

Título:

Nota Técnica Atuarial do Plano EPE

Autores:

Bruno Sardinha Lopes
Rafael Bezerra Maciel

Resumo:

Esta Nota Técnica Atuarial apresenta a metodologia utilizada para fins de avaliação atuarial, cálculo das contribuições e cálculo / recálculo dos benefícios do Plano EPE.

Palavras-chave:

Nota Técnica Atuarial, Avaliação atuarial, EPE



SUMÁRIO

1. OBJETIVO
2. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS
 - 2.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS
 - 2.2. ROTATIVIDADE
 - 2.3. DESCRIÇÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DO MODELO DECREMENTAL ADOTADO
 - 2.4. COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA DE PENSIONISTAS
 - 2.5. TAXA REAL ANUAL DE JUROS
 - 2.6. INFLAÇÃO
 - 2.7. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS
 - 2.8. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO
 - 2.9. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DA PREVIDÊNCIA OFICIAL
 - 2.10. FATOR DE CAPACIDADE SALARIAL
 - 2.11. FATOR DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS
 - 2.12. INDEXADOR DOS BENEFÍCIOS DO PLANO
 - 2.13. ENTRADA EM APOSENTADORIA
 - 2.14. OUTRAS HIPÓTESES ATUARIAIS
3. MODALIDADE DO PLANO E DE CADA BENEFÍCIO/INSTITUTO CONSTANTE NO REGULAMENTO
4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS E INSTITUTOS DO PLANO
 - 4.1. REPARTIÇÃO SIMPLES
 - 4.2. CAPITALIZAÇÃO FINANCEIRA
 - 4.3. CAPITALIZAÇÃO - AGREGADO
5. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR INICIAL DOS BENEFÍCIOS/INSTITUTOS DO PLANO NA DATA DE CONCESSÃO, BEM COMO SUA FORMA DE REAJUSTE E DE REVISÃO DE VALOR
 - 5.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS
 - 5.2. INSTITUTOS OBRIGATÓRIOS
6. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL E DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS/INSTITUTOS CONCEDIDOS E A CONCEDER
 - 6.1. CUSTO NORMAL E PROVISÕES MATEMÁTICAS DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER
 - 6.2. PROVISÕES MATEMÁTICAS DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

- 7. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO**
- 8. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE EVOLUÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS, A CONCEDER E A CONSTITUIR**
- 9. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS**
 - 9.1. CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES E APOSENTADOS, EM GOZO DE BENEFÍCIO POR PRAZO CERTO
 - 9.2. CONTRIBUIÇÕES DO PATROCINADOR
 - 9.3. CONTRIBUIÇÕES DE BENEFÍCIOS NÃO-PROGRAMÁVEIS
 - 9.4. CONTRIBUIÇÕES PARA DESPESAS ADMINISTRATIVAS
- 10. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS**
- 11. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO REFERENTES A DESTINAÇÃO DA RESERVA ESPECIAL**
- 12. DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS**
 - 12.1. FUNDO DE REVERSÃO DO PATROCINADOR
 - 12.2. FUNDO DE RISCOS
- 13. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS**
- 14. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JOIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO, BEM COMO OS RESPECTIVOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO**
- 15. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR**
- 16. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS**
 - 16.1. BENEFÍCIOS DE RISCO PASSÍVEIS DE SEREM COBERTOS PELA APÓLICE
 - 16.2. DEFINIÇÕES
 - 16.3. CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE SEGURADORA
- 17. METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR**
- 18. METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS**

18.1. PARCELA CV

18.2. PARCELA RENDA VITALÍCIA

19. EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS

20. EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS FATORES ATUARIAIS PARA CONCESSÃO DOS BENEFÍCIOS

21. GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS

22. ANEXOS

22.1. ANEXO I – TÁBUAS ATUARIAIS UTILIZADAS NA ÚLTIMA AVALIAÇÃO ATUARIAL (31/12/2015)



1. OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial apresenta a metodologia utilizada para fins de avaliação atuarial, cálculo das contribuições e cálculo / recálculo dos benefícios do Plano EPE (CNPB: 2009.0029-38) administrado pela Fundação Eletrobrás de Seguridade Social - ELETROS, em conformidade com a Instrução Previc nº 27 de 04/04/2016.

A avaliação atuarial tem como finalidade estabelecer o nível de contribuições das patrocinadoras e dos participantes, determinar os valores das Provisões Matemáticas e verificar o equilíbrio financeiro do Plano.

O início de vigência desta Nota Técnica Atuarial é 30/12/2016.

2. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS

As hipóteses adotadas para o cálculo atuarial são formuladas considerando-se o longo prazo das projeções às quais se destinam. No curto prazo elas podem não ser necessariamente realizadas, dando origem então à apuração de ganhos e perdas atuariais.

As hipóteses vigentes em cada exercício constam nas respectivas Demonstrações Atuariais (DAs).

2.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

As tábuas biométricas e demográficas são instrumentos que permitem medir as probabilidades de ocorrência de eventos, como morte, invalidez e desligamento de uma população em função da idade e do sexo.

2.1.1. *Tábua de Mortalidade Geral*

Tábua com as probabilidades de morte de válidos na idade x antes de completar $x+1$.

2.1.2. *Tábua de mortalidade de inválidos*

Tábua com as probabilidades de morte de inválidos na idade x antes de completar $x+1$.

2.1.3. *Tábua de entrada em invalidez*



Tábua com as probabilidades de entrada em invalidez na idade x antes de completar $x+1$.

2.1.4. Tábua de entrada em Auxílio-Doença

Não aplicável. Para cálculo do Custo Normal de Auxílio-Doença consideramos os benefícios pagos no último ano.

2.1.5. Outras tábuas biométricas

Não aplicável.

2.2. ROTATIVIDADE

Não aplicável.

2.3. DESCRIÇÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DO MODELO DECREMENTAL ADOTADO

Não aplicável.

2.4. COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA DE PENSIONISTAS

Não aplicável. Os beneficiários (dependentes) são definidos pelos participantes.

2.5. TAXA REAL ANUAL DE JUROS

A taxa real de juros, utilizada tanto para concessão de benefícios, quanto para trazer a valor presente os pagamentos dos benefícios futuros é determinada com base em estudos técnicos que comprovem a aderência da hipótese aos investimentos do Plano.

2.6. INFLAÇÃO

Os cálculos atuariais são feitos com taxas reais, sem considerar a inflação.

2.7. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS

Não aplicável.

2.8. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

Não aplicável.



2.9. PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DA PREVIDÊNCIA OFICIAL

Não aplicável.

2.10. FATOR DE CAPACIDADE SALARIAL

Não aplicável.

2.11. FATOR DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS

Não aplicável.

2.12. INDEXADOR DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

Por se tratar de um Plano CV, os benefícios do Plano, durante o Prazo Certo, são calculados / recalculados utilizando o saldo individual do participante. Enquanto os benefícios de Renda Vitalícia utilizam como Indexador para fins de reajuste o INPC, do IBGE, defasado em um mês.

2.13. ENTRADA EM APOSENTADORIA

Idade de início do benefício de aposentadoria programada considerando as elegibilidades mínimas regulamentares (sem antecipação).

2.14. OUTRAS HIPÓTESES ATUARIAIS

Não aplicável.

3. MODALIDADE DO PLANO E DE CADA BENEFÍCIO/INSTITUTO CONSTANTE NO REGULAMENTO

Relacionamos no quadro seguinte os benefícios e institutos oferecidos pelo Plano EPE, bem como a modalidade em que estão estruturados e o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados.

Nome do Benefício ou Instituto	Modalidade do Benefício ou Instituto	Regime Financeiro	Método Atuarial
Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Definido e/ou Vitalício	Contribuição Variável	Capitalização	Capitalização Financeira / Agregado
Auxílio Doença	Benefício Definido	Repartição Simples	Não aplicável

Renda Mensal por Aposentadoria por Invalidez	Contribuição Variável	Capitalização	Capitalização Financeira / Agregado
Pecúlio por Invalidez Permanente Total	Benefício Definido	Repartição Simples	Não aplicável
Crédito Adicional por Invalidez Permanente Total	Benefício Definido	Repartição Simples	Não aplicável
Pecúlio por Morte	Benefício Definido	Repartição Simples	Não aplicável
Crédito Adicional por Morte	Benefício Definido	Repartição Simples	Não aplicável
Renda Mensal de Pensão por Morte	Contribuição Variável	Capitalização	Capitalização Financeira / Agregado
Benefício Proporcional Diferido – BPD	Contribuição Variável	Capitalização	Capitalização Financeira / Agregado
Resgate	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Autopatrocínio	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Portabilidade	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira

Observação: O abono anual, quando aplicável, tem a mesma classificação e é avaliado pelo mesmo regime e método do benefício ao qual está associado.

Para aqueles participantes inscritos no Plano que perderem sua relação de trabalho ou que tiverem o término da função gratificada serão oferecidos os mesmos benefícios e institutos acima apresentados, em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 16 da Lei Complementar nº 109.

Segregação do patrimônio do plano

O Patrimônio do Plano EPE é composto por 2 parcelas com características distintas, a saber:

“Parcela CV” – Parcela do patrimônio composta pelos Fundos Previdenciais acrescidos dos saldos individuais dos Participantes e Assistidos, com exceção de assistidos em gozo de renda mensal vitalícia.

“Parcela Renda Vitalícia” – Parcela do patrimônio que faz jus ao compromisso do Plano com o grupo de Assistidos que estão em gozo de renda mensal vitalícia.

A segregação virtual ocorre, pois, em caso de déficit em uma das parcelas, o possível custeio extraordinário estabelecido para equilíbrio atuarial deverá considerar as cláusulas específicas do

Regulamento, os públicos envolvidos e os regimes financeiros e métodos atuariais específicos de cada uma das Parcelas.

Destaca-se que, na data de elaboração desta Nota Técnica, o valor do Patrimônio da “Parcela Renda Vitalícia” é zero, uma vez que não houve concessão de nenhum benefício de Renda Mensal Vitalícia até o momento.

4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS E INSTITUTOS DO PLANO

Os regimes financeiros e os métodos atuariais têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação das reservas para garantia dos benefícios previstos pelo Plano.

É importante observar que, qualquer que seja o regime financeiro ou o método atuarial utilizado, os recursos totais a serem acumulados dependerão somente do nível de benefício oferecido pelo Plano. O regime financeiro e o método atuarial definem simplesmente a forma como os recursos serão acumulados, ou, de outra forma, o modo de financiar os benefícios.

Para avaliação do Plano EPE são utilizados os seguintes regimes financeiros:

- Regime de Repartição Simples;
- Regime de Capitalização.

No regime de Repartição Simples, o custeio dos benefícios é calculado inicialmente considerando a data de sua concessão, sem constituição de reservas anteriormente a essa data. Já no regime de Capitalização, o financiamento do compromisso, em geral, é feito ao longo da carreira ativa do participante, de tal forma que as reservas necessárias à cobertura do benefício costumam estar totalmente constituídas no momento de sua concessão.

Para os benefícios do Plano que adotam o Regime Financeiro de Capitalização foi utilizado o método atuarial de Capitalização Financeira, com exceção da Parcela Renda Vitalícia no qual utilizamos o método atuarial Agregado.



Para os benefícios do Plano que adotam o Regime Financeiro de Repartição Simples não é aplicável nenhum método atuarial.

Nos itens seguintes, apresentamos uma descrição de cada regime utilizado, identificando, em cada caso, o Custo Normal e o Passivo Atuarial associados, sendo:

- Custo Normal (CN) = valor atual da parcela do benefício acumulada durante um exercício, a partir da data da avaliação atuarial, de acordo com as hipóteses e o método adotado;
- Passivo Atuarial (PA) = valor atual das parcelas do benefício que já deveriam ter sido acumuladas até a data da avaliação atuarial, de acordo com as hipóteses e os métodos adotados.

4.1. REPARTIÇÃO SIMPLES

No regime de financiamento por Repartição Simples, os recursos a serem disponibilizados para o pagamento dos benefícios consideram, inicialmente, que as contribuições realizadas no próximo exercício deveriam ser no exato valor dos benefícios imediatamente devidos.

Neste caso, o Custo Normal corresponderá às despesas previstas com benefícios a serem pagos no período seguinte e nenhuma reserva será constituída previamente para a concessão ou manutenção dos benefícios, não havendo, portanto, Passivo Atuarial na data da avaliação.

Eventuais insuficiências de recursos para pagamento dos benefícios não programáveis no ano serão cobertas pelo Fundo de Riscos, haja vista que os possíveis excessos de contribuições para os referidos benefícios são alocados no fundo em questão, observado o estabelecido nos itens 9.3 e 12.2 desta Nota Técnica.

No regime de Repartição Simples, os custos tendem a ser nivelados apenas para benefícios pagos em uma única prestação ou por um curto período de tempo e cujas ocorrências e despesas se mostrem estáveis. Nos casos de benefícios de prestação continuada devidos por longos períodos de tempo (benefícios temporários por vários anos ou vitalícios), as prestações devidas a várias gerações se acumulam para totalizar o valor devido a cada exercício, fato este que gera custos crescentes.

4.2. CAPITALIZAÇÃO FINANCEIRA

Para a avaliação dos benefícios estruturados na forma de contribuição definida foi utilizado o método atuarial de Capitalização Financeira. Neste método os benefícios são obtidos a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do participante no Plano e a data da sua aposentadoria. O valor total acumulado, capitalizado à taxa de juros correspondente ao rendimento do fundo, resultará no montante final a ser convertido em benefício.

Neste caso, o Custo Normal será equivalente ao valor estimado das contribuições de participantes e patrocinadoras definidas no plano para o próximo exercício e o Passivo Atuarial será equivalente ao saldo de conta acumulado.

A estabilidade do custo no caso da adoção do método de Capitalização Financeira dependerá apenas das regras de cálculo das contribuições estabelecidas pelo Plano.

4.3. CAPITALIZAÇÃO - AGREGADO

No método Agregado, o Passivo Atuarial será sempre igual ao patrimônio alocado para fazer face à obrigação com o plano ou com o benefício que está sendo avaliado.

O valor presente dos custos normais futuros em cada avaliação será igual ao valor presente total dos benefícios futuros menos o valor do Passivo Atuarial. Uma vez determinado o valor presente dos custos normais futuros, o Custo Normal para o próximo exercício é tipicamente determinado como um percentual uniforme do valor presente dos salários.

É importante notar que, pelo método Agregado, não há segregação de patrimônio por benefício ou participante e, conseqüentemente, o Custo Normal não é determinado individualmente tampouco por modalidade de benefício.

Com o método Agregado há uma expectativa de custos estáveis, uma vez que o custo é determinado já considerando a hipótese de crescimento salarial e que todos os compromissos futuros já são considerados na determinação do custo.



O método Agregado é utilizado na avaliação dos benefícios oriundos da Parcela Renda Vitalícia, tal Parcela é formada somente por assistidos que não realizam novas contribuições para o Plano, com isso o custo normal é nulo.

5. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS FATORES ATUARIAIS, DO VALOR INICIAL DOS BENEFÍCIOS/INSTITUTOS DO PLANO NA DATA DE CONCESSÃO, BEM COMO SUA FORMA DE REAJUSTE E DE REVISÃO DE VALOR

5.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS

5.1.1. Renda Mensal por Aposentadoria

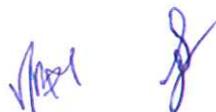
O benefício de renda mensal por aposentadoria poderá ser requerida pelo participante e será concedida desde que atendidas, cumulativamente, as seguintes condições:

- I - carência mínima de sessenta contribuições mensais ao Plano EPE como participante, computadas desde a data do seu requerimento de inscrição;
- II - ter idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos completos;
- III - ter se desligado do quadro de empregados da patrocinadora.

Admitir-se-á a conversão de renda mensal proporcional, por equivalência financeira, a partir de 55 (cinquenta e cinco) anos completos de idade.

O participante poderá optar pelo recebimento da renda mensal certa pelo prazo de 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos completos, contados a partir da data de início do benefício.

Ao requerer o benefício o participante poderá optar pelo recebimento, após o prazo contratado para a renda certa, de uma renda mensal vitalícia com ou sem reversão em pensão mensal vitalícia, calculada atuarialmente, na data em que se expirar o prazo contratado, em função de parcela a ser provisionada da Conta Individual, reservada para essa finalidade, dos rendimentos auferidos e da idade.



Conforme regulamento vigente do Plano EPE, o participante não poderá optar por percentual de resgate ($percU_p$) quando da aposentadoria, dessa forma:

$$SCIU_p = SCI_p$$

Caso o participante faça opção pelo benefício de renda mensal vitalícia, será reservada uma parcela do saldo da Conta Individual Global ($percRV_p$) a ser transferida para a Subconta Individual Global Vitalícia, com o objetivo de, ao final do prazo certo escolhido para a Renda Mensal por Aposentadoria, passar a receber uma Renda Mensal Vitalícia.

$$SCIV_p = percRV_p \times SCIU_p$$

$$SCIC_p = SCIU_p - SCIV_p$$

Caso o participante não faça opção por pelo benefício de renda mensal vitalícia, o $percRV_p$ será nulo:

$$percRV_p = 0\% \Rightarrow SCIC_p = SCIU_p$$

De forma a preservar o benefício inicial, os valores de $percRV_p$, $SCIV_p$ e $SCIC_p$ serão redefinidos anualmente, à época da concessão e do recálculo do benefício, pela fórmula:

$$percRV_p = \frac{FAV_p}{FAC_p + FAV_p}$$

Ressaltamos que, enquanto em gozo de Renda Mensal por Prazo Certo, para determinação do FAV_p , a anuidade utilizada deverá estar diferida pelo prazo remanescente de recebimento.

5.1.1.1. Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo

O valor do benefício de renda mensal por Aposentadoria por Prazo Certo será dado por:

$$Bc_p = \frac{SCIC_p}{FAC_p}$$



Cálculo do Fator Atuarial para Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo

$$FAC_p = 0,924^{-1} \times \left(\frac{1 - \left(\frac{1}{1+i_m} \right)^{N_{meses}}}{i_m} \right)$$

Os parâmetros utilizados na concessão do Bc_p serão:

- $SClc_p$ posicionado no último dia útil do mês $Mm_p - 2$, ou seja, 2 meses antes do mês da DIB ELETROS.

- FAC_p calculado no último dia útil do mês $Mm_p - 2$.

Os parâmetros utilizados no reajuste do Bc_p , concedido em junho de cada ano, serão:

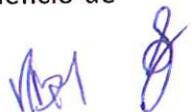
- $SClc_p$ posicionado no último dia útil do mês de abril.

- FAC_p calculado no último dia útil do mês de abril.

Considerando que a Fundação paga seus benefícios no dia 25 de cada mês, e que, para isso, a folha de pagamentos fecha na primeira quinzena do mês, e, ainda, que a cota do último dia útil de um determinado mês tem até o final do mês subsequente para ser divulgada, os benefícios são calculados e reajustados com 2 meses de defasagem, buscando tratar uniformemente os assistidos no que tange à posição do cálculo de seu benefício.

Em função do término do prazo N_{meses} definido pelo participante p , o último mês de recebimento do benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo será o mês de aniversário.

Na hipótese de esgotamento do $SClc_p$ destinado ao pagamento do Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo, se $SClv_p > 0$, o Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo será pago com recursos retirados da Subconta Individual Global Vitalícia até o término do prazo previsto. Caso existam recursos na $SClc_p$ no término do prazo para pagamento do benefício de



Renda Mensal por Aposentadoria por prazo certo, se $percRV_p > 0$, os recursos serão utilizados para concessão do benefício de renda mensal vitalícia, no entanto, caso $percRV_p = 0$, o saldo da SC/c_p será pago através de pagamento único.

O benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo cessará com o falecimento do Participante, ao final do prazo estipulado para recebimento do Benefício ou com o esgotamento do saldo da Conta Individual Global, observada a forma de pagamento escolhida pelo Participante, ou com o pagamento do Benefício em parcela única, o que primeiro ocorrer.

Ocorrendo o falecimento do participante assistido durante o recebimento da renda mensal por aposentadoria, o saldo restante, incluindo o valor reservado para conversão da renda vitalícia, será pago mensalmente, no período contratado, aos beneficiários designados, observando os mesmos critérios de pagamento do benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte.

5.1.1.2. *Benefício de Renda Mensal Vitalícia*

No primeiro dia do mês subsequente ao da extinção do benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com opção por Renda Mensal Vitalícia será iniciado o Benefício de Renda Mensal Vitalícia, dado por:

$$B_{y_p} = \frac{SC/c_p}{FAV_p}$$

Cálculo do Fator Atuarial para Renda Mensal Vitalícia

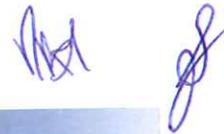
Hipótese I: Participante que optou pelo recebimento de renda mensal vitalícia, porém sem beneficiários:

$$FAV_p = a_x^{(12)} \times fb$$

Hipótese II: Participante que optou pelo recebimento de renda mensal vitalícia com beneficiários (para fins de cálculo é utilizada a maior anuidade do grupo de beneficiários indicados pelo participante):

$$a_{y1}^{(12)} = \max(a_{z1}^{(12)}; a_{z2}^{(12)}; \dots; a_{z10}^{(12)})$$

$$FAV_p = \max(a_x^{(12)}, a_{y1}^{(12)}) \times fb$$



Os parâmetros utilizados na concessão do Bv_p serão:

- SC/v_p posicionado 31 dias antes da data da concessão do benefício de Renda Mensal Vitalícia.
- FAV_p calculado 31 dias antes da data da concessão do benefício de Renda Mensal Vitalícia.

Os Benefícios concedidos na forma de renda mensal vitalícia serão reajustados anualmente, em junho de cada exercício, com base na variação do INPC dos últimos 12 meses anteriores ao mês de reajuste, exceto no primeiro reajuste, quando será aplicado o critério *pro rata temporis*.

Aos aposentados que recebem benefício de renda mensal vitalícia será assegurado o direito de incluir, alterar e excluir, após a data da concessão do Benefício, os seus Beneficiários desde que estes sejam reconhecidos como dependentes pela Previdência Social.

O pedido de inclusão e exclusão de Beneficiários ou de alteração dos dados de Beneficiários já declarados, por parte de Aposentado em gozo de Benefício de renda mensal vitalícia, após a concessão do respectivo benefício, somente se efetivará depois de efetuada análise atuarial, estando o referido benefício sujeito a recálculo por equivalência atuarial.

A inclusão, exclusão e o pedido de alteração de dados de Beneficiários poderão resultar na redefinição do valor do benefício.

Ressaltamos que, enquanto em gozo de Renda Mensal por Prazo Certo, para determinação do FAV_p , a anuidade utilizada deverá estar diferida pelo prazo remanescente de recebimento.

Cálculo da equivalência atuarial em função de alteração do grupo de beneficiários por opção do participante ou em função de demanda judicial

Haverá necessidade de recálculo de benefício sempre que a alteração dos beneficiários do aposentado em gozo de renda mensal vitalícia agrave o risco para o Plano. Nas situações em que a exclusão ou alteração de beneficiário, reduzir o risco do plano, o benefício do Aposentado também deverá ser recalculado.

A análise atuarial será realizada conforme definido a seguir:



- 1 – Apurar o fator atuarial (FAV_p) considerando o grupo de beneficiários à época da concessão do benefício de renda mensal vitalícia;
- 2 – Apurar valor do fator atuarial considerando o grupo de beneficiários alterado (FAV_p');
- 3 – O benefício que o aposentado vinha percebendo (Bv_p) será alterado para:

$$Bv_p' = Bv_p * \frac{FAV_p}{FAV_p'}$$

5.1.2. Renda Mensal por Invalidez

O participante ativo que se afastar do trabalho por motivo de invalidez receberá uma renda mensal por prazo certo, decorrente da conversão do saldo de Conta Individual, acrescida do valor do crédito adicional por invalidez permanente.

A opção, pelo participante, do prazo de recebimento da renda mensal certa, deverá ser igual a 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos completos, contados a partir da data de início do benefício.

Ao requerer esse benefício o participante poderá optar pelo recebimento, após o prazo contratado para a renda certa, de uma renda mensal vitalícia com ou sem reversão em pensão mensal vitalícia, calculada atuarialmente, na data em que se expirar o prazo contratado, em função de parcela a ser provisionada da Conta Individual, reservada para essa finalidade, dos rendimentos auferidos e da idade.

Na data do deferimento da concessão do Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Invalidez será devido ao participante ativo que esteja contribuindo regularmente para o Plano o Pecúlio por Invalidez ($PECinv_p$) que corresponderá à soma aritmética das doze últimas remunerações atualizadas pelo INPC calculado pelo IBGE.

Ressaltamos que:

- Não haverá carência para a concessão do Pecúlio.



- Em se tratando de pecúlio por invalidez permanente total, 100% (cem por cento) do valor será pago, ao participante ativo que vier a se invalidar de forma permanente.

- No caso do participante não ter ainda completado 12 (doze) meses de filiação ao Plano, na ocasião em que o pecúlio por invalidez permanente total se tornar devido, o valor pago será de doze vezes a remuneração média mensal do participante. Para cálculo da remuneração média mensal em questão será considerado o período compreendido entre o 1º (primeiro) mês de filiação ao Plano e o mês em o pecúlio por morte ou invalidez permanente total se tornar devido.

Adicionalmente, na data do deferimento da concessão do Benefício de Renda por Invalidez, será constituído um crédito adicional que deverá ser creditado na Conta Individual Global (por transferência do Fundo de Riscos e/ou por aporte da seguradora contratada), calculado conforme definido a seguir:

$$SCInv_p = SCI_p + CredInv_p$$

Para cálculo do Benefício de Renda por Invalidez se aplicam as mesmas regras do Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

5.1.2.1. Crédito adicional por invalidez Permanente Total ($CredInv_p$)

O cálculo do valor do crédito adicional considerará uma contribuição básica média correspondente a 13/12 da média aritmética simples das contribuições normais básicas mensais recolhidas pelo participante ao longo dos últimos 12 (doze) meses anteriores à concessão do benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Invalidez ou Pensão por Morte, atualizadas pela variação do INPC, calculado pelo IBGE.

No cálculo da contribuição básica média, não serão consideradas as contribuições relativas à parcela da remuneração recebida a título de 13º salário e a título de mais que 1 (uma) remuneração de férias no período, devidamente atualizadas pelo INPC.

O valor do crédito adicional referido no caput será obtido multiplicando-se a contribuição básica média por $[1,5 \times (1,005^m - 1) / 0,005]$, onde (m) representa o número de meses-calendário que, por ocasião da

entrada em benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Invalidez ou Pensão por Morte, faltarem para o participante completar 60 (sessenta) anos de idade, estando o referido número de meses (m) limitado ao mínimo de 60 (sessenta) e ao máximo de 360 (trezentos e sessenta).

No caso do participante não ter ainda completado 12 (doze) meses de filiação ao Plano, na ocasião em que o benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Invalidez se tornar devido, a contribuição normal básica mensal referente ao 1º (primeiro) mês de filiação ao Plano terá um peso adicional no cálculo da média prevista acima, igual ao número de meses que faltarem para completar 12 (doze) meses de contribuição.

Na hipótese de cessação da percepção do Benefício de Renda por Invalidez, o eventual resíduo do crédito adicional, será contabilizado em Fundo Previdencial do Plano EPE. O resíduo será calculado considerando que os primeiros saques foram realizados do Credinv.

O valor do benefício de Renda Mensal por Invalidez será dado por:

$$Bc_p = \frac{SCInv_p}{FAC_p}$$

Os parâmetros utilizados na concessão do benefício, a forma de reajuste e as medidas relacionadas à existência ou não de recursos de saldo para pagamento do(s) último(s) benefício(s) serão idênticos àqueles aplicados no benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

5.1.3. Auxílio-Doença

O participante ativo ou autopatrocinado que se afastar do trabalho pela Previdência Social, por motivo de doença ou lesão decorrente de acidente, fará jus a uma renda mensal, após o 15º (décimo quinto) dia de afastamento, obtida da diferença entre a última remuneração recebida e o valor do benefício de Auxílio-Doença da Previdência Social que o participante receberia, considerando como única atividade o vínculo decorrente do emprego com a patrocinadora.

Para o caso de participantes que já estejam aposentados pela Previdência Social, o valor do benefício de Auxílio-Doença será a diferença entre a última remuneração recebida e o valor hipotético do mesmo benefício da Previdência Social.

No período de concessão do benefício de Auxílio-Doença, deverá haver recolhimento das contribuições básicas de responsabilidade da patrocinadora e do participante.

A complementação do Auxílio-Doença deve ser calculada da seguinte forma:

Valor = X% (Remuneração - INSS hipotético), onde X é:

100% para afastamento até 12 meses;

80% para afastamento entre 12 e 24 meses;

60% para afastamento entre 24 até 36 meses;

Para períodos superiores a 36 meses não haverá complementação.

O valor do complemento será atualizado pelo percentual coletivo aplicado aos salários da patrocinadora, na época do Acordo/Dissídio coletivo.

Conforme Nota Técnica aprovada pela Diretoria Executiva da ELETROS em 09 de abril de 2015, apresentamos os procedimentos a serem adotados nos casos omissos referentes ao benefício de Auxílio Doença do Plano EPE, quais sejam:

I - Forma de Aferir a Doença ou Lesão do Participante que solicita o Benefício de Auxílio Doença e não está vinculado ao Regime Geral de Previdência Social

Caso o participante não esteja contribuindo para o Regime Geral de Previdência Social, seja por já estar aposentado no mesmo, por ter parado de contribuir por conta própria ou, ainda, por estar vinculado a um Regime Próprio de Previdência Social em função do ingresso em serviço público, o mesmo deverá ser submetido a uma avaliação médica, realizada por médico-perito indicado pela Patrocinadora ou pela ELETROS, de forma a atestar a necessidade de afastamento de suas atividades nos mesmos prazos utilizados no Regime Geral de Previdência Social.

II - Valor do Benefício de Auxílio Doença do Participante que solicita o Benefício de Auxílio Doença e Esteja Impossibilitado de Requerer o Benefício de Auxílio Doença junto ao Regime Geral de Previdência Social

O benefício deverá ser calculado nos mesmos moldes definidos no parágrafo primeiro do artigo 27, ou seja, deverá ser considerado o benefício hipotético que seria concedido pela Previdência Social. Ressalta-se que, para o participante autopatrocinado, é utilizada como fins de remuneração no cálculo do benefício a mesma utilizada com fins de contribuição. Ainda, no cálculo do INSS hipotético de tal participante, também deverão ser consideradas para composição de série de Salários de Contribuição, as remunerações para fins das contribuições efetuadas na condição de autopatrocinado.

Destaca-se que, para fazer jus ao benefício, o participante deverá estar adimplente com as suas contribuições para o benefício não programável.

5.1.4. Renda Mensal de Pensão por Morte e Renda Vitalícia de Pensão por Morte

5.1.4.1. Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte de participante ativo, vinculado ou autopatrocinado

O beneficiário do Participante Ativo, Autopatrocinado ou Vinculado poderá converter, por ocorrência do óbito deste, o saldo de Conta Individual, acrescido do crédito adicional por morte – Credmort_p – e do pecúlio por morte – PECmort_p – (calculados conforme definido no itens 5.1.2 e 5.1.2.1, respectivamente), caso não haja indicação de beneficiários para recebimento do pecúlio, em uma renda mensal, por prazo certo.

Dessa forma:

- Caso não haja indicação de beneficiários para recebimento do pecúlio:

$$SCImort_p = SCI_p + Credmort_p + PECmort_p$$

- Caso haja indicação de beneficiários para recebimento do pecúlio:

$$SCImort_p = SCI_p + Credmort_p$$



A opção, pelo beneficiário, do prazo de recebimento da renda mensal certa, deverá ser, no mínimo, igual a 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos completos, contados a partir da data de início do benefício.

Quando da concessão do benefício de Pensão por Morte o $SCImort_p$ será rateado para os pensionistas considerando o $perc_{p_zi}$ e o valor do benefício será dado por:

$$Bc_{p_zi} = \frac{perc_{p_zi} * SCImort_p}{FAC_{p_zi}}$$

Cálculo do Fator Atuarial para Renda Mensal de Pensão por Morte de participante ativo, vinculado ou autopatrocinado

$$FAC_{p_zi} = 0,924^{-1} \times \left(\frac{1 - \left(\frac{1}{1 + i_m} \right)^{N_{meses_zi}}}{i_m} \right)$$

O valor inicial do benefício será apurado considerando no cálculo do FAC_{p_zi} o valor N_{meses} definido pelo gerador (na falta de definição $N_{meses} = 120$).

O beneficiário poderá, anualmente, até o mês de março, alterar o prazo de recebimento de seu benefício (não inferior ao mínimo previsto inicialmente). O benefício será recalculado considerando o prazo escolhido pelo beneficiário e o saldo da Conta Individual Global do mês de abril, e vigorará a partir de junho.

Os parâmetros utilizados na concessão do benefício, a forma de reajuste e as medidas relacionadas à existência ou não de recursos de saldo para pagamento do(s) último(s) benefício(s) serão idênticos àqueles aplicados no benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

Destacamos que no caso de pensões concedidas a mais de um beneficiário, a alteração do prazo só será permitida se todos realizarem tal opção.





A parte correspondente ao rateio será extinta pela ocorrência de qualquer evento que motivar o cancelamento da inscrição do beneficiário, havendo, na oportunidade, recálculo entre os remanescentes.

Havendo saldo remanescente por falecimento do beneficiário, o mesmo deverá ser recebido pelos herdeiros legais.

5.1.4.2. Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p = 0$

No caso do falecimento de Aposentado em gozo de benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p = 0$ seus Beneficiários terão direito a um Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo sem direito à conversão do Benefício em renda mensal vitalícia, cujo valor inicial corresponderá ao valor que vinha sendo pago na ocasião do falecimento do Aposentado, considerando o prazo remanescente (N_{meses}) e o $perc_{p_zi}$.

Quando da concessão do benefício de Pensão por Morte o $SClc_p$ será rateado para os pensionistas considerando o $perc_{p_zi}$.

Considerando que há possibilidade de alteração de prazo pelos beneficiários, o valor do benefício de Pensão por Morte por Prazo Certo será recalculado, quando do reajuste anual, considerando o saldo remanescente ($SClc_p$) e o rateio ($perc_{p_zi}$). Com isso, o valor do benefício será dado por:

$$Bc_{p_zi} = \frac{perc_{p_zi} * SClc_p}{FAC_{p_zi}}$$

[Handwritten signatures]

**Cálculo do Fator Atuarial para Renda Mensal de Pensão por Morte de aposentado que faleceu em****gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p = 0$**

$$FAC_{p_{zi}} = 0,924^{-1} \times \left(\frac{1 - \left(\frac{1}{1 + i_m} \right)^{N_{meses_{zi}}}}{i_m} \right)$$

O beneficiário poderá, anualmente, até o mês de março, alterar o prazo de recebimento de seu benefício. O benefício será recalculado considerando o prazo escolhido pelo beneficiário e o saldo da Conta Individual Global do mês de abril, e vigorará a partir de junho. Na ausência de manifestação será considerado o prazo remanescente do gerador (N_{meses}).

Os parâmetros utilizados no recálculo do benefício, a forma de reajuste e as medidas relacionadas à existência ou não de recursos de saldo para pagamento do(s) último(s) benefício(s) serão idênticos àqueles aplicados no benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

Destacamos que no caso de pensões concedidas a mais de um beneficiário, a alteração do prazo só será permitida se todos realizarem tal opção.

5.1.4.3. Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p > 0$

No caso do falecimento de Aposentado em gozo de benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p > 0$ seus beneficiários terão direito a um Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo com direito à conversão do Benefício em renda mensal vitalícia, cujo valor inicial corresponderá ao valor que vinha sendo pago na ocasião do falecimento do Aposentado, considerando o prazo remanescente (N_{meses}) e o $perc_{p_{zi}}$.

Quando da concessão do benefício de Pensão por Morte o benefício Bc_p que o aposentado fazia jus será rateado entre os beneficiários considerando o $perc_{p_{zi}}$. Uma vez definido $Bc_{p_{zi}}$, deverá ser dividido o $SClc_p$ e o $SClv_p$ para cada pensionista, observando $perc_{p_{zi}}$ e $percRV_p$.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Não há possibilidade de alteração de prazo pelos beneficiários neste caso, com isso tanto o prazo remanescente quanto o perfil de investimentos escolhidos pelo gerador não poderão ser alterados.

Ressaltamos que o $percRV_p$ será redefinido anualmente à época do recálculo do benefício pela fórmula:

$$percRV_p = \frac{FAV_p}{FAC_p + FAV_p}$$

O FAV_p será calculado considerando a maior anuidade do grupo de beneficiários indicados pelo gerador, conforme item 5.1.1.2 desta Nota Técnica.

Ressaltamos que, enquanto em gozo de Renda Mensal por Prazo Certo, para determinação do FAV_p , a anuidade utilizada deverá estar diferida pelo prazo remanescente de recebimento.

Destacamos que os saldos $SClc_p$ e $SClv_p$ de cada beneficiário serão redefinidos anualmente, à época do recálculo do benefício, de forma a obedecer ao $perc_{p_zi}$.

5.1.4.3.1. Recálculo do Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $percRV_p > 0$

O valor do benefício de Pensão por Morte por Prazo Certo será recalculado, quando do reajuste anual, considerando os saldos remanescentes ($SClc_p$ e $SClv_p$) e o rateio ($perc_{p_zi}$). Com isso, o valor do benefício será dado por:

$$Bc_{p_zi} = \frac{perc_{p_zi} * SClc_p}{FAC_{p_zi}}$$



Cálculo do Fator Atuarial para Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $\text{percRV}_p > 0$

$$FAc_{p_{zi}} = 0,924^{-1} \times \left(\frac{1 - \left(\frac{1}{1+i_m} \right)^{N_{\text{meses}_{zi}}}}{i_m} \right)$$

O benefício será recalculado considerando o prazo escolhido pelo gerador e o saldo da Conta Individual Global para Renda Certa do mês de abril, e vigorará a partir de junho.

Quando da exclusão de Beneficiário em gozo do Benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo, a parcela do benefício referente ao Beneficiário excluído será repartida entre os Beneficiários remanescentes, conforme a proporção de cada um no rateio original.

Os parâmetros utilizados no recálculo do benefício, a forma de reajuste e as medidas relacionadas à existência ou não de recursos de saldo para pagamento do(s) último(s) benefício(s) serão idênticos àqueles aplicados no benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

5.1.4.3.2. Benefício de Renda Vitalícia de Pensão por Morte de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo com $\text{percRV}_p > 0$

No primeiro dia do mês subsequente ao da extinção do benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte por Prazo Certo será iniciado o Benefício de Renda Mensal Vitalícia de Pensão por Morte, dado por:

$$Bv_{p_{zi}} = \frac{\text{perc}_{p_{zi}} * SClv_p}{FAv_p}$$

Cálculo do Fator Atuarial para Renda Vitalícia de Pensão por Morte

$$FAv_p = a_{y1}^{(12)} \times fb$$

O FAv_p será calculado considerando a maior anuidade do grupo de beneficiários indicados pelo gerador, conforme item 5.1.1.2 desta Nota Técnica.

Quando da exclusão de Beneficiário em gozo do Benefício de Renda Vitalícia de Pensão por Morte, a parcela do benefício referente ao Beneficiário excluído será repartida entre Beneficiários remanescentes, conforme a proporção de cada um no rateio original.

Os parâmetros utilizados no reajuste serão idênticos àqueles aplicados no benefício de Renda Mensal Vitalícia por Aposentadoria.

Ressaltamos que, enquanto em gozo de Renda Mensal por Prazo Certo, para determinação do FAV_p , a anuidade utilizada deverá estar diferida pelo prazo remanescente de recebimento.

5.1.4.4. *Benefício de Renda Vitalícia de Pensão por Morte de aposentado que faleceu em gozo de Renda Mensal por Aposentadoria Vitalícia*

No caso do falecimento de Aposentado em gozo de renda mensal vitalícia, seus Beneficiários receberão uma Renda Vitalícia de Pensão por Morte, calculada pela fórmula:

$$Bv_{p_zi} = perc_{p_zi} * Bv_p$$

Quando da exclusão de Beneficiário em gozo de Renda Vitalícia de Pensão por Morte, a parcela do benefício referente ao Beneficiário excluído será repartida entre Beneficiários remanescentes, conforme a proporção de cada um no rateio original.

Destacamos os valores de Bv_{p_zi} e $perc_{p_zi}$ deverão ser revistos sempre que houver demanda judicial que altere o grupo de beneficiários do participante p.

5.1.5. *Observações válidas para todos os benefícios de renda continuada*

5.1.5.1. *Abono Anual*

O benefício do Abono Anual consistirá em um valor a ser pago no mês de dezembro de cada ano ao assistido ou beneficiário que estiver recebendo benefício de prestação mensal por conta deste Plano, facultada a hipótese de adiantamento ou parcelamento do referido valor, a critério da ELETROS.

O valor corresponderá a tantos duodécimos do valor do benefício recebido no mês de dezembro pelo participante ou beneficiário, quantos sejam os números de meses em que o assistido ou beneficiário recebeu o Benefício no curso do mesmo ano. Será computado como duodécimo o período igual ou superior a 15 dias.

No ano da concessão do benefício de Renda Mensal Vitalícia será aplicado o critério *pro rata temporis*, por exemplo: o Participante que teve o benefício de Renda Mensal por Prazo Certo encerrado em setembro fará jus a 9/12 avos do benefício que vinha percebendo a título de abono anual "certo". Considerando que o benefício vitalício teve início em outubro, o participante terá direito ainda, no mesmo ano, a 3/12 avos deste benefício a título de abono anual "vitalício".

5.1.5.2. *Impacto de alterações nos parâmetros de recálculo dos Benefícios*

Os impactos relativos às alterações nos parâmetros utilizados no recálculo dos benefícios deste Plano (beneficiários e prazo de recebimento) serão refletidos somente no momento do ajuste anual, exceto para benefícios vitalícios e em casos de demanda judicial.

5.1.5.3. *Premissas utilizadas nos recálculos anuais de benefícios*

Deverão ser utilizadas as hipóteses atuariais aprovadas pelo Conselho Deliberativo da ELETROS no último teste de aderência realizado, mesmo que tais hipóteses ainda não estejam formalizadas em Demonstração Atuarial.

5.2. INSTITUTOS OBRIGATÓRIOS

5.2.1. *Autopatrocínio*

O participante que tiver a sua relação de trabalho rompida poderá optar, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data do recebimento do extrato, pela manutenção da sua inscrição no Plano como autopatrocinado, desde que assuma, além das suas, a contribuição básica devida pela respectiva patrocinadora, estabelecida no plano de custeio vigente no mês de competência.

Na hipótese de suspensão do recebimento de remuneração, sem rompimento da relação de trabalho, o participante poderá, sob pena de cancelamento da inscrição, optar, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data do recebimento do extrato, pelo instituto do autopatrocinio.

O participante que tiver perda parcial de remuneração poderá optar, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da perda parcial de remuneração, pelo instituto do autopatrocínio.

O participante que esteja na condição de autopatrocinado deverá recolher suas contribuições à ELETROS, juntamente com as de responsabilidade da patrocinadora, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao de competência.

O pagamento do Pecúlio por Morte ou Invalidez Permanente Total e do Crédito Adicional por Morte ou Invalidez Permanente Total de participante autopatrocinado, só será devido se as contribuições estiverem em dia.

5.2.1.1. Critério utilizado para atualização da remuneração dos participantes autopatrocinados

As remunerações dos participantes autopatrocinados deverão ser reajustadas pela variação dos últimos 12 meses do INPC, aplicado com um mês de defasagem, no mês da data base do acordo coletivo da patrocinadora.

5.2.2. Resgate

O cancelamento da inscrição do participante, quando comprovado o rompimento da relação de trabalho com a patrocinadora, sempre que esse cancelamento ocorra antes de o mesmo estar em gozo de benefício de Renda Mensal por Aposentadoria oferecido pelo Plano EPE, dará direito à opção, pelo resgate, na forma de pagamento único ou parcelado, por opção do participante, descontado o Imposto de Renda devido, fazendo jus cumulativamente, a:

I - resgate de, no mínimo, 100% (cem por cento) das contribuições de sua exclusiva responsabilidade, e de recursos oriundos de portabilidade, constituídos em plano de previdência complementar aberta, conforme saldos das Contas Básica e Adicional de Participante, sendo vedado o resgate de recursos oriundos de portabilidade, constituídos em plano administrado por entidade fechada de previdência complementar; e

II - após cumprir carência de 36 meses, ao resgate da parte do saldo da Conta Básica de Patrocinadora de até no máximo 80% (oitenta por cento), na data do término do referido vínculo.

Esse resgate corresponderá a 1% (um por cento) por mês de vínculo ao Plano, na condição de participante, a contar do 37º mês de vínculo ao Plano.

Para fins de apuração dos valores resgatáveis serão considerados o saldos passíveis de resgate, conforme critério acima apresentado, posicionados no último dia útil do mês anterior a solicitação do resgate, atualizado pela cota do mesmo dia. Na ausência da referida cota, o saldo será apurado posicionado na data da última cota imediatamente anterior disponível.

Eventuais aportes de contribuições realizados após a apuração do resgate serão objetos de resgate complementar, devidamente descontados de sobrecarga administrativa e contribuições para os benefícios não programados, quando aplicáveis, considerando a respectiva cota na apropriação dos aportes.

No caso de participante autopatrocinado, as parcelas vertidas ao Plano de benefícios serão entendidas, em qualquer situação, como contribuições do participante, sendo deduzidas das mesmas as parcelas para custeio dos benefícios não-programáveis e administrativo previstas no plano de custeio.

Por solicitação do participante, a ELETROS pode adotar a forma de restituição parcelada, não podendo ultrapassar o prazo de 12 (doze) meses, incidindo, mensalmente, sobre o saldo devedor, atualização monetária com base nos índices de variação do INPC calculado pelo IBGE, e juros de 6% (seis por cento) ao ano.

O pagamento do Resgate ou da 1ª (primeira) parcela será efetuado até o último dia útil do mês subsequente ao mês do protocolo do termo de opção na ELETROS. As demais parcelas serão pagas no último dia útil dos meses subsequentes.

A parcela do saldo da Conta Básica de Patrocinador que não for objeto de Resgate será contabilizada em Fundo do Patrocinador.

Os valores oriundos de Portabilidade para este Plano, constituídos em plano de benefícios administrado por entidade aberta de previdência complementar ou sociedade seguradora, poderão ser objeto de Resgate.

Handwritten signature

Os valores oriundos de Portabilidade para este Plano, constituídos em plano de benefícios administrado por Entidade Fechada de Previdência Complementar, não poderão ser objeto de Resgate. Desta forma, será facultado o Instituto da Portabilidade ou o recebimento da renda mensal com o saldo dos recursos da Portabilidade.

5.2.2.1. Resgate dos Participantes Inscritos no Prazo de Adesão Inicial

Conforme Nota Técnica aprovada pela Diretoria Executiva da ELETROS em 09 de abril de 2015, em consonância com o Direito nº 1, do artigo 43 do regulamento vigente do Plano EPE, o cálculo do valor a ser resgatado pelos participantes que se inscreveram no Plano no prazo de adesão inicial será dado pela adição de:

- 100% das Contribuições Normais e Adicionais do Participante, adicionados de eventuais recursos oriundos de portabilidade, constituídos em Entidades Abertas de Previdência Complementar; e
- Após cumprida a carência de 36 meses, 1,5% do saldo da Conta Básica da Patrocinadora, até o máximo de 100%, por mês de vínculo ao Plano na condição de participante, a contar do mês de vínculo ao Plano.

5.2.3. Benefício Proporcional Diferido

O participante que tenha pelo menos 36 (trinta e seis) meses de vinculação ao Plano EPE e tenha se desligado da EPE, poderá optar, no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data do recebimento do extrato, por manter a condição de participante, sem obrigação de realizar qualquer nova contribuição para o Plano, fazendo jus, tão somente, ao direito ao Benefício Proporcional Diferido – BPD.

O Benefício Proporcional Diferido – BPD consistirá em uma renda mensal programada, para cuja percepção deverão ser preenchidos os requisitos previstos para o benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.



A apuração do Benefício Proporcional Diferido – BPD será idêntica à do Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria.

5.2.4. Portabilidade

Define-se por Portabilidade o instituto que faculta ao Participante cancelar sua inscrição e optar pela transferência dos recursos financeiros, para outro Plano de benefícios de caráter previdenciário, operado por entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar o referido Plano.

O direito à portabilidade será exercido em caráter irrevogável e irretratável, e o participante somente poderá optar pela mesma, preenchidos os seguintes requisitos cumulativos:

- I - após a cessação do vínculo empregatício do participante com a patrocinadora;
- II - após cumprido o prazo de carência de 36 (trinta e seis) meses ininterruptos de filiação ao Plano EPE, contados da data da inscrição do participante no Plano EPE; e
- III – não estar em gozo de benefício.

O direito acumulado para fins de portabilidade corresponde à totalidade das contribuições do participante e patrocinadora, deduzidas as contribuições relativas aos benefícios não programáveis e para custeio da taxa de administração.

No termo de portabilidade irá constar o direito acumulado do participante posicionado no dia da última Contribuição Básica efetuada pelo Participante. O valor residual referente às contribuições realizadas a posteriori constarão no Extrato de portabilidade junto com o valor exposto no termo de portabilidade devidamente atualizado. O valor do Direito Acumulado será atualizado *pro rata temporis* pelo INPC defasado em um mês desde a referida data até a data da efetiva transferência.

Eventuais aportes residuais de portabilidades de entrada deverão ser integralizados na conta de recursos portados do participante.



6. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL E DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS/INSTITUTOS CONCEDIDOS E A CONCEDER

6.1. CUSTO NORMAL E PROVISÕES MATEMÁTICAS DOS BENEFÍCIOS A CONCEDER

Apresentaremos, a seguir, as expressões de cálculo do Valor Presente dos Benefícios, do Custo Normal e do Passivo Atuarial, quando cabível, relativos aos benefícios a conceder, considerando os métodos anteriormente descritos.

6.1.1. Custo Normal - Repartição Simples

- Pecúlio por Morte e Crédito Adicional por Morte

$$CN_p = B_p \times q_x^{m2}$$

- Pecúlio por Invalidez Permanente Total e Crédito Adicional por Invalidez Permanente Total

$$CN_p = B_p \times i_x$$

- Auxílio-Doença

$$CN_p = B_p \times F_0 \times fb$$

Destaca-se que para cálculo do Custo Normal de Auxílio-Doença consideramos os benefícios pagos no último ano.

6.1.2. Custo Normal - Capitalização Financeira

CN_p = contribuição relativa ao participante p, estimada para o próximo exercício, de acordo com os percentuais definidos no Regulamento.

6.1.3. Provisões Matemáticas - BaC

As demais Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder são determinadas pelo somatório do Saldo de Conta dos Participantes.

$$PA_p = SCI_p$$

6.2. PROVISÕES MATEMÁTICAS DOS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

Nas fórmulas seguintes apresentamos o cálculo do Passivo Atuarial para o Regime de Capitalização, relativamente aos participantes ou beneficiários já em gozo de benefício.

6.2.1. Regime de Capitalização para benefícios pagos em função do saldo acumulado

Para o cálculo do valor das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos referentes aos benefícios pagos na forma de renda mensal por prazo certo e benefícios diferidos que virão a ser pagos na forma de renda mensal vitalícia, deve-se somar o Saldo de Conta relativo a esses participantes ($SClc_p$, $SClv_p$, $SCInv_p$ ou $SCImort_p$, conforme o caso).

6.2.2. Regime de Capitalização para benefícios pagos na forma de Renda Mensal Vitalícia

Para o cálculo do valor das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos referentes aos benefícios pagos na forma de renda mensal vitalícia, deve-se somar os Passivos Atuariais relativos a esses Participantes.

Benefício mensal vitalício sem reversão em Pensão por Morte em fase de pagamento

$$PA_p = BV_p \times a_x^{(12)} \times FCB \times fb$$

Benefício mensal vitalício com reversão em Pensão por Morte em fase de pagamento

$$PA_p = BV_p \times \max(a_x^{(12)}; a_{y_1}^{(12)}) \times FCB \times fb$$

Pensão por Morte vitalícia aos beneficiários de participante falecido em fase de pagamento

$$PA_p = BV_{p_{-zi}} \times a_{y_1}^{(12)} \times FCB \times fb$$

7. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO

Não aplicável, uma vez que o Plano não apresenta provisões matemáticas a constituir na data desta Nota Técnica.

8. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE EVOLUÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS, A CONCEDER E A CONSTITUIR

As provisões matemáticas são recalculadas mensalmente, conforme metodologia descrita no item 6 desta nota técnica.



9. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

9.1. CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES E APOSENTADOS, EM GOZO DE BENEFÍCIO POR PRAZO CERTO

9.1.1. *Contribuição Básica de Participante*

A contribuição básica, de caráter obrigatório e periodicidade mensal de cada participante, destinada a custear, paritariamente com a respectiva patrocinadora, os benefícios deste Plano EPE, calculada cumulativamente, aplicando-se os seguintes percentuais à remuneração mensal, inclusive sobre a 13ª remuneração:

- a) 3% (três por cento) da parcela da remuneração mensal compreendida até o valor do teto de contribuição para a Previdência Social; e
- b) 11% (onze por cento) da parcela da remuneração mensal que exceder ao parâmetro indicado na alínea anterior;

Conforme opção semestral do participante, o valor da contribuição básica, apurado na forma indicada acima, poderá ser reduzido em 25% (vinte e cinco por cento) ou 50% (cinquenta por cento), ocorrendo a consequente redução da contribuição básica da patrocinadora.

9.1.2. *Contribuição Adicional de Participante*

Representa o valor voluntariamente pago pelo participante, sem contrapartida do Patrocinador, podendo ser mensal, mediante desconto em folha, com base em um valor monetário ou um percentual do Salário de Participação escolhido pelo Participante Ativo ou Autopatrocinado, ou esporádica, mediante valor livremente escolhido pelo referido Participante, sendo, em qualquer caso, deduzida a parcela destinada ao custeio das despesas administrativas, de acordo com o estabelecido no Plano de Custeio anual.



9.2. CONTRIBUIÇÕES DO PATROCINADOR

9.2.1. *Contribuição Básica de Patrocinador*

Contribuição de caráter obrigatório e periodicidade mensal, paritária com a dos correspondentes Participantes Ativos, destinada a custear os Benefícios Programáveis deste Plano.

9.3. CONTRIBUIÇÕES DE BENEFÍCIOS NÃO-PROGRAMÁVEIS

9.3.1. *Contribuições de Participante e Patrocinador para custeio do Auxílio-Doença, Pecúlio por Morte, do Pecúlio por Invalidez Permanente Total, do Crédito Adicional por Invalidez Permanente Total e do Crédito Adicional por Morte.*

Valor descontado da Contribuição Normal Básica mensal paga pelo participante e pela patrocinadora, para essas coberturas e creditado no Fundo de Riscos.

Tais contribuições são reavaliadas anualmente, apresentadas na Demonstração Atuarial.

9.3.2. *Critério de avaliação das contribuições para custeio dos benefícios não programáveis*

O Custo dos benefícios de Pecúlio e Crédito Adicional é calculado pelo somatório dos custos individuais de cada participante, obtido pela multiplicação da probabilidade de ocorrência dos eventos de invalidez ou morte no exercício seguinte pela Importância Segurada.

O Custo do benefício de Auxílio-Doença é obtido pelo montante dispendido com esse benefício no exercício da avaliação.

Para proposição de redução do custeio dos benefícios não programáveis para o exercício seguinte ao da avaliação, o Fundo de Riscos existente no Plano na data da avaliação deve ser suficiente para:

- Custear mais de 60 meses do valor do custo mensal dos benefícios não programáveis sem qualquer nova contribuição; e
- Custear o valor equivalente a ocorrência dos 3 maiores sinistros possíveis no Plano.



9.4. CONTRIBUIÇÕES PARA DESPESAS ADMINISTRATIVAS

O custeio das despesas administrativas do Plano poderá ser descontado do Retorno de Investimentos, bem como a partir de Contribuições Básicas e Adicionais de Participantes e Básicas de Patrocinador, desde que previsto no Plano de Custeio Anual, observado o disposto na legislação aplicável.

No caso de participante vinculado poderão ser descontadas contribuições administrativas sobre o saldo das Contas Básica e Adicional de Participante, Básica de Patrocinador, desde que previsto no Plano de Custeio Anual, observado o disposto na legislação aplicável.

10. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

Não aplicável, uma vez que o Plano não apresenta contribuições extraordinárias na data desta Nota Técnica.

11. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO REFERENTES A DESTINAÇÃO DA RESERVA ESPECIAL

Não aplicável, uma vez que o Plano não apresenta valores alocados no Fundo de Reserva Especial na data desta Nota Técnica.

12. DESCRIÇÃO DOS FUNDOS

12.1. FUNDO DE REVERSÃO DO PATROCINADOR

Saldo, expresso em cotas e suas frações, nos registros da ELETROS, decorrente dos créditos oriundos das sobras da parcela do saldo da Conta Básica de Patrocinador que não foram objeto de Resgate, bem como créditos oriundos de prestações mensais de benefícios consideradas prescritas, ou seja, não requeridas no prazo de 5 (cinco) anos contados a partir da data em que forem devidas. O saldo deste Fundo tem o objetivo de equacionar a parcela do Patrocinador de um eventual déficit futuro e/ou reduzir a contribuição de responsabilidade da patrocinadora.

12.2. FUNDO DE RISCOS

O Fundo de Riscos é constituído por:



- Créditos oriundos das Contribuições para os Benefícios não Programáveis de Participante e Patrocinador, deduzidos os pagamentos de pecúlio por morte, pecúlio por invalidez, crédito adicional por morte, crédito adicional por invalidez, auxílio doença e pagamentos de prêmios à seguradora contratada para administração desses riscos, conforme o caso;
- Demais recursos/despesas auferidos pelo Plano EPE que não se enquadrem em qualquer um dos demais Fundos deverão ser alocados neste Fundo, por exemplo: juros e multas (se cabíveis), diferença de valores (previsto/realizado) em função de variações na cota, entre outros.

13. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS

A metodologia e expressão de cálculo dos institutos, bem como suas respectivas descrições, constam no item 5 desta Nota Técnica para melhor entendimento de sua aplicação.

14. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JOIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO, BEM COMO OS RESPECTIVOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

Não aplicável.

15. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR

Não aplicável.

16. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS

Em consonância com a Resolução nº 17, de 30 de março de 2015, a metodologia utilizada para apurar a viabilidade de contratação de seguro para cobertura dos benefícios não programáveis do Plano é demonstrada a seguir:

16.1. BENEFÍCIOS DE RISCO PASSÍVEIS DE SEREM COBERTOS PELA APÓLICE

- Pecúlio por Invalidez Permanente Total
- Pecúlio por Morte
- Crédito Adicional por Invalidez Permanente Total



- Crédito Adicional por Morte

16.2. DEFINIÇÕES

Para apurar a viabilidade de contratação de apólice de seguro, bem como a manutenção de uma apólice em vigor, faz-se necessário que, à época da avaliação atuarial anual, sejam calculados para o exercício seguinte:

- **Capital máximo a ser segurado ($IS_{máx}$):**

$IS_{máx}$ = Calculado individualmente, conforme descrito no item 5.1.2 desta Nota Técnica.

- **Capital segurado (IS):**

IS = Calculado individualmente, conforme descrito no item 5.1.2 desta Nota Técnica, considerando somente os riscos cobertos pela apólice a ser contratada, bem como o limite máximo de garantia da mesma, se cabível.

IS será igual a $IS_{máx}$ caso a apólice tenha cobertura para todos os riscos descritos no item 16.1 e não possua limite máximo de garantia.

Ressaltamos que caso a apólice possua limite máximo de garantia, a diferença entre o valor do Pecúlio efetivamente pago ao participante ou beneficiário e o valor da indenização pago pela seguradora deverá ser custeado pelo Fundo de Riscos.

- **Capital não segurável (IS_{nao_seg}):**

$IS_{nao_seg} = IS_{máx} - IS$

- **Estimativa de arrecadação anual em função de contribuições de risco ($Arrec_Anual$):**

A $Arrec_Anual$ será calculada considerando a base cadastral utilizada para fins de avaliação atuarial, bem como o Plano de Custeio em vigor.

- **Estimativa de dispêndio anual com pagamento dos benefícios de risco (CN_Anual):**

O CN_Anual será calculado considerando os itens 6.1 e 9.3 desta Nota Técnica. Ressaltamos que o cálculo do CN_Anual considera $IS_{máx}$.



- Estimativa de dispêndio anual com pagamento dos benefícios de risco não segurados (CN_ nao_seg_Anuar):

O *CN_ nao_seg_Anuar* será calculado considerando os itens 6.1 e 9.3. desta Nota Técnica. Ressaltamos que o cálculo do *CN_ nao_seg_Anuar* considera *IS_ nao_seg*.

Uma vez que a cobertura da apólice pode não abranger todos os riscos explicitados no item 16.1. faz-se necessário quantificar o custo anual com o pagamento dos benefícios não segurado.

- Estimativa de dispêndio anual com pagamento de prêmios à seguradora (Prem_Anuar):

O *Prem_Anuar* será calculado considerando *IS*, bem como a proposta da seguradora a ser contratada.

16.3. CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE SEGURADORA

16.3.1. Se $IS = IS_{máx}$

Caso $IS = IS_{máx}$ é cabível contratação de seguradora se:

$$Prem_Anuar < Arrec_Anuar + Rentabilidade\ do\ Fundo\ de\ Riscos\ projetada$$

16.3.2. Se $IS < IS_{máx}$

Caso $IS < IS_{máx}$ é cabível contratação de seguradora se:

$$Prem_Anuar + CN_nao_seg_Anuar < Arrec_Anuar + Rentabilidade\ do\ Fundo\ de\ Riscos\ projetada$$

Dada a existência do Fundo de Riscos para cobertura dos benefícios não programáveis do plano, consideramos, conservadoramente, que somente rentabilidade poderá ser utilizada para pagamento dos prêmios, bem como para pagamento de capital não segurado.

17. METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

Não aplicável, uma vez que não existem processos de migração de participantes em curso na data desta nota técnica.

18. METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS

18.1. PARCELA CV

Não aplicável.

18.2. PARCELA RENDA VITALÍCIA

Após calcularmos as provisões matemáticas da presente avaliação atuarial (mantidas as mesmas premissas utilizadas na avaliação anterior), comparamos com as provisões matemáticas calculadas na última avaliação atuarial realizada evoluídas teoricamente (acrescida de juros e inflação e descontados os benefícios pagos). Caso as provisões matemáticas da presente avaliação atuarial forem menores que as provisões matemáticas passadas evoluídas, temos um ganho, caso contrário uma perda.

19. EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS

A Instrução MPS/PREVIC/DC Nº 19, de 04 fevereiro de 2015, estabelece que:

"Art. 4º Os fluxos de pagamentos de benefícios de cada plano devem considerar os benefícios a conceder e concedidos que tenham seu valor ou nível previamente estabelecido e cujo custeio seja determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, bem como os benefícios concedidos que adquiriram característica de benefício definido na fase de concessão."

Dessa forma, apresentaremos a seguir a metodologia que será utilizada para cálculo dos fluxos de benefícios projetados para a "Parcela Renda Vitalícia" do Plano.

Ressaltamos que:

- Na data desta nota técnica não existem participantes em gozo de Renda Vitalícia no Plano;
- As expressões abaixo são utilizadas individualmente para o cálculo de cada participante considerado na avaliação atuarial.

Aposentados em gozo de Renda mensal vitalícia sem conversão em pensão:

VMS *J*

$$FBP_{(t)} = Bv_p \times fb \times {}_t p_x$$

Pensionistas em gozo de Renda mensal vitalícia:

$$FBP_{(t)} = Bv_{p_{zi}} \times fb \times {}_t p_{p_{zi}}$$

Aposentados em gozo de Renda mensal vitalícia com conversão em pensão:

$$FBP_{(t)} = Bv_p \times fb \times {}_t p_x + Bv_p \times fb \times [(1 - q_x) - (1 - q_x) \times (1 - q_{y1})]$$

20. EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS FATORES ATUARIAIS PARA CONCESSÃO DOS BENEFÍCIOS

A expressão de cálculo dos fatores atuariais, bem como suas respectivas descrições, constam no item 5 desta Nota Técnica para melhor entendimento de sua aplicação.

21. GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS

- p = cada participante do plano incluído na avaliação;
- x = idade do participante;
- z_i = idade do beneficiário i ;
- $perc_{p_{zi}}$ = percentual de rateio do saldo/benefício de Pensão por Morte para cada beneficiário i ;
- $y1$ = idade do beneficiário para fins cálculo e atualização do benefício, apurado conforme item 5.1.1.2 desta nota técnica;
- v = fator anual de desconto financeiro;
- fb = frequência de pagamento dos benefícios, sendo igual a 13 neste Plano;
- fc = frequência de pagamento das contribuições, sendo igual a 13 neste Plano;
- FCS = Reflete o impacto da inflação sobre o salário de cada participante, representando o poder aquisitivo nivelado do salário no período compreendido entre dois dissídios. No seu cálculo

são consideradas a taxa de inflação esperada neste período, a frequência e a época dos reajustes adotados pela empresa;

FCB = fator de capacidade do benefício, calculado utilizando-se conceito análogo ao da capacidade salarial;

pb = porcentagem de continuação do benefício de aposentadoria para o(s) beneficiário(s), sendo de 100% para cálculo das anuidades;

i_a = corresponderá à taxa de juros anual na forma definida na DA;

i_m = taxa de juros mensal, equivalente à taxa de juros anual i_a ;

N_{meses} = o prazo em meses em que será pago o Benefício, conforme opção do Participante.

N_{meses_zi} = o prazo em meses em que será pago o Benefício de Pensão por Morte alterado por opção do beneficiário de idade z_i ;

N_{anos} = prazo do item anterior, expresso em anos.

q_x^{m1} = probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$ pela tábua de mortalidade geral;

q_x^{m2} = probabilidade de um participante de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$ pela tábua de mortalidade definida na DA para avaliação do pecúlio, caso aplicável;

i_x = probabilidade de um participante ativo de idade x se invalidar antes de completar a idade $x+1$;

q_x^i = probabilidade de um participante inválido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$;

F_0 = fator que reflete o custo esperado do benefício de auxílio-doença para o exercício seguinte ao da avaliação atuarial;

${}_t p_x$ = probabilidade de um participante válido de idade x atingir a idade $x+t$;



${}_t p_x^i$ = probabilidade de um participante inválido de idade x atingir a idade $x+t$;

$a_n^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda certa temporária por n anos;

$a_x^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante válido de idade x ;

$a_x^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante inválido de idade x ;

${}_n a_x^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante válido de idade x , diferida por n anos;

${}_n a_x^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante inválido de idade x , diferida por n anos;

$a_{x:n}^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, temporária por n anos de um participante válido de idade x ;

$a_{x:n}^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, temporária por n anos de um participante inválido de idade x ;

$aa_x^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante válido de idade x , considerando a reversão do benefício em Pensão por Morte para um beneficiário de idade $y1$;

$$aa_x^{(12)} = a_x^{(12)} + pb \times (a_{y1}^{(12)} - a_{xy1}^{(12)})$$

$a_{xy1}^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia conjunta de um participante válido com idade x e um beneficiário válido com idade $y1$;

$$a_{xy1}^{(12)} = \sum_{t=0}^{w-x} v^t \times {}_t p_x \times {}_t p_{y1} - \frac{13}{24}$$



$aa_x^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante inválido de idade x , considerando a conversão do benefício em Pensão por Morte para um beneficiário de idade $y1$;

$$aa_x^{i(12)} = a_x^{i(12)} + pb \times (a_{y1}^{(12)} - a_{xy1}^{i(12)})$$

$a_{xy1}^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia conjunta de um participante inválido de idade x e um beneficiário válido com idade $y1$;

$$a_{xy1}^{i(12)} = \sum_{t=0}^{w-x} v^t \times {}_t p_x^i \times {}_t p_{y1} - \frac{13}{24}$$

${}_n aa_x^{(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante válido de idade x , diferida por n anos, considerando a conversão do benefício em Pensão por Morte para um beneficiário de idade $y1$;

$${}_n aa_x^{(12)} = \left[{}_n a_x^{(12)} + pb \times ({}_n a_{y1}^{(12)} - {}_n a_{xy1}^{(12)}) \right]$$

${}_n aa_x^{i(12)}$ = anuidade postecipada, mensal, de renda vitalícia de um participante inválido de idade x , diferida por n anos, considerando a conversão do benefício em Pensão por Morte;

$${}_n aa_x^{i(12)} = \left[{}_n a_x^{i(12)} + pb \times ({}_n a_{y1}^{(12)} - {}_n a_{xy1}^{i(12)}) \right]$$

Bc_p = Valor do benefício mensal pago por prazo certo N_{meses} para o participante p ;

$Bc_{p_{-zi}}$ = Valor do benefício mensal pago por prazo certo $N_{\text{meses}_{-zi}}$ para o beneficiário de idade zi ;

Bv_p = Valor do benefício mensal pago de forma vitalícia para o participante p ;

$Bv_{p_{-zi}}$ = Valor do benefício mensal pago de forma vitalícia para o beneficiário de idade zi ;

B_p = Valor do benefício de pagamento único do participante p na data da avaliação;

$B_{p_{-zi}}$ = Valor do benefício de pagamento único do beneficiário de idade zi na data da avaliação;

SCI_p = Saldo da Conta Individual Global do participante p;

$percU_p$ = Percentual do SCI_p concedido na forma de pagamento único, limitado a 25%, conforme solicitado pelo participante p, na data de concessão do Benefício de Renda Mensal por Aposentadoria;

$SCIU_p$ = Saldo da Conta Individual Global do participante p após resgate de percentual do saldo;

$percRV_p$ = Percentual do $SCIU_p$ que será transferido para a Subconta Individual Global Vitalícia, conforme solicitado pelo participante p, com o objetivo de, ao final do prazo certo escolhido para a Renda Mensal por Aposentadoria, passar a receber uma Renda Mensal Vitalícia.

$SCIC_p$ = Saldo da Subconta Individual Global Certa, reservado para pagamento da renda mensal por Aposentadoria do participante p;

$SCIV_p$ = Saldo da Subconta Individual Global Vitalícia reservado para pagamento da renda mensal vitalícia do participante p;

FAc_p = Fator Atuarial para cálculo do benefício de Renda Mensal por Aposentadoria por Prazo Certo do participante p;

$FAc_{p_{zi}}$ = Fator Atuarial para cálculo do benefício de Renda Mensal de Pensão por Morte do beneficiário de idade zi;

FAv_p = Fator Atuarial para cálculo do benefício de Renda Mensal Vitalícia do participante p, calculado conforme as características dos beneficiários do participante na data de concessão/recálculo do benefício;

Mm_p = Mês da Data de Início de Benefício do participante p;

$PECinv_p$ = Valor em reais do Pecúlio por Invalidez Permanente Total do participante p;





$PercPECinv_p$ = Percentual do $PECinv_p$ que será transferido para o SCI_p (não inferior a 60%);

$SClinv_p$ = Saldo da Conta Individual Global acrescida do percentual do Pecúlio por Invalidez Permanente Total do participante p;

$PECmort_p$ = Valor em reais do Pecúlio por Morte do participante p;

$PercPECMort_p$ = Percentual do $PECMort_p$ que será transferido para o SCI_p (não inferior a 60%);

$SCImort_p$ = Saldo da Conta Individual Global acrescida do percentual do Pecúlio por Morte do participante p;

21. ANEXOS

21.1. ANEXO I – TÁBUAS ATUARIAIS UTILIZADAS NA ÚLTIMA AVALIAÇÃO ATUARIAL (31/12/2015)

Rafael Bezerra Maciel

Analista Atuarial – MIBA 2.257

Bruno Sardinha Lopes

Especialista Atuarial – MIBA 2.198

**Anexo I**

Tabela 1 – AT-2000 Basic - Masculina
Mortalidade Geral - Masculina

Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento
14	0,000458	41	0,001168	68	0,015160	95	0,180245
15	0,000470	42	0,001322	69	0,016946	96	0,192565
16	0,000481	43	0,001505	70	0,018920	97	0,205229
17	0,000495	44	0,001715	71	0,021071	98	0,218683
18	0,000510	45	0,001948	72	0,023388	99	0,233371
19	0,000528	46	0,002198	73	0,025871	100	0,249741
20	0,000549	47	0,002463	74	0,028552	101	0,266237
21	0,000573	48	0,002740	75	0,031477	102	0,289305
22	0,000599	49	0,003028	76	0,034686	103	0,313391
23	0,000627	50	0,003330	77	0,038225	104	0,340940
24	0,000657	51	0,003647	78	0,042132	105	0,372398
25	0,000686	52	0,003980	79	0,046427	106	0,408210
26	0,000714	53	0,004331	80	0,051128	107	0,448823
27	0,000738	54	0,004698	81	0,056250	108	0,494681
28	0,000758	55	0,005077	82	0,061809	109	0,546231
29	0,000774	56	0,005465	83	0,067826	110	0,603917
30	0,000784	57	0,005861	84	0,074322	111	0,668186
31	0,000789	58	0,006265	85	0,081326	112	0,739483
32	0,000789	59	0,006694	86	0,088863	113	0,818254
33	0,000790	60	0,007170	87	0,096958	114	0,904945
34	0,000791	61	0,007714	88	0,105631	115	1,000000
35	0,000792	62	0,008348	89	0,114858		
36	0,000794	63	0,009093	90	0,124612		
37	0,000823	64	0,009968	91	0,134861		
38	0,000872	65	0,010993	92	0,145575		
39	0,000945	66	0,012188	93	0,156727		
40	0,001043	67	0,013572	94	0,168290		

**Tabela 2 – AT-2000 Basic - Feminina****Mortalidade Geral - Feminina**

Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento
14	0,000183	41	0,000732	68	0,009288	95	0,174492
15	0,000197	42	0,000796	69	0,010163	96	0,186647
16	0,000212	43	0,000868	70	0,011165	97	0,198403
17	0,000228	44	0,000950	71	0,012339	98	0,210337
18	0,000244	45	0,001043	72	0,013734	99	0,223027
19	0,000260	46	0,001148	73	0,015391	100	0,237051
20	0,000277	47	0,001267	74	0,017326	101	0,252985
21	0,000294	48	0,001400	75	0,019551	102	0,271406
22	0,000312	49	0,001548	76	0,022075	103	0,292893
23	0,000330	50	0,001710	77	0,024910	104	0,318023
24	0,000349	51	0,001888	78	0,028074	105	0,347373
25	0,000367	52	0,002079	79	0,031612	106	0,381520
26	0,000385	53	0,002286	80	0,035580	107	0,421042
27	0,000403	54	0,002507	81	0,040030	108	0,466516
28	0,000419	55	0,002746	82	0,045017	109	0,518520
29	0,000435	56	0,003003	83	0,050600	110	0,577631
30	0,000450	57	0,003280	84	0,056865	111	0,644427
31	0,000463	58	0,003578	85	0,063907	112	0,719484
32	0,000476	59	0,003907	86	0,071815	113	0,803380
33	0,000488	60	0,004277	87	0,080682	114	0,896693
34	0,000500	61	0,004699	88	0,090557	115	1,000000
35	0,000515	62	0,005181	89	0,101307		
36	0,000534	63	0,005732	90	0,112759		
37	0,000558	64	0,006347	91	0,124733		
38	0,000590	65	0,007017	92	0,137054		
39	0,000630	66	0,007734	93	0,149552		
40	0,000677	67	0,008491	94	0,162079		

Tabela 3 – Grupo Americana

Entrada em invalidez

Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento
14	-	41	0,000760	68	0,008800
15	0,000310	42	0,000800	69	0,010570
16	0,000320	43	0,000840	70	0,012840
17	0,000330	44	0,000890	71	0,015750
18	0,000350	45	0,000940	72	0,019360
19	0,000380	46	0,001000	73	0,023860
20	0,000400	47	0,001070	74	0,029240
21	0,000430	48	0,001160	75	0,035370
22	0,000460	49	0,001250	76	0,040140
23	0,000490	50	0,001360	77	0,044010
24	0,000520	51	0,001480	78	0,046670
25	0,000540	52	0,001610	79	0,049420
26	0,000560	53	0,001750	80	1,000000
27	0,000580	54	0,001910		
28	0,000600	55	0,002080		
29	0,000610	56	0,002260		
30	0,000610	57	0,002450		
31	0,000620	58	0,002670		
32	0,000630	59	0,002890		
33	0,000630	60	0,003150		
34	0,000630	61	0,003450		
35	0,000640	62	0,003800		
36	0,000650	63	0,004210		
37	0,000660	64	0,004740		
38	0,000680	65	0,005420		
39	0,000700	66	0,006280		
40	0,000720	67	0,007300		





Tabela 4 – AT-49 Masculina

Mortalidade de inválidos

Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento	Idade	Decremento
14	0,000524	41	0,002220	68	0,029577	95	0,316834
15	0,000537	42	0,002481	69	0,032202	96	0,343122
16	0,000551	43	0,002804	70	0,035092	97	0,370973
17	0,000567	44	0,003187	71	0,038272	98	0,400352
18	0,000584	45	0,003625	72	0,041771	99	0,431199
19	0,000603	46	0,004116	73	0,045620	100	0,463415
20	0,000624	47	0,004657	74	0,049852	101	0,496870
21	0,000648	48	0,005246	75	0,054501	102	0,531389
22	0,000674	49	0,005880	76	0,059609	103	0,566757
23	0,000702	50	0,006557	77	0,065216	104	0,602714
24	0,000733	51	0,007277	78	0,071368	105	0,638956
25	0,000768	52	0,008038	79	0,078113	106	0,675143
26	0,000806	53	0,008840	80	0,085503	107	0,710898
27	0,000849	54	0,009682	81	0,093593	108	0,745822
28	0,000896	55	0,010565	82	0,102443	109	1,000000
29	0,000947	56	0,011491	83	0,112113		
30	0,001004	57	0,012460	84	0,122669		
31	0,001067	58	0,013476	85	0,134178		
32	0,001136	59	0,014542	86	0,146709		
33	0,001213	60	0,015662	87	0,160333		
34	0,001297	61	0,016869	88	0,175124		
35	0,001391	62	0,018199	89	0,191151		
36	0,001494	63	0,019666	90	0,208485		
37	0,001607	64	0,021283	91	0,227192		
38	0,001733	65	0,023066	92	0,247332		
39	0,001872	66	0,025030	93	0,268960		
40	0,002025	67	0,027193	94	0,292118		

VSM
[Signature]