414.751,59	R\$ 7.273.100,55	R\$ (2.858.348,95)	R\$ (13.405.356,42)
2023	R\$ 4.671.629,26	R\$ 7.888.595,18	R\$ (3.216.965,92)	R\$ (16.622.322,34)
2024	R\$ 4.905.516,20	R\$ 8.698.745,33	R\$ (3.793.229,13)	R\$ (20.415.551,47)
2025	R\$ 5.032.309,65	R\$ 10.041.404,93	R\$ (5.009.095,28)	R\$ (25.424.646,75)
2026	R\$ 5.115.797,22	R\$ 11.647.502,86	R\$ (6.531.705,64)	R\$ (31.956.352,39)
2027	R\$ 5.260.485,36	R\$ 13.096.589,01	R\$ (7.836.103,64)	R\$ (39.792.456,04)
2028	R\$ 5.371.707,47	R\$ 14.782.006,80	R\$ (9.410.299,33)	R\$ (49.202.755,37)
2029	R\$ 5.577.712,64	R\$ 16.181.270,10	R\$ (10.603.557,46)	R\$ (59.806.312,83)
2030	R\$ 5.702.647,93	R\$ 18.011.520,17	R\$ (12.308.872,24)	R\$ (72.115.185,07)
2031	R\$ 5.872.499,97	R\$ 19.774.365,67	R\$ (13.901.865,70)	R\$ (86.017.050,77)
2032	R\$ 6.005.379,57	R\$ 21.788.299,02	R\$ (15.782.919,45)	R\$ (101.799.970,22)
2033	R\$ 5.931.573,95	R\$ 24.696.291,85	R\$ (18.764.717,90)	R\$ (120.564.688,12)
2034	R\$ 5.998.857,95	R\$ 27.151.265,47	R\$ (21.152.407,52)	R\$ (141.717.095,65)
2035	R\$ 6.077.658,44	R\$ 29.655.887,97	R\$ (23.578.229,54)	R\$ (165.295.325,19)
2036	R\$ 6.279.494,18	R\$ 31.781.237,10	R\$ (25.501.742,92)	R\$ (190.797.068,11)
2037	R\$ 6.461.070,37	R\$ 34.072.772,04	R\$ (27.611.701,68)	R\$ (218.408.769,78)
2038	R\$ 6.486.489,28	R\$ 37.063.008,09	R\$ (30.576.518,82)	R\$ (248.985.288,60)
2039	R\$ 6.569.851,08	R\$ 39.900.507,03	R\$ (33.330.655,95)	R\$ (282.315.944,55)
2040	R\$ 6.671.574,89	R\$ 42.740.814,11	R\$ (36.069.239,22)	R\$ (318.385.183,76)
2041	R\$ 6.732.233,67	R\$ 45.777.104,11	R\$ (39.044.870,44)	R\$ (357.430.054,20)
2042	R\$ 6.846.078,73	R\$ 48.648.661,66	R\$ (41.802.582,93)	R\$ (399.232.637,13)
2043	R\$ 6.793.980,09	R\$ 52.196.511,55	R\$ (45.402.531,46)	R\$ (444.635.168,59)
2044	R\$ 6.859.681,62	R\$ 55.262.163,87	R\$ (48.402.482,25)	R\$ (493.037.650,84)
2045	R\$ 6.883.415,42	R\$ 58.430.195,11	R\$ (51.546.779,69)	R\$ (544.584.430,53)
2046	R\$ 7.086.573,87	R\$ 60.861.554,58	R\$ (53.774.980,71)	R\$ (598.359.411,25)
2047	R\$ 7.203.546,69	R\$ 63.542.010,74	R\$ (56.338.464,05)	R\$ (654.697.875,30)
2048	R\$ 7.385.901,91	R\$ 65.849.120,00	R\$ (58.463.218,09)	R\$ (713.161.093,39)
2049	R\$ 7.333.726,26	R\$ 68.905.421,19	R\$ (61.571.694,93)	R\$ (774.732.788,32)
2050	R\$ 7.402.857,32	R\$ 71.295.164,70	R\$ (63.892.307,38)	R\$ (838.225.095,70)
2051	R\$ 7.538.206,06	R\$ 73.205.545,43	R\$ (65.667.339,37)	R\$ (904.292.435,07)
2052	R\$ 7.703.278,83	R\$ 74.747.669,67	R\$ (67.044.390,84)	R\$ (971.336.825,91)
2053	R\$ 7.731.817,55	R\$ 76.497.742,47	R\$ (68.765.924,92)	R\$ (1.040.102.750,83)
2054	R\$ 7.816.180,02	R\$ 77.702.326,48	R\$ (69.886.146,46)	R\$ (1.109.988.897,29)
2055	R\$ 7.871.535,12	R\$ 78.639.670,36	R\$ (70.768.135,23)	R\$ (1.180.757.032,52)
2056	R\$ 7.924.820,08	R\$ 79.175.490,43	R\$ (71.250.670,35)	R\$ (1.252.007.702,87)
2057	R\$ 7.945.730,32	R\$ 79.387.866,46	R\$ (71.442.136,14)	R\$ (1.323.449.839,01)
2058	R\$ 7.931.892,54	R\$ 79.253.242,81	R\$ (71.321.350,27)	R\$ (1.394.771.189,28)
2059	R\$ 7.881.605,80	R\$ 78.754.700,01	R\$ (70.873.094,21)	R\$ (1.465.644.283,49)
2060	R\$ 7.793.454,28	R\$ 77.878.044,56	R\$ (70.084.590,28)	R\$ (1.535.728.873,78)
2061	R\$ 7.667.241,77	R\$ 76.621.240,80	R\$ (68.953.999,03)	R\$ (1.604.682.872,80)
2062	R\$ 7.502.763,78	R\$ 74.982.148,18	R\$ (67.479.384,40)	R\$ (1.672.162.257,20)
2063	R\$ 7.301.327,41	R\$ 72.973.720,35	R\$ (65.672.392,93)	R\$ (1.737.834.650,14)
2064	R\$ 7.064.123,65	R\$ 70.607.728,00	R\$ (63.543.604,35)	R\$ (1.801.378.254,49)
2065	R\$ 6.793.507,46	R\$ 67.907.670,84	R\$ (61.114.163,37)	R\$ (1.862.492.417,86)
2066	R\$ 6.493.214,70	R\$ 64.910.479,47	R\$ (58.417.264,77)	R\$ (1.920.909.682,64)
2067	R\$ 6.168.109,25	R\$ 61.664.753,90	R\$ (55.496.644,66)	R\$ (1.976.406.327,29)
2068	R\$ 5.821.377,51	R\$ 58.202.345,28	R\$ (52.380.967,77)	R\$ (2.028.787.295,06)
2069	R\$ 5.459.060,55	R\$ 54.583.086,37	R\$ (49.124.025,82)	R\$ (2.077.911.320,88)
2070	R\$ 5.085.263,27	R\$ 50.848.141,00	R\$ (45.762.877,74)	R\$ (2.123.674.198,62)
2071	R\$ 4.705.837,72	R\$ 47.056.021,23	R\$ (42.350.183,50)	R\$ (2.166.024.382,12)
2072	R\$ 4.323.016,12	R\$ 43.229.174,77	R\$ (38.906.158,65)	R\$ (2.204.930.540,77)
2073	R\$ 3.940.598,50	R\$ 39.405.723,07	R\$ (35.465.124,57)	R\$ (2.240.395.665,34)
2074	R\$ 3.563.817,03	R\$ 35.638.142,77	R\$ (32.074.325,74)	R\$ (2.272.469.991,08)
2075	R\$ 3.196.365,95	R\$ 31.963.659,10	R\$ (28.767.293,15)	R\$ (2.301.237.284,23)
2076	R\$ 2.842.185,78	R\$ 28.421.857,76	R\$ (25.579.671,98)	R\$ (2.326.816.956,21)
2077	R\$ 2.504.516,73	R\$ 25.045.167,27	R\$ (22.540.650,54)	R\$ (2.349.357.606,75)
2078	R\$ 2.185.278,01	R\$ 21.852.780,14	R\$ (19.667.502,12)	R\$ (2.369.025.108,87)
2079	R\$ 1.889.074,88	R\$ 18.890.748,80	R\$ (17.001.673,92)	R\$ (2.386.026.782,79)
2080	R\$ 1.613.800,41	R\$ 16.138.004,05	R\$ (14.524.203,65)	R\$ (2.400.550.986,44)
2081	R\$ 1.364.060,29	R\$ 13.640.602,89	R\$ (12.276.542,60)	R\$ (2.412.827.529,04)
2082	R\$ 1.139.793,16	R\$ 11.397.931,57	R\$ (10.258.138,41)	R\$ (2.423.085.667,45)
2083	R\$ 942.259,21	R\$ 9.422.592,06	R\$ (8.480.332,86)	R\$ (2.431.566.000,30)
2084	R\$ 773.443,11	R\$ 7.734.431,06	R\$ (6.960.987,95)	R\$ (2.438.526.988,25)
2085	R\$ 636.132,17	R\$ 6.361.321,67	R\$ (5.725.189,50)	R\$ (2.444.252.177,75)
2086	R\$ 526.071,16	R\$ 5.260.711,61	R\$ (4.734.640,45)	R\$ (2.448.986.818,20)
2087	R\$ 440.690,59	R\$ 4.406.905,86	R\$ (3.966.215,28)	R\$ (2.452.953.033,48)
2088	R\$ 375.536,20	R\$ 3.755.361,97	R\$ (3.379.825,77)	R\$ (2.456.332.859,25)
2089	R\$ 328.596,28	R\$ 3.285.962,80	R\$ (2.957.366,52)	R\$ (2.459.290.225,78)

Notas:

1 - Projeção atuarial elaborada em 31/12/2014 e oficialmente enviada para o Ministério da Previdência Social - MPS.

2 - Este demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses: massa de remuneração mensal de R\$ 758.794,52; taxa de crescimento real das remunerações de 1,00% a.a.; idade média dos atuais ativos de 44 anos; taxa de inflação média de 6,53% a.a.; taxa de crescimento real dos benefícios de 0,00% a.a.; e taxa de juros atuarial real de 0,00% a.a.

