



Plano PREV RENDA

NTA - RN/PREV RENDA

Plano PREV-RENDA

Nota Técnica Atuarial - 2018

Formulação Técnica adotada na avaliação do Plano de Benefícios – PREV-
RENDA

Paulo Josef Gouvêa da Gama
Responsável Técnico Atuarial
MIBA nº 978

Nota Técnica Atuarial – Formulação Técnica adotada na avaliação do Plano de Benefícios –
PREV_RENDA

Índice

1. Objetivo	5
2. Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas	6
2.1. Bases Biométricas e Demográficas	6
2.2. Variáveis Econômicas e Financeiras (juros, inflação, projeção de crescimento real...)	6
2.3. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo (Fator de capacidade).....	7
2.4. Outras Hipóteses previstas e não adotadas nessa avaliação	7
3. Regimes Financeiros e Método Atuarial (Método de Financiamento).....	7
4. Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento	8
5. Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor.....	8
5.1. Valor Inicial dos Benefícios do Plano	8
5.2. Forma de reajuste.....	8
5.3. Revisão de valor	8
6. Expressão de Cálculo dos Benefícios e Institutos Previdenciais	9
6.1. Aposentadoria Normal (ou Normal Antecipada) do Participante (p) com idade na aposentadoria x_E	9
6.2. Aposentadoria por Invalidez do Participante (p) inválido na idade x_i	9
6.3. Pensão Por Morte do Participante (p) Antes da Aposentadoria na idade x_E	10
6.4. Pensão Por Morte Após a Aposentadoria (p)	10
6.5. Pecúlio Por Morte ou invalidez do Participante (p) com idade x	11
<hr/>	
11	
6.6. Portabilidade.....	11
6.7. Resgate	11
6.8. Benefício Proporcional Diferido	11
7. Expressão de Cálculo das Contribuições Normais e do respectivo Valor Presente	11
7.1. Participantes Ativos.....	11



7.2. Do Autopatrocinado (Ap)	12
7.3. Participantes Assistidos.....	12
7.4. Patrocinador.....	12
7.5. Contribuição para o custeio dos benefícios de risco.....	12
7.6. Contribuição para o custeio administrativo.....	12
8. Expressões de Cálculo da apuração mensal dos Saldos de Conta	12
8.1. Saldo da Conta de Participante do participante (p).....	12
8.2. Saldo da Conta de Patrocinadora do participante (p)	12
8.3. Saldo da Conta de Portabilidade do participante (p)	13
8.4. Saldo da Conta de Contribuição Esporádica do participante (p)	13
9. Expressão de Cálculo das Contribuições Extraordinárias e do respectivo Valor Presente	13
9.1. Contribuições extraordinárias de participantes e assistidos.....	13
9.2. Contribuições extraordinárias de Patrocinador	13
10. Metodologia e expressão de cálculo referente à destinação da reserva especial	14
10.1. Suspensão ou redução de contribuições de participantes ativos, participantes assistidos e patrocinador.....	14
10.2. Melhoria de benefícios dos participantes ativos e assistidos	14
10.3. Reversão de valores aos participantes ativos, aos participantes assistidos e ao patrocinador	14
10.4. Evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano.....	14
11. Expressão de Cálculo do Valor Presente da Folha de Salários de Participação	14
11.1. Participantes Ativos e Autopatrocinados	14
11.2. Participantes Vinculados.....	14
11.3. Participantes Assistidos.....	15
11.4. Folha Total.....	15
12. Expressão de Cálculo dos Custos e das Provisões Matemáticas	15
12.1. Provisões Matemáticas (Benefício Acumulado)	15
13. Fundo Previdencial.....	16
13.1. Fundo de Risco.....	16
13.2. Fundo Coletivo de Recursos Remanescentes.....	18
14. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados	18
15. Metodologias e expressões de cálculo complementares previstas pela Legislação	18
15.1. Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento.....	18



<i>15.2. Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador</i>	<i>18</i>
<i>15.3. Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos.....</i>	<i>18</i>
<i>15.4. 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</i>	<i>18</i>
16. Metodologia de Apuração da Situação Econômico-Financeira do Plano	19
<i>16.1. Patrimônio de Cobertura do Plano</i>	<i>19</i>
<i>Patrimônio de Cobertura do Plano = Ativo – Exigível Operacional – Exigível Contingencial – Fundos</i>	<i>19</i>
<i>16.2. Passivo Atuarial</i>	<i>19</i>
<i>16.3. Situação Econômico-Financeira do Plano.....</i>	<i>19</i>
17. Metodologia para apuração de Ganhos ou (Perdas) Atuariais.....	20
<i>17.1. Ganho ou (Perda) Patrimonial em relação ao mínimo atuarial</i>	<i>20</i>
<i>17.2. Ganho ou (Perda) das Obrigações Atuariais</i>	<i>20</i>
<i>17.3. Ganho ou (Perda) Atuarial.....</i>	<i>21</i>
<i>17.4. Ganho ou (Perda) Patrimonial em relação à meta atuarial</i>	<i>21</i>



APÊNDICES

APÊNDICE 1 – GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIA

APÊNDICE 2 – RESUMO DO PLANO DE BENEFÍCIO E CUSTEIO

APÊNDICE 3 – FORMULAÇÃO TÉCNICA DOS FLUXOS DO PASSIVO



1. Objetivo

Esta Nota Técnica Atuarial, elaborada em conformidade com os dispositivos da Instrução PREVIC N° 27, de 04/04/2016, objetiva apresentar a metodologia empregada pela Rodarte Nogueira na avaliação atuarial do **Plano de Benefícios – PREV-RENTA**, doravante apenas Plano, registrado no Cadastro Nacional de Planos de Benefícios - CNPB sob o n° 2002.0009-56, estruturado na modalidade de Contribuição Definida, para subsidiar a transferência de gerenciamento do referido Plano da Caixa de Previdência e Assistência aos Funcionários do Banco do Estado do Pará S/A – CAFBEP para o Icatu Fundo Multipatrocinado – ICATUFMP especificando os itens referentes à expressão de cálculo dos benefícios e institutos, das contribuições, dos valores atuais dos encargos e das contribuições futuras, do custo normal, das provisões matemáticas, bem como das suas projeções mensais e das perdas e ganhos atuariais.

Para tanto, considera:

- a) o Plano de Benefícios fixado no Regulamento do Plano;
- b) a Modalidade dos Benefícios e Institutos ali especificados;
- c) o Regime Financeiro e o Método Atuarial adotados no financiamento dos compromissos;
- d) o Plano de Custeio.



2. Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas

As premissas atuariais representam o conjunto de variáveis ou hipóteses admitidas nas avaliações anuais para projeção dos compromissos do plano. Em geral, abrangem:

2.1. Bases Biométricas e Demográficas

2.1.1. Tábuas Biométricas (Mortalidade Geral, Invalidez e Morbidez)

- a) Tábua de Mortalidade Geral: *mede a probabilidade do evento “morte”*;
- b) Tábua de Entrada em Invalidez: *mede a probabilidade do evento “invalidez”*;
- c) Tábua de Mortalidade Inválidos: *mede a probabilidade do evento “morte de inválido”*.
- d) Expectativa de vida IBGE: *utilizada para cálculo do fator previdenciário na idade provável de aposentadoria*.
- e) Tábua de Morbidez: *mede o risco e a relação dias/ano previsto com pagamento de auxílio-doença*.

2.1.2. Demográficas (Ativos)

- a) Rotatividade: *mede a probabilidade do evento “desvinculação do plano”*;
- b) Geração Futura: *hipótese sobre ingresso de novos participantes*.

2.1.3. Modelo multidecremental adotado

- a) Descrição: *mede a probabilidade do evento “sobrevivência válida”: baseia-se no número de sobreviventes válidos à idade x , de um grupo inicialmente válido, considerando as bases biométricas adotadas (mortalidade geral, entrada em invalidez e mortalidade de inválidos)*.
- b) Formulação: *É expresso por: $l_x^{aa} = l_{x-1}^{aa} \times (1 - q_{x-1}^{aa} - i_{x-1})$, sendo: $q_x^{aa} = q_x - i_x \times \frac{q_x^i}{2}$* .

2.1.4. Composição familiar

- a) Descrição: *define a estrutura familiar admitida para avaliação do encargo de pensão por morte do participante ativo e do aposentado*.

2.2. Variáveis Econômicas e Financeiras (juros, inflação, projeção de crescimento real...)

- a) Indexador Econômico: *adotado na atualização monetária dos compromissos do plano*.
- b) Taxa anual de juro atuarial: *adotada no desconto a valor presente*;
- c) Retorno esperado dos Investimentos: *Indexador Econômico + taxa de juro atuarial*;
- d) Crescimento real médio dos salários: *percentual adotado na projeção salarial, em geral, vinculado às promoções de carreira*;
- e) Crescimento real médio dos Benefícios do Plano: *percentual adotado na projeção dos benefícios quando é previsto reajuste acima do indexador do plano*;
- f) Crescimento real médio dos Benefícios da Previdência Oficial: *percentual adotado na projeção dos benefícios da previdência básica. No momento, considera-se projeção nula*;
- g) Inflação anual futura estimada: *adotada no cálculo dos fatores de capacidade*.



2.3. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo (Fator de capacidade)

- a) Descrição: *reflete o impacto da deterioração pela inflação de valores monetários entre duas datas-bases de reajuste.*
- b) Formulação:

$$f^{capb} = \left\{ \frac{1 - [(1+j) \times (1+i)]^{-n}}{1 - (1+i)^{-n}} \right\} \times \left\{ \frac{\ln(1+i)}{\ln[(1+j) \times (1+i)]} \right\}$$

2.4. Outras Hipóteses previstas e não adotadas nessa avaliação

- a) Entrada em Aposentadoria: *mede a probabilidade de o participante se aposentar quando habilitado ao benefício.* No momento considera-se que 100% dos participantes se aposentam quando habilitados.
- b) Fator de Determinação do Valor Real Longo do Tempo Ben INSS;
- c) Fator de Determinação do Valor Real Longo do Tempo dos Salários.

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.

3. Regimes Financeiros e Método Atuarial (Método de Financiamento)

Os regimes financeiros e os métodos atuariais têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação dos recursos garantidores dos benefícios previstos pelo plano, ou seja, o modo de financiar esses benefícios.

Os benefícios programados adotam o **Método de Capitalização Individual (ou financeira)** para a referida parcela, visto que o seu valor é obtido a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do participante no plano e a data de sua aposentadoria.

Neste caso, o Custo Normal equivale 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.

Os benefícios de risco são avaliados pelo Regime de Capitalização conjugado com o método Idade de Entrada, exceção feita aos benefícios de Pecúlio por invalidez e morte, em que se adota o Regime de Repartição Simples.



4. Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento

Tanto na fase de captação dos recursos quanto na de percepção dos benefícios o plano está estruturado na modalidade de Contribuição Definida. Além disso, o plano concede ainda um Benefício Acumulado na modalidade Benefício Definido. Assim, conforme normatização expressa na Resolução CGPC nº 16, de 18.11.2005, o **Plano de Benefícios – PREV-RENTA** enquadra-se na modalidade *Contribuição Definida*.

5. Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor

5.1. Valor Inicial dos Benefícios do Plano

As expressões de cálculo do valor inicial dos benefícios do plano estão descritas no item a seguir, junto com a formulação técnica de avaliação do valor presente de cada compromisso.

5.2. Forma de reajuste

Os Benefícios de Prestação Continuada, bem como o Benefício Adicional, serão reajustados pelo menos uma vez por ano, de acordo com Retorno Líquido dos Investimentos efetivamente obtido pelo Plano, relativos ao ano anterior, sendo o fator de reajuste aplicado na data-base das respectivas Patrocinadoras.

5.3. Revisão de valor

Verificado erro na concessão ou no pagamento de qualquer Benefício, a EFPC fará a revisão e a respectiva atualização dos valores, pagando ou reavendo o que lhe couber, sendo que, na ocorrência de concessão indevida, ficam assegurados ao Participante e ao Assistido os direitos e deveres a ele aplicáveis, previstos neste Regulamento.



6. Expressão de Cálculo dos Benefícios e Institutos Previdenciais

6.1. Aposentadoria Normal (ou Normal Antecipada) do Participante (p) com idade na aposentadoria $x\varepsilon$

6.1.1. Benefício de Aposentadoria Normal

$$BCt_m(a) = \frac{CP_r(a)}{\eta} \times Cota_m$$

sendo:

$CP_r(a)$ Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou beneficiário) assistido (a) no mês de requerimento.

$BCt_m(a)$ Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);

η Período a ser definido pelo Participante, conforme regra Regulamentar;

$Cota_m$ Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.

6.2. Aposentadoria por Invalidez do Participante (p) inválido na idade xi

6.2.1. Benefício de Aposentadoria por Invalidez

$$BC_{tm}^i(a) = \frac{CI_r(m) + (x_a - x_i) \times C_m^{Patroc}}{\eta} \times Cota_m$$

sendo:

x_i Idade de entrada em Invalidez;

x_a Idade prevista para a aposentadoria normal;

$CI_r(a)$ Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou Beneficiário) Assistido (a) no mês de Invalidez.

$BC_{tm}^i(a)$ Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);

η Período a ser definido pelo Participante, conforme regra Regulamentar;

C_m^{Patroc} Contribuição do patrocinador, no mês m , em cotas;

$Cota_m$ Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.



6.3. Pensão Por Morte do Participante (p) Antes da Aposentadoria na idade x_ε

6.3.1. Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria

$$BC_{tm}^\varepsilon(a) = \frac{CI_r(m) + (x_\varepsilon - x_i) \times C_m^{Patroc}}{\eta} \times Cota_m$$

sendo:

x_ε Idade de óbito do instituidor da pensão;

x_a Idade prevista para a aposentadoria normal;

$CI_r(a)$ Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou Beneficiário) Assistido (a) no mês de Invalidez.

$BC_{tm}^i(a)$ Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);

η Período a ser definido pelo Participante, conforme regra Regulamentar;

C_m^{Patroc} Contribuição do patrocinador, no mês m , em cotas;

$Cota_m$ Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.

6.4. Pensão Por Morte Após a Aposentadoria (p)

6.4.1. Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria

$$BD_{x\varepsilon}^{DP}(p) = \frac{CI_r}{n} \times Cota_m$$

sendo:

CI_r Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou Beneficiário) Assistido (a) no mês.

$BC_{tm}^i(a)$ Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);

n Período a ser definido pelo Participante, conforme regra Regulamentar;

$Cota_m$ Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.



6.5. Pecúlio Por Morte ou invalidez do Participante (p) com idade x

$$Pec_x(p) = 3 \times SP$$

sendo,

SP Salário de participação do Participante Ativo, Auto patrocinado ou do participante em gozo de benefício, relativo ao mês precedente ao do seu falecimento ou de sua invalidez.

6.6. Portabilidade

O direito acumulado do Participante neste Plano é expresso pela soma das Contas do Participante e da Conta do Patrocinador na data m de cálculo.

$$DAP_m^{Port}(p) = SCP_m(p) + SCPa_m(p) + SCP_m^{EA}(p) + SCP_m^{EF}(p)$$

6.7. Resgate

$$DAP_m^{Resg}(p) = SCP_m(p) + SCPa_m(p) + SC_m^{CE}(p) + SCP_m^{EA}(p)$$

O saldo da Subconta Portabilidade Entidade Fechada $SCP_m^{EF}(p)$ deverá ser portado.

6.8. Benefício Proporcional Diferido

Direito Acumulado do Participante de idade x , no ano t , ($t < xE - x$)

$$BPD_t_m(a) = \frac{CP_r(a)}{\eta} \times Cota_m$$

7. Expressão de Cálculo das Contribuições Normais e do respectivo Valor Presente

7.1. Participantes Ativos

7.1.1. Contribuição Normal

$$CtN(p) = \delta^{(\%)} \times SP(p)$$

7.1.2. Contribuição Facultativa

$$CtA(p) = \delta_a^{(\%)} \times SP(p)$$

7.1.3. Contribuição Risco

$$CtE(p) = \delta_r^{(\%)} \times SP(p)$$



7.2. Do Autopatrocinado (Ap)

$$CtN(Ap) = CtN(p) + CtNP(p)$$

7.3. Participantes Assistidos

Inexistente.

7.4. Patrocinador

7.4.1. Contribuição Normal

$$CtNP(p) = CtN(p)$$

7.5. Contribuição para o custeio dos benefícios de risco

$$CtP(p) = \delta_r^{(\%)} \times SP(p)$$

Os participantes e os patrocinadores pagarão, mensalmente, de forma integral contribuição de risco referente ao custeio do Benefício a ser concedido e pago aos Participantes em decorrência de Invalidez, ou aos Beneficiários por morte de Participante ou Assistido ao qual esteja vinculado segundo percentual de contribuição definido em avaliação atuarial anual.

7.6. Contribuição para o custeio administrativo

$$Ct_{adm} = tx_{adm} \times (CtN(p) + CtNP(p) + CtA(p) + CtE(p))$$

Os participantes e os patrocinadores pagarão, mensalmente, de forma integral o custeio administrativo do plano, segundo percentual de contribuição definido em avaliação atuarial anual.

8. Expressões de Cálculo da apuração mensal dos Saldos de Conta

8.1. Saldo da Conta de Participante do participante (p)

$$SCP_m(p) = SCP_{m-1}(p) \times (1 + Ir_m) + (CtN_m(p) + CtA_m(p)) \times [1 - (tx_{risco} + tx_{adm})]$$

8.2. Saldo da Conta de Patrocinadora do participante (p)

$$SCPa_m(p) = SCPa_{m-1}(p) \times (1 + Ir_m) + CtNP_m(p) \times [1 - (tx_{risco} + tx_{adm})]$$



8.3. Saldo da Conta de Portabilidade do participante (p)

8.3.1. Saldo da Subconta Recursos Portados Entidade Fechada do Participante (p)

$$SCP_m^{EF}(p) = SCP_{m-1}^{EF}(p) \times (1 + Ir_m) + CRP_m^{EF}(p)$$

8.3.2. Saldo da Subconta Recursos Portados Entidade Aberta do Participante (p)

$$SCP_m^{EA}(p) = SCP_{m-1}^{EA}(p) \times (1 + Ir_m) + CRP_m^{EA}(p)$$

As subcontas Portabilidade Entidade Aberta e Portabilidade Entidade Fechada foram criadas para atendimento ao disposto na CGPC nº 06, de 30.10.2003.

8.4. Saldo da Conta de Contribuição Esporádica do participante (p)

$$SC^{CE}_m(p) = SC_{m-1}^{CE}(p) \times (1 + Ir_m) + CtE_m(p) \times (1 - tx_{adm})$$

9. Expressão de Cálculo das Contribuições Extraordinárias e do respectivo Valor Presente

9.1. Contribuições extraordinárias de participantes e assistidos

Inexistente.

9.2. Contribuições extraordinários de Patrocinador

Inexistente.



10. Metodologia e expressão de cálculo referente à destinação da reserva especial

10.1. Suspensão ou redução de contribuições de participantes ativos, participantes assistidos e patrocinador

Não aplicável, no momento.

10.2. Melhoria de benefícios dos participantes ativos e assistidos

Não aplicável, no momento.

10.3. Reversão de valores aos participantes ativos, aos participantes assistidos e ao patrocinador

Não aplicável, no momento.

10.4. Evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano

Fundo inexistente.

11. Expressão de Cálculo do Valor Presente da Folha de Salários de Participação

11.1. Participantes Ativos e Autopatrocinados

11.1.1. Na atividade

a) Valor Presente, na data da avaliação, dos Salários de Participação do Participante de idade \underline{x}

$$VpSP_x(p) = nsa \times \sum_{t=0}^{x\varepsilon - x - 1} SRB_{x+t}^p \times \frac{D_{x+t}^{ac}}{D_x^{ac}}.$$

b) Valor Presente da Folha de Salários de Participação dos Participantes

$$VpF(p) = \sum_{p=1}^{Np} VpSP_x(p).$$

11.1.2. Após Aposentadoria ou Morte

$$VpSP^{AIP}(p) = 0$$

11.2. Participantes Vinculados

11.2.1. Na atividade

a) Valor Presente, na data da avaliação, dos Salários de Participação do Participante Vinculado de idade x

$$VpSP_x(R) = 0$$



11.2.2. Após Aposentadoria ou Morte

$$VpSP^{AIP}(R) = 0$$

11.3. Participantes Assistidos

$$VpSP^{AIP}(a) = \frac{[VpC^A(a) + VpC^J(a)]}{\tau_{ass}}$$

11.4. Folha Total

$$VpSP^T = VpF(p) + VpSP^{AIP}(p) + VpSP^{AIP}(R) + VpSP^{AIP}(a)$$

12. Expressão de Cálculo dos Custos e das Provisões Matemáticas

A seguir serão apresentadas as expressões de cálculo do custo normal e das provisões matemáticas de benefícios a conceder e concedidos, segregadas por métodos de financiamento.

12.1. Provisões Matemáticas (Benefício Acumulado)

a) Benefícios a Conceder

- Aposentadoria Normal do Participante de Idade x e idade na aposentadoria $x\epsilon$

$$BCt_m(a) = \frac{CP_r(a)}{\eta} \times Cota_m$$

sendo:

$CP_r(a)$	Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou Beneficiário) Assistido (a) no mês de requerimento.
$BCt_m(a)$	Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);
η	Período, em meses, a ser definido pelo Participante em função do número de Cotas acumuladas na Conta Individual existente;
$Cota_m$	Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.



Aposentadoria por Invalidez do Participante de Idade x

$$BCt_m(a) = \frac{CP_r(a)}{\eta} \times Cota_m$$

sendo:

$CP_r(a)$	Saldo acumulado na Conta Individual do Participante (ou Beneficiário) Assistido (a) no mês de requerimento.
$BCt_m(a)$	Pagamentos mensais, em número constante de quotas do Participante Assistido (a) no mês do cálculo (m);
η	Período, em meses, a ser definido pelo Participante em função do número de Cotas acumuladas na Conta Individual existente;
$Cota_m$	Valor da Cota válida para o mês do cálculo (m) do benefício.

13. Fundo Previdencial

13.1. Fundo de Risco

Os benefícios de Pecúlio por Morte Antes e Após a Aposentadoria e as parcelas adicionais previstas para os Benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte Antes da Aposentadoria são cobertos pelos recursos oriundos do Fundo de Risco, avaliados pelo Método Idade de Entrada, o qual tem como pressuposto a repartição do custo total dos benefícios pelo tempo de serviço médio dos empregados em atividade, por meio da fixação de importâncias anuais uniformes ou em percentual fixo da folha salarial.

O Fundo de Risco é composto pelas adições oriundas das contribuições de risco e retorno dos investimentos e recebe deduções referentes às parcelas de risco.

O percentual da taxa de risco é definido conforme a seguir:

$$tx_{risco} = \frac{VABF}{VACF}$$

Em que,

$VABF$ é o Valor Atual dos Benefícios Futuros e $VACF$ é o Valor Atual das Contribuições Futuras.

- Aposentadoria por Invalidez do Assistido de idade x - Parcela Adicional



$$\text{Se } x+k \geq xi \Rightarrow E_{x,k}^{I-PAD}(p) = \sum_{t=0}^{x\varepsilon-xi-1} 13/12 \times CRM^I(p) \times (x\varepsilon - (xi+t)) \times \frac{D_{xi+t}^{ac}}{D_{xi}^{ac}}$$

$$\text{Se } x+k < xi \Rightarrow E_{x,k}^{I-PAD}(p) = 0$$

- Pensão Por Morte Antes da Aposentadoria do Participante (Ativo ou Autopatrocinado) de idade x - Parcela Adicional

$$\text{Se } x+k < x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{P-PAD}(p) = \sum_{t=0}^{x\varepsilon-x-1} 13/12 \times CRM(p) \times (x\varepsilon - (x+t)) \times \frac{D_{x+t}^{ac}}{D_x^{ac}}$$

$$\text{Se } x+k \geq x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{P-PAD}(p) = 0$$

- Pecúlio Por Morte Antes da Aposentadoria do Participante (Ativo ou Autopatrocinado) de idade x - Parcela CV

$$\text{Se } x+k < x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{Pec}(p) = Pec_{x,k}(p) \times \frac{D_{x+k}^{ac}}{D_x^{ac}} \times q_{x+k}$$

$$\text{Se } x+k \geq x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{Pec}(p) = 0$$

- Pecúlio por Morte do Assistido de Idade x em gozo de aposentadoria normal

$$\text{Se } x+k \geq x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{PecA}(a) = Pec_x^A(a) \times A_x$$

$$\text{Se } x+k < x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{PecA}(a) = 0$$

- Pecúlio por Morte do Inválido de Idade x em gozo de aposentadoria por invalidez

$$\text{Se } x+k \geq x\varepsilon \Rightarrow E_{x,k}^{PecI}(a) = Pec_x^I(a) \times A_x^i$$

$$\text{Se } x+k < xi \Rightarrow E_{x,k}^{PecI}(a) = 0$$

Totalizações

$$VABF = E^{I-PAD} + E^{P-PAD} + E^{Pec} + E^{PecA} + E^{PecI}$$



13.2. Fundo Coletivo de Recursos Remanescentes

O Fundo Coletivo de Recursos Remanescentes é formado pelos recursos não utilizados para pagamento dos Benefícios e Institutos em decorrência de prescrição, ou excluídos da Portabilidade ou do Resgate, pelas multas e juros por atraso no pagamento das contribuições devidas ao Plano, cuja destinação será definida pelo Conselho Deliberativo utilizando critérios uniformes e não discriminatórios

De acordo com o Regulamento do Plano, os fundos previdenciais serão atualizados pelo Retorno dos Investimentos.

14. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados

Não Aplicável.

15. Metodologias e expressões de cálculo complementares previstas pela Legislação

15.1. Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento

Inexistente.

15.2. Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador

Não Aplicável.

15.3. Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos

Inexistente.

15.4. 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

Inexistente.



16. Metodologia de Apuração da Situação Econômico-Financeira do Plano

16.1. Patrimônio de Cobertura do Plano

Parcela Patrimonial destinada à cobertura do Passivo Atuarial. O Patrimônio de Cobertura do Plano é obtido deduzindo-se do total do Ativo do Plano os valores correspondentes ao Exigível Operacional, o Exigível Contingencial e os Fundos.

$$\text{Patrimônio de Cobertura do Plano} = \text{Ativo} - \text{Exigível Operacional} - \text{Exigível Contingencial} - \text{Fundos}$$

16.2. Passivo Atuarial

O Passivo Atuarial, por sua vez, equivale à soma das Reservas Matemáticas ou Provisões Matemáticas:

$$\text{Passivo Atuarial} = \text{RMBAC} + \text{RMBC}$$

16.3. Situação Econômico-Financeira do Plano

A comparação entre o Patrimônio de Cobertura do Plano e o Passivo Atuarial irá definir a situação econômico-financeira do Plano na data do cálculo:

$$\text{Patrimônio de Cobertura do Plano} > \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Superávit Técnico}$$

$$\text{Patrimônio de Cobertura do Plano} < \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Déficit Técnico}$$

$$\text{Patrimônio de Cobertura do Plano} = \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Equilíbrio Técnico}$$

O valor do Superávit será destinado à Reserva de Contingência até o limite estabelecido pela legislação aplicável, 25% das Provisões Matemáticas ou o limite calculado pela fórmula “[10% + (1% x duração do passivo do plano)] x Provisão Matemática”, o que for menor, na forma especificada pela Resolução CGPC nº 26/2008, e o restante constituirá Reserva Especial para Ajuste do Plano, que mantida por três exercícios consecutivos, obrigatoriamente, determinará a revisão do Plano de Benefício (LC nº 109/2001).

O Déficit Técnico deverá ser equacionado antes do fechamento do exercício, também mediante revisão do Plano de Benefício, que poderá indicar aumento das contribuições futuras, instituição de contribuição adicional para os assistidos e/ou redução dos benefícios a conceder.

Já a situação de Equilíbrio Técnico denota a igualdade entre o total dos recursos garantidores de um Plano de Benefício e o total dos compromissos assumidos com a sua massa Participante.



17. Metodologia para apuração de Ganhos ou (Perdas) Atuariais

Nesta modelagem, a apuração dos ganhos ou (perdas) atuariais visa apenas auxiliar na análise dos resultados da avaliação atuarial.

O cálculo dos ganhos ou (perdas) se dará teoricamente a cada exercício pela formulação a seguir.

17.1. Ganho ou (Perda) Patrimonial em relação ao mínimo atuarial

Neste caso, apura-se a diferença entre o Patrimônio Líquido Real no final do exercício (PLR_{12}) e o Patrimônio Líquido Esperado para a mesma data (PLE_{12}), considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na avaliação anterior. O resultado positivo indica ganho financeiro; o negativo, perda.

$$G/(P)_{12}^{Inv} = PLR_{12} - PLE_{12},$$

sendo

$$PLR = \textit{Ativo} - \textit{Exigível Operacional} - \textit{Exigível Contingencial}$$

e PLE_{12} é obtido de forma recorrente, desde o primeiro mês subsequente ao último exercício:

$$PLE_0 = PLR_0;$$

$$PLE_1 = PLE_0 \times (1 + c_1) \times (1 + j_1) + (C_1^n - D_1^{bc});$$

.....

$$PLE_m = PLE_{m-1} \times (1 + c_m) \times (1 + j_m) + (C_m^n - D_m^{bc});$$

$$PLE_{12} = PLE_{11} \times (1 + c_{12}) \times (1 + j_{12}) + (C_{12}^n - D_{12}^{bc})$$

17.2. Ganho ou (Perda) das Obrigações Atuariais

Assim como no caso anterior, apura-se a diferença entre o total das Provisões Matemáticas reavaliadas no final do exercício (PMR_{12}) e a Provisão Matemática Esperada para a mesma data (PME_{12}), considerando as hipóteses atuariais, econômicas e financeiras admitidas na avaliação anterior. O resultado positivo indica ganho; o negativo, perda.

$$G/(P)_{12}^{Obr} = PMR_{12} - PME_{12},$$

sendo

$$PMR_{12} = PMBAC_{12} + PMBC_{12} - PMAC_{12}$$

e PME_{12} é obtido de forma recorrente, desde o primeiro mês subsequente ao último exercício:



$$PME_0 = PMR_0;$$

$$PME_1 = PME_0 \times (1 + c_1) \times (1 + j_1) + (C_1^n - D_1^{bc});$$

.....

$$PME_m = PME_{m-1} \times (1 + c_m) \times (1 + j_m) + (C_m^n - D_m^{bc});$$

$$PME_{12} = PME_{11} \times (1 + c_{12}) \times (1 + j_{12}) + (C_{12}^n - D_{12}^{bc}).$$

17.3. Ganho ou (Perda) Atuarial

O ganho ou (perda) atuarial total é então estimado pela expressão abaixo:

$$G/(P)_{12} = G/(P)_{12}^{Inv} + G/(P)_{12}^{Obr}.$$

17.4. Ganho ou (Perda) Patrimonial em relação à meta atuarial

$$Meta\ Atuarial_{12} = PME_{12} - PME_0,$$

$$Variação\ Patrimonial_{12} = (PLR_{12} - Fundos_{12} - PME_{12}) - (PLR_0 - Fundos_0 - PMR_0),$$

$$G/(P)_{12}^{Meta} = Variação\ Patrimonial_{12} - Meta\ Atuarial_{12}$$

Belo Horizonte, 2018

Rodarte Nogueira - consultoria em estatística e atuária
CIBA n° 070



Paulo Josef Gouvêa da Gama
Responsável Técnico Atuarial
MIBA/MTE N° 978



APÊNDICE 1 - Glossário e simbologia



A_x : valor presente de um benefício unitário de pagamento único devido imediatamente após a morte de um válido de idade atual x . É expresso por:

$$A_x = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x} \frac{v^{x+\kappa+1} \times d_{x+\kappa}}{D_x}$$

A_x^i : valor presente de um benefício unitário de pagamento único devido imediatamente após a morte de um inválido de idade atual x . É expresso por:

$$A_x^i = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x} \frac{v^{x+\kappa+1} \times d_{x+\kappa}}{D_x^i}$$

$\ddot{a}_{\overline{m}|}^{(12)}$: valor atual de renda mensal certa unitária temporária por m anos, com pagamentos devidos no início de cada mês, expressa por:

$$\ddot{a}_{\overline{m}|}^{(12)} = \frac{1-v^m}{j \times v} - \frac{11}{24} \times (1-v^m)$$

$\ddot{a}_x^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para um válido de idade x . É expresso por:

$$\ddot{a}_x^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x - \frac{11}{24}$$

$\ddot{a}_{x\varepsilon}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para um válido com idade na aposentadoria $x\varepsilon$. É expresso por:

$$\ddot{a}_{x\varepsilon}^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x\varepsilon} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_{x\varepsilon} - \frac{11}{24}$$

$\ddot{a}_{x:\overline{m}|}^{(12)}$: valor atual de renda mensal unitária temporária por m anos para um válido de idade x , com pagamentos devidos no início de cada mês. É expresso por:

$$\ddot{a}_{x:\overline{m}|}^{(12)} = \ddot{a}_x^{(12)} - m \cdot \ddot{a}_x^{(12)}$$

$\ddot{a}_{xy}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para duas pessoas válidas, uma de idade x outra de idade y . É expresso por:

$$\ddot{a}_{xy}^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x \times {}_{\kappa}P_y - \frac{11}{24}$$

$\ddot{a}_{x\varepsilon y\varepsilon}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para duas pessoas válidas, uma de idade $x\varepsilon$ outra de idade $y\varepsilon$. É expresso por:

$$\ddot{a}_{x\varepsilon y\varepsilon}^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\omega-x\varepsilon} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_{x\varepsilon} \times {}_{\kappa}P_{y\varepsilon} - \frac{11}{24}$$



${}_m/\ddot{a}_x^{(12)}$: valor atual de renda mensal unitária vitalícia, diferida por m anos, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para um válido de idade x . É expresso por:

$${}_m/\ddot{a}_x^{(12)} = \ddot{a}_{x+m}^{(12)} \times \frac{D_{x+m}}{D_x}.$$

${}_m/\ddot{a}_{xy}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, diferida por m anos, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para duas pessoas válidas, uma de idade x outra de idade y . É expresso por:

$${}_m/\ddot{a}_{xy}^{(12)} = \ddot{a}_{x+m y+m}^{(12)} \times \frac{D_{x+m}}{D_x} \times \frac{l_{y+m}}{l_y}.$$

${}_m/\ddot{a}_y^{(12)}$: valor atual de renda mensal unitária vitalícia, diferida por m anos, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para um válido de idade y . É expresso por:

$${}_m/\ddot{a}_y^{(12)} = \ddot{a}_{y+m}^{(12)} \times \frac{D_{y+m}}{D_y}.$$

$\ddot{a}_x^{i(12)}$: valor atual da renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início da cada mês, prevista para ser paga a um inválido de idade atual x . É expresso por:

$$\ddot{a}_x^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_x^i - \frac{11}{24}.$$

$\ddot{a}_{xi}^{i(12)}$: valor atual da renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início da cada mês, prevista para ser paga a um inválido com idade de aposentadoria xi . É expresso por:

$$\ddot{a}_{xi}^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-xi}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_{xi}^i - \frac{11}{24}.$$

$\ddot{a}_{xy}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para ser paga a um inválido de idade x ou a um válido de idade y , de acordo com as respectivas tábuas de mortalidade. É expresso por:

$$\ddot{a}_{xy}^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_x^i \times {}_{\kappa}p_y - \frac{11}{24}.$$

$\ddot{a}_{xiy}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para um inválido com idade na aposentadoria por invalidez xi , e cônjuge com idade y . É expresso por:

$$\ddot{a}_{xiy}^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-xi}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_{xi}^i \times {}_{\kappa}p_y - \frac{11}{24}.$$



$\ddot{a}_{x:\overline{m}|}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal unitária temporária por m anos, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para ser paga a um inválido de idade x , considerando a tábua de mortalidade inválida. É expresso por:

$$\ddot{a}_{x:\overline{m}|}^{i(12)} = \ddot{a}_x^{i(12)} - m / \ddot{a}_x^{i(12)}.$$

$m / \ddot{a}_x^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para ser paga, com diferimento de m anos, a um inválido de idade x , de acordo com as respectivas tábuas de mortalidade. É expresso por:

$$m / \ddot{a}_x^{i(12)} = \ddot{a}_{x+m}^{i(12)} \times \frac{D_{x+m}^i}{D_x^i}.$$

$m / \ddot{a}_{xy}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamentos devidos no início de cada mês, prevista para ser paga, com diferimento de m anos, a um inválido de idade x ou a um válido de idade y , de acordo com as respectivas tábuas de mortalidade. É expresso por:

$$m / \ddot{a}_{xy}^{i(12)} = \ddot{a}_{x+m y+m}^{i(12)} \times \frac{D_{x+m}^i}{D_x^i} \times \frac{l_{y+m}}{l_y}.$$

$\ddot{a}_y^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para um válido com idade y . É expresso por:

$$\ddot{a}_y^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega}-y} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_y - \frac{11}{24}.$$

$\ddot{a}_{y\varepsilon}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no início de cada mês, prevista para um válido com idade $y\varepsilon$. É expresso por:

$$\ddot{a}_{y\varepsilon}^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega}-y\varepsilon} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}p_{y\varepsilon} - \frac{11}{24}.$$

$BA(p)$: o valor do Benefício calculado para os Participantes inscritos antes da Data Referencial, devidamente reajustado até a Data do Cálculo de acordo com a variação do INPC, conforme disposto no Regulamento que passou a vigorar a partir de Julho de 1999.

$BA_{x\varepsilon}(p)$: o valor do Benefício calculado para os Participantes inscritos antes da Data Referencial, devidamente reajustado até a Data de Aposentadoria com idade $x\varepsilon$, de acordo com a variação do INPC, conforme disposto no Regulamento que passou a vigorar a partir de Julho de 1999.

$BA_{xi}(p)$: o valor do Benefício calculado para os Participantes inscritos antes da Data Referencial, devidamente reajustado até a Data de Aposentadoria com idade xi , de acordo com a variação do INPC, conforme disposto no Regulamento que passou a vigorar a partir de Julho de 1999.



$BA_{xp}(p)$: o valor do Benefício calculado para os Participantes inscritos antes da Data Referencial, devidamente reajustado até a data do óbito com idade xp , de acordo com a variação do INPC, conforme disposto no Regulamento que passou a vigorar a partir de Julho de 1999.
$BPC^A(a)$: média dos 12 (doze) últimos Benefícios de Prestação Continuada percebidos pelo Assistido válido (a), anteriores ao óbito.
$BPC^I(a)$: média dos 12 (doze) últimos Benefícios de Prestação Continuada percebidos pelo Assistido inválido (a), anteriores ao óbito.
c_m	: índice previsto de atualização monetária do plano correspondente ao mês m de cálculo.
C_m^n	: total das contribuições normais esperadas na data m de cálculo, descontadas da parcela para o custeio administrativo.
C_x^A	: contribuição do Assistido Válido para o custeio do benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria.
C_x^I	: contribuição do Assistido Inválido para o custeio do benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria.
Ct_{adm}	: contribuição destinada ao custeio das despesas administrativas do plano.
Ct_{risco}	: contribuição destinada ao custeio dos Benefícios de Risco.
$Ct(p)$: Contribuição livremente escolhida pelo Participante (p).
$CtA(p)$: Contribuição Adicional do Participante (p).
$CtA_m(p)$: Contribuição Adicional do Participante (p) na data m de cálculo.
$CtE(p)$: Contribuição Esporádica do Participante (p).
$CtE_m(p)$: Contribuição Esporádica do Participante (p) na data m de cálculo.
$CtN(Ap)$: Contribuição Normal do Participante Autopatrocinado (Ap).
$CtN(p)$: Contribuição Normal do Participante (p).
$CtN_m(p)$: Contribuição Normal do Participante (p) na data m de cálculo.
$CtNP(p)$: Contribuição Normal do Patrocinador em correspondência à Contribuição Normal do Participante (p).
$CtNP_m(p)$: Contribuição Normal do Patrocinador em correspondência à Contribuição Normal do Participante (p) na data m de cálculo.



CN	: custo normal vinculado ao Benefício de Aposentadoria Normal, referente ao Benefício Acumulado.
$CN_x(p)$: custo normal vinculado ao Benefício de Aposentadoria Normal.
CN^{A-Pec}	: custo normal vinculado ao Benefício de Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria.
$CN_x^{A-Pec}(p)$: custo normal do Participante de idade x vinculado ao Benefício de Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria.
CN^{I-BA}	: custo normal vinculado ao Benefício de Aposentadoria por Invalidez, referente ao Benefício Acumulado.
CN^{BPD^*-BA}	: custo normal vinculado ao Benefício Proporcional diferido dos participantes Remidos, referente ao Benefício Acumulado.
CN^{PA-BA}	: custo normal vinculado ao Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, referente ao Benefício Acumulado.
CN^{A-Pec}	: custo normal vinculado ao Benefício de Pecúlio por Morte na Aposentadoria Normal
CN^{I-Pec}	: custo normal vinculado ao Benefício de Pecúlio por Morte na Aposentadoria por Invalidez
$CN_{x,k}^{Resg}(p)$: custo normal vinculado aos institutos da portabilidade ou do resgate do Participante, com idade x , previsto para o ano k .
CRM	: média aritmética das 12 (doze) últimas Contribuições Normais efetuadas pelo Participante e Patrocinadora, respeitados os limites previstos no Plano de Custeio, atualizadas pela variação acumulada do INPC compreendida entre o mês a que se refere a Contribuição e o mês anterior ao da concessão do Benefício.
$CRP_m^{EA}(p)$: recurso portado pelo Participante (p) na data m de cálculo, constituído originalmente em plano administrado por Entidade Aberta.
$CRP_m^{EF}(p)$: recurso portado pelo Participante (p) na data m de cálculo, constituído originalmente em plano administrado por Entidade Fechada.
D_x^{ac}	: comutação adotada na avaliação a valor presente dos compromissos futuros dos benefícios a conceder de um participante de idade x , considerando os decrementos de invalidez e rotatividade . É expressa pela fórmula: $D_x^{ac} = l_x^{aa} \times l_x^r \times v^x$
D_m^{bc}	: despesa com pagamento de benefício na data m de cálculo.
$DAP_m^{Port}(p)$: direito acumulado do Participante (p) na data m de cálculo para efeito da opção pelo Instituto da Portabilidade.



$DAP_m^{Resg}(p)$: direito acumulado do Participante para efeito da opção pelo Instituto do Resgate.
D_x	: comutação adotada na avaliação a valor presente dos compromissos futuros dos benefícios a conceder de um participante de idade x . É expressa pela fórmula: $D_x = l_x \times v^x$
D_x^i	: comutação adotada na avaliação a valor presente dos compromissos futuros dos benefícios a conceder de um participante inválido de idade x . É expressa pela fórmula: $D_x^i = l_x^i \times v^x$
e_y	: expectativa de vida de um válido de idade y .
$E_{x,k}^{Pec}(p)$: encargo de Pecúlio por Morte Antes da Aposentadoria, no ano k , do Participante (p) de idade atual x .
$E_{x,k}^{PecA}(a)$: encargo de Pecúlio por Morte do Assistido (a) em gozo de Aposentadoria Normal, no ano k , de idade atual x .
$E_{x,k}^{PecI}(a)$: encargo de Pecúlio por Morte do Assistido (a) em gozo de Aposentadoria por Invalidez, no ano k , de idade atual x .
$E_{x,k}^{Resg}(p)$: encargo de Resgate, no ano k , do Participante (p) de idade atual x .
$fat_{x\varepsilon}^A$: fator atuarial calculado com base nas hipóteses atuariais adotadas, bem como na composição familiar real do Participante no momento da concessão do Benefício de Aposentadoria Normal na idade $x\varepsilon$.
fat_{xi}^I	: fator atuarial calculado com base nas hipóteses atuariais adotadas, bem como na composição familiar real do Participante inválido no momento da concessão do Benefício de Aposentadoria por Invalidez na idade xi .
fat_g^{PA}	: fator atuarial calculado com base nas hipóteses atuariais adotadas, bem como na composição familiar real g do Participante ativo falecido, no momento da concessão do Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria.
$fcap$: fator que reflete o impacto da deterioração pela inflação de valores monetários entre duas datas-bases de reajuste - fator de capacidade.
$fresg(p)$: fator variável em função do Serviço Creditado do participante (p) aplicado ao saldo de Conta da Patrocinadora, para determinar o resgate referente a essa parcela.
$G/(P)_{12}$: ganho ou (perda) atuarial total no final do exercício.



$G/(P)_{12}^{Inv}$: ganho ou (perda) patrimonial apurada pela diferença entre o patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) real no final do exercício e o patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) esperado para a mesma data.
$G/(P)_{12}^{Obr}$: ganho ou (perda) das obrigações atuariais apurada no final do exercício pela diferença entre a provisão matemática total reavaliada e a provisão matemática esperada para a mesma data.
i_x	: probabilidade do Participante de idade x tornar-se inválido antes de completar a idade $x+1$, considerando a tábua de entrada em invalidez.
Ir_m	: índice correspondente à rentabilidade líquida obtida com a aplicação financeira dos recursos (variação da cota) na data m de cálculo.
j	: taxa anual de juro atuarial.
j_m	: equivalente mensal da taxa de juros atuarial na data m de cálculo.
l_x	: número de sobreviventes à idade x , de acordo com a respectiva base biométrica (mortalidade geral).
l_x^i	: número de sobreviventes inválidos à idade x , de acordo com a respectiva base biométrica (mortalidade de inválidos).
l_x^r	: função que determina a probabilidade de permanência do participante no plano durante a sua fase ativa.
ml	: número de anos que falta para o filho dependente mais jovem atingir a maioridade;
Nb	: número de pagamentos anuais do Benefício.
ns	: número de salários anuais.
$nspc$: número de salários pagos no pecúlio.
${}_k P_x$: probabilidade de um participante válido de idade x alcançar a idade $x+K$, considerando a tábua de mortalidade válida.
${}_k P_x^i$: probabilidade de um inválido de idade x alcançar a idade $x+K$, considerando a tábua de mortalidade de inválidos.
${}_k P_x^{aa}$: probabilidade de um Participante ativo e válido de idade x alcançar a idade $x+k$, considerando a tábua de mortalidade válida.
$Pec_x(p)$: Pagamento único referente ao Benefício de Pecúlio por Morte Antes da Aposentadoria do Participante Ativo (p) falecido na idade x .
$Pec_x^A(a)$: Pagamento único referente ao Benefício de Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria Normal do Participante Assistido (a) falecido na idade x .



$Pec_x^I(a)$: Pagamento único referente ao Benefício de Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria por Invalidez do Participante Assistido (a) falecido na idade x .
PLE_{12}	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) esperado para o final do exercício, considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.
PLE_m	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) esperado para o mês m , considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.
PLE_{m-1}	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) esperado para o mês $m-1$, considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.
PLR_{12}	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) real no final do exercício.
PLR_m	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) real no mês m .
PLR_{m-1}	: patrimônio líquido (patrimônio de cobertura) real no mês $m-1$.
PM	: Provisão Matemática Global.
$PMBAC$: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder.
$PMBAC_{12}$: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder no final do exercício.
$PMBAC_m$: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder no mês m .
$PMBAC_{m-1}$: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder no mês $m-1$.
$PMBAC_x(p)$: Provisão Matemática de Benefícios a Conceder do Participante (p) com idade x .
$PMBAC^{A-BA}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC_x^{A-BA}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, do Participante, com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC^{A-Pec}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Pecúlio por Morte na Aposentadoria Normal, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC_x^{A-Pec}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Pecúlio por Morte na Aposentadoria Normal, referente ao Benefício Acumulado, do Participante com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$.
$PMBAC^{BPD*-BA}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Benefício Proporcional Diferido do Participante Remido, com reversão em pensão, referente ao Benefício Acumulado.



$PMBAC_x^{BPD^*-BA}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Benefício Proporcional Diferido do Participante Remido, com reversão em pensão, do Participante, com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC^{I-BA}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Aposentadoria por Invalidez, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC_x^{I-BA}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Aposentadoria por Invalidez, do Participante, com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC^{I-Pec}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Pecúlio por Morte na Aposentadoria por Invalidez, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC_x^{I-Pec}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Pecúlio por Morte na Aposentadoria por Invalidez, referente ao Benefício Acumulado, do Participante com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$.
$PMBAC^{PA-BA}$: provisão matemática total de benefícios a conceder de Pensão por Morte antes da Aposentadoria, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBAC_x^{PA-BA}(p)$: provisão matemática de benefícios a conceder de Pensão por Morte antes da Aposentadoria, do Participante, com idade x e idade na aposentadoria $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC$: Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.
$PMBC_{12}$: Provisão Matemática de Benefícios Concedidos no final do exercício.
$PMBC^A$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC_x^A(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, do Aposentado com idade x , referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC^{A-BA}$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC_x^{A-BA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Aposentadoria Normal, com reversão em pensão, do Aposentado com idade x , referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC^{CA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos referente ao benefício oriundo da parcela de contribuição adicional.
$PMBC_x^{CA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos referente ao benefício oriundo da parcela de contribuição adicional do Assistido (a) com idade x .



$PMBC^I$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Aposentadoria por Invalidez, com reversão em pensão, referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC_x^I(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Aposentadoria por Invalidez, com reversão em pensão, do Aposentado com idade x , referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC^{I-BA}$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Aposentadoria por Invalidez, com reversão em pensão, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC_x^{I-BA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Aposentadoria por Invalidez, com reversão em pensão, do Aposentado com idade x referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC^{PA}$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC^{PD}$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Pensão por Morte Após a Aposentadoria, referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC_g^{PA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, do Beneficiário do Aposentado, com idade g , referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC_g^{PD}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Pensão por Morte Após a Aposentadoria, do Beneficiário do Aposentado, com idade g , referente à parcela de Contribuição Variável do Plano.
$PMBC^{P-BA}$: provisão matemática total de benefícios concedidos de Pensão por Morte Após a Aposentadoria, referente ao Benefício Acumulado.
$PMBC_g^{P-BA}(a)$: provisão matemática de benefícios concedidos de Pensão por Morte Após a Aposentadoria, do(s) Beneficiário(s) do Aposentado, com idade g , referente ao Benefício Acumulado.
PME_{12}	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) esperada para o final do exercício, considerando as hipóteses atuariais, econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.
PME_m	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) esperada para o mês m , considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.
PME_{m-1}	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) esperada para o mês $m-1$, considerando as hipóteses econômicas e financeiras admitidas na última avaliação atuarial.



PMR_{12}	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) reavaliada no final do exercício.
PMR_m	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) reavaliada para o mês m .
PMR_{m-1}	: provisão matemática total (benefícios a conceder e concedidos) reavaliada para o mês $m-1$.
q_x	: probabilidade de um participante de idade x morrer antes de completar a idade $x+1$, considerando a tábua de mortalidade geral.
RA^A	renda mensal adicional do aposentado válido, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
$RA_{x\varepsilon}^A(p)$	renda mensal adicional do aposentado válido (p) com idade de aposentadoria $x\varepsilon$, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
RA^I	: renda mensal adicional do aposentado inválido, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
$RA_{xi}^I(p)$: renda mensal adicional do aposentado inválido (p) com idade de aposentadoria xi , oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
RA^{PA}	renda mensal adicional de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
$RA_{xp}^{PA}(p)$	renda mensal adicional de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada à idade no óbito xp .
RA^{PD}	: renda mensal adicional de Pensão por Morte Após da Aposentadoria, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.



$RA_{x\varepsilon}^{PD}(p)$: renda mensal adicional de Pensão por Morte Após da Aposentadoria à idade $x\varepsilon$, oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
$RA_{xi}^{PD}(p)$: renda mensal adicional de Pensão por Morte Após da Aposentadoria à idade xi , oriunda dos saldos acumulados na Conta de Contribuição Esporádica e nas subcontas Recursos Portados Entidade Aberta e Recursos Portados Entidade Fechada.
$RPoup(p)$: valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante antes da Data Referencial.
$RPoup_m(p)$: valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante antes da Data Referencial, na data m de cálculo.
$RPoup_{x\varepsilon}(p)$: valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante com idade na aposentadoria $x\varepsilon$, antes da Data Referencial,
$RPoup_{xi}(p)$: valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante com idade na aposentadoria por invalidez xi , antes da Data Referencial,
$RPoup_{xp}(p)$: valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante com idade no óbito xp , antes da Data Referencial,
RV^A	: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria Normal.
$RV_x^A(a)$: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria Normal do assistido a , à idade x .
$RV_{x\varepsilon}^A(p)$: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria Normal do Participante com idade na aposentadoria $x\varepsilon$.
RV^{A-BA}	: renda mensal vitalícia da Aposentadoria Normal, referente ao Benefício Acumulado.
$RV_x^{A-BA}(a)$: renda mensal vitalícia da Aposentadoria Normal do assistido (a) com idade x , referente ao Benefício Acumulado.
$RV_{x\varepsilon}^{A-BA}(p)$: renda mensal vitalícia da Aposentadoria Normal do Participante (p) com idade na aposentadoria $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
RV^I	: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria por Invalidez.
$RV_x^I(a)$: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria por Invalidez do assistido (a) com idade x .
$RV_{xi}^I(p)$: renda mensal vitalícia do Benefício de Aposentadoria por Invalidez do Participante (p) com idade de aposentadoria xi .



$RV_x^{I-BA}(a)$: renda mensal vitalícia da Aposentadoria por Invalidez do assistido (a) com idade x , referente ao Benefício Acumulado.
$RV_{xi}^{I-BA}(p)$: renda mensal vitalícia da Aposentadoria por Invalidez do Participante (p) com idade na aposentadoria xi , referente ao Benefício Acumulado.
RV^{PA}	: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria.
$RV_g^{PA}(a)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria relativa ao assistido (a).
$RV_{xp}^{PA}(p)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria relativa ao Participante (p) com idade no óbito xp .
RV^{PA-BA}	: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, referente ao Benefício Acumulado.
RV^{PD}	: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria.
$RV_g^{PD}(a)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria relativa ao Assistido (a).
$RV_{x\varepsilon}^{PD}(p)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria à idade $x\varepsilon$.
$RV_{xi}^{PD}(p)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria à idade xi .
RV^{PD-BA}	: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria, referente ao Benefício Acumulado.
$RV_{x\varepsilon}^{PD-BA}(p)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria à idade $x\varepsilon$, referente ao Benefício Acumulado.
$RV_{xi}^{PD-BA}(p)$: renda mensal do Benefício de Pensão por Morte Após a Aposentadoria à idade xi , referente ao Benefício Acumulado.
SC_x	: refere-se ao período de tempo de serviço ou vínculo funcional de um Participante em uma ou mais Patrocinadoras.
$SC_m^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica na data m de cálculo.
$SC_{m-1}^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica (p) no mês imediatamente anterior ao da data m de cálculo.
$SC_x^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica (p) à idade x .
$SC_{x\varepsilon}^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica (p) no momento da aposentadoria com idade $x\varepsilon$.



$SC_{xi}^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica (p) no momento da aposentadoria por invalidez com idade xi .
$SC_{xp}^{CE}(p)$: Saldo acumulado na Conta de Contribuição Esporádica (p) na idade no óbito xp .
$SCP_m(p)$: Saldo de Conta de Participante (p) na data m de cálculo.
$SCP_{m-1}(p)$: Saldo de Conta do Participante (p) no mês imediatamente anterior ao da data m de cálculo.
$SCP_x(p)$: Saldo de Conta de Participante (p) à idade x .
$SCP_{x\varepsilon}(p)$: Saldo de Conta de Participante (p) com idade na aposentadoria $x\varepsilon$.
$SCP_{xi}(p)$: Saldo de Conta de Participante (p) com idade na aposentadoria xi .
$SCP_{xp}(p)$: Saldo de Conta de Participante (p) com idade no óbito xp .
SCP^{EA}	: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Aberta.
$SCP_m^{EA}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Aberta do Participante (p) na data m de cálculo.
$SCP_{m-1}^{EA}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Aberta do Participante (p) no mês imediatamente anterior ao da data m de cálculo.
$SCP_x^{EA}(p)$: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Aberta do Participante (p) com idade x .
$SCP_{x\varepsilon}^{EA}(p)$: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Aberta no momento da aposentadoria com idade $x\varepsilon$.
$SCP_{xi}^{EA}(p)$: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Aberta no momento da aposentadoria por invalidez com idade xi .
$SCP_{xp}^{EA}(p)$: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Aberta com idade no óbito xp .
SCP^{EF}	: Saldo acumulado na subconta Recursos Portados Entidade Fechada.
$SCP_m^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) na data m de cálculo.
$SCP_{m-1}^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) no mês imediatamente anterior ao da data m de cálculo.



$SCP_x^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) à idade x .
$SCP_{xe}^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) no momento da aposentadoria com idade $x\varepsilon$.
$SCP_{xi}^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) no momento da aposentadoria por invalidez com idade xi .
$SCP_{xp}^{EF}(p)$: Saldo acumulado na Subconta Portabilidade Entidade Fechada do Participante (p) com idade no óbito xp .
$SCPa_m(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) .
$SCPa_{m-1}(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) no mês imediatamente anterior ao da data m de cálculo.
$SCPa_x(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) à idade x .
$SCPa_{x\varepsilon}(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) com idade na aposentadoria $x\varepsilon$.
$SCPa_{xi}(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) com idade na aposentadoria xi .
$SCPa_{xp}(p)$: Saldo acumulado na Conta da Patrocinadora constituída em nome do Participante (p) com idade no óbito xp .
$SCRA_x(a)$: Saldo acumulado na Conta Renda Adicional do Assistido (a) de idade x .
$SCRA_m$: Saldo acumulado na Conta Renda Adicional do Assistido data m .
$SCRA_{m-1}$: Saldo acumulado na Conta Renda Adicional do Assistido data $m-1$.
$SP(p)$: salário-de-participação do Participante (p) .
$SRB(p)$: salário-real-de-benefício do Participante (p) .
TPS	: teto do salário de contribuição da Previdência Social.
TV	: tempo de vinculação ao Plano, em meses, em abril de 1998.
TVP	: tempo de vinculação ao Plano, em meses, projetado para a data prevista para o Participante ser elegível ao Benefício de Aposentadoria Normal.



tx_{adm}	: percentual das Contribuições Normais, Adicionais e Esporádicas destinado ao custeio administrativo do plano.
tx_{risco}	: percentual da Contribuição Normal destinado ao custeio dos Benefícios de Risco do plano.
v	: fator de desconto atuarial, $v = \frac{1}{(1+j)}$
VaC_{bc}^A	valor presente das contribuições futuras dos Assistidos do Plano, anteriores a data referencial.
VaC_{bc}^I	valor presente das contribuições futuras dos Assistidos Inválidos do Plano, anteriores a data referencial.
VpC^{A-BA}	: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras na Aposentadoria Normal dos participantes Ativos ou Autopatrocinados para o Benefício Acumulado.
VpC^{I-BA}	: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras na Aposentadoria por Invalidez dos participantes Ativos ou Autopatrocinados para o Benefício Acumulado.
$VpC^{BPD*-BA}$: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras na Benefício Proporcional Diferido dos participantes Remidos para o Benefício Acumulado.
VpC^{PA-BA}	: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras na Pensão por Morte Antes da Aposentadoria dos Beneficiários para o Benefício Acumulado.
VpC^{A-Pec}	: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras para Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria.
$VpC_x^{A-Pec}(p)$: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras do Participante de idade x para Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria.
VpC^{I-Pec}	: valor presente, na data da avaliação, das Contribuições Normais futuras para Pecúlio por Morte na Aposentadoria por Invalidez.
VpE^{A-BA}	: valor presente, na data da avaliação, do encargo líquido de aposentadoria normal dos participantes, referente ao Benefício Acumulado.
VpE^{A-Pec}	: valor presente, na data da avaliação, do encargo líquido de Pecúlio por Morte na Aposentadoria Normal, referente ao Benefício Acumulado.
$VpE^{BPD*-BA}$: valor presente, na data da avaliação, do encargo global vinculado ao Benefício Proporcional Diferido dos participantes que optaram por este instituto, referente ao Benefício Acumulado.
VpE^{I-BA}	: valor presente, na data da avaliação, do encargo líquido de aposentadoria por invalidez dos participantes, referente ao Benefício Acumulado.
VpE^{I-Pec}	: valor presente, na data da avaliação, do encargo líquido de Pecúlio por Morte na Aposentadoria por Invalidez, referente ao Benefício Acumulado.



VpE^{PA-BA}	: valor presente, na data da avaliação, do encargo de Pensão por Morte Antes da Aposentadoria dos participantes, referente ao Benefício Acumulado.
x	: idade do Participante ou do Assistido na data da avaliação.
$x\mathcal{E}$: idade do Participante no momento da concessão do Benefício de Aposentadoria Normal.
xi	: idade do Participante no momento da concessão do Benefício de Aposentadoria por Invalidez.
xp	: idade do Participante falecido no momento da concessão dos Benefícios de Pensão por Morte Antes ou Após a Aposentadoria.
y	: idade do cônjuge do Participante ou do assistido na data da avaliação.
$y\mathcal{E}$: idade do Beneficiário Vitalício no momento da concessão do Benefício de aposentadoria normal.
$y1$: idade do Beneficiário vitalício mais velho (em anos completos).
$y2$: idade do Beneficiário vitalício mais novo (em anos completos).
$\delta_a^{(\%)}$: percentual de alíquota contributiva adicional, livremente escolhido pelo Participante até o limite regulamentar previsto, incidente sobre o Salário-de-Participação mensalmente.
$\delta^{(\%)}$: percentual de alíquota contributiva, de livre escolha do participante ativo e aplicável sobre o Salário de Participação, respeitados os percentuais de contribuição mínimo e máximo estabelecidos no Plano de Custeio.
w_x^{reg}	: probabilidade de o participante de idade x optar pelo instituto do Resgate ou da Portabilidade, após desvincular-se do patrocinador por motivo diferente de aposentadoria, invalidez ou morte.
ω	: última idade da tabela biométrica.
ρ	: prazo em meses de pagamento da renda mensal adicional, observado o Regulamento do Plano.



APÊNDICE 2 - Resumo do Plano de Benefícios e Custeio



❖ **MODALIDADE:** Na fase de captação dos recursos e de percepção dos benefícios o plano está estruturado na modalidade de Contribuição Definida. Assim, conforme normatização expressa na Resolução CGPC nº 16, de 18.11.2005, o **Plano de Benefícios – PREV-RENTA** enquadra-se na modalidade *Contribuição Definida*.

❖ **SITUAÇÃO DO PLANO:** O Plano de Benefícios – PREV-RENTA está em manutenção e, portanto, aberto para novas adesões.

❖ **MEMBROS DO PLANO**

▪ **Patrocinadores:** São Patrocinadoras do Plano.

▪ **Participantes:** São participantes todos os empregados, gerentes, diretores, conselheiros ocupantes de cargo eletivo e outros dirigentes dos patrocinadores que trabalhem por prazo determinado ou indeterminado, em caráter permanente ou temporário e em tempo integral ou parcial, que estejam regularmente inscritos no Plano, assim classificados:

- ✓ Ativo – aquele que não esteja recebendo benefício de prestação continuada pelo Plano.
- ✓ Assistido– o participante ou o beneficiário em gozo de benefício de prestação continuada pelo Plano.
- ✓ Autopatrocinado– aqueles que, além de suas contribuições pessoais, obrigam-se a recolher as contribuições de patrocinador, em face de perda parcial ou total da remuneração.
- ✓ Remidos– os participantes que, em decorrência do término do vínculo, optaram pelo benefício proporcional diferido, e que não estejam em gozo de benefício.

▪ **Beneficiários:** Serão considerados beneficiários o viúvo e o órfão inscritos no Plano e que, por vínculo a participante ou assistido, estiverem habilitados na forma deste regulamento ao gozo do Benefício de Pensão por Morte decorrente do falecimento do participante ou assistido.

▪ **Beneficiários designados:** Serão considerados beneficiários designados quaisquer pessoas físicas designadas pelo Participante ou pelo Assistido, exclusivamente para fins do recebimento do Pecúlio por Morte.

❖ **BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS E INSTITUTOS** O atual regulamento, aprovado pela Portaria SPC Nº 513, de 30.09.2013, está adaptado aos ditames das Leis Complementares nº 108/01 e nº 109/01 e garante o direito aos institutos de portabilidade, benefício proporcional diferido, resgate e autopatrocínio e prevê a concessão dos seguintes benefícios previdenciários:

▪ **Quanto aos Participantes e Autopatrocinados**

Rodarte Nogueira - consultoria em estatística e atuária

Simbologia - NTA-PC 1.3- RN/CASFAM



- a) aposentadoria normal;
- b) aposentadoria por invalidez; e
- c) abono anual.
 - **Quanto aos Dependentes ou Beneficiários**
- d) pensão por morte antes da aposentadoria;
- e) pensão por morte após a aposentadoria;
- f) pecúlio por morte antes da aposentadoria;
- g) pecúlio por morte após a aposentadoria; e
- h) abono anual.

❖ **CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS:** O valor inicial dos benefícios de renda continuada corresponderá à transformação do saldo de conta aplicável na data do cálculo e poderá ser acrescido do valor do Benefício Acumulado e do Benefício Adicional, se houver.

- **Benefício Acumulado**

Considera-se Benefício Acumulado o Benefício de Prestação Continuada decorrente do direito acumulado dos Participantes e seus Beneficiários inscritos até a Data Referencial, nas condições e a partir da data em que lhe seria devida a complementação de aposentadoria por tempo de serviço no Plano Inicial, admitida a reversão em pensão por morte. Esse benefício será devidamente reajustado até a data de aposentadoria do participante, de acordo com a variação do INPC, conforme disposto no Regulamento.

- **Benefício Adicional**

Corresponde ao valor monetário apurado pela transformação dos saldos das Contas de Portabilidade e de Contribuição Esporádica, em renda mensal, pelo prazo certo de 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte), 25 (vinte e cinco) ou 30 (trinta) anos, a ser escolhido pelo Participante na data do requerimento do Benefício de Aposentadoria Normal.

O Benefício Adicional será apurado dividindo-se os saldos atualizados dessas Contas na Data do Cálculo, pelo número de meses correspondentes ao prazo de pagamento do Benefício escolhido pelo Participante, considerando 13 (treze) pagamentos por ano.

❖ **DATA REFERENCIAL:** Significará a data de 01 de julho de 1999, momento em que passou a vigorar a alteração regulamentar que modificou a configuração anterior do Plano, de Benefício Definido para Contribuição Variável.

❖ **SERVIÇO CREDITADO:** Refere-se ao período de tempo de serviço ou de vínculo funcional de um Participante em uma ou mais Patrocinadoras, adotado como carência a ser cumprida para concessão dos Benefícios.



No cálculo do Serviço Creditado, os meses serão convertidos em frações de ano de tantos doze avos quantos forem o número de meses, sendo que o período superior a 15 (quinze) dias será considerado 1 (um) mês.

❖ **SALÁRIO-REAL-DE-BENEFÍCIO (SRB):** O salário-real-de-benefício corresponde ao valor base para cálculo do Benefício de Pecúlio por Morte Antes da Aposentadoria, equivalente a média aritmética dos Salários de Participação dos 12 (doze) últimos meses anteriores à Data do Cálculo, corrigidos pela variação acumulada do INPC compreendida entre o mês a que se refere o salário e o mês anterior ao da concessão do Benefício, não incluída a parcela referente ao 13º salário.

❖ **SALÁRIO-DE-PARTICIPAÇÃO (SP):** Salário-de-Participação corresponde à remuneração base mensal adotada para cálculo das contribuições dos Participantes ao Plano. Para o Participante Autopatrocinado, o Salário-de-Participação a ser considerado será aquele que percebia a título de salário bruto na data do Término do Vínculo, anualmente reajustado, a partir desta data, no mês de janeiro de cada ano pela variação acumulada do INPC verificada nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores ao do reajuste.

❖ **BENEFÍCIO MÍNIMO:** O Regulamento não prevê garantia de benefício mínimo.

❖ **COTAS DE PENSÃO:** A cota familiar de pensão é de 100%. O benefício de Pensão por Morte será rateado em parcelas iguais entre os beneficiários e será extinto com a perda da condição do último Beneficiário.

❖ **CONDIÇÕES GERAIS PARA A CONCESSÃO DA APOSENTADORIA NORMAL:**

A Aposentadoria Normal será concedida ao Participante que a requerer e que preencher concomitantemente:

- mínimo de 60 (sessenta) anos de idade;
- mínimo de 10 (dez) anos de Serviço Creditado;
- ter efetuado 60 (sessenta) Contribuições Normais para o Plano ou outra contribuição equivalente, desde a sua implantação; e
- ter o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição, especial ou por idade concedido pela Previdência Social.

❖ **REAJUSTE DOS BENEFÍCIOS:** Os Benefícios de Prestação Continuada, bem como o Benefício Adicional, serão reajustados pelo menos uma vez por ano, de acordo com Retorno Líquido dos Investimentos efetivamente obtido pelo Plano, relativos ao ano anterior, sendo o fator de reajuste aplicado na data-base das respectivas Patrocinadoras.

Já a parcela do benefício mensal decorrente do Benefício Acumulado será reajustada pelo menos uma vez por ano, de acordo com a variação acumulada do INPC verificada nos 12 (doze) meses anteriores ao do reajuste, na data-base das respectivas Patrocinadoras.



❖ **FONTES DE CUSTEIO:** O atual custeio dos benefícios oferecidos pelo Plano é atendido pelas seguintes fontes de receitas:

- Contribuições mensais Normais e Adicionais dos Participantes;
- Contribuições Esporádicas dos Participantes;
- Contribuições Normais mensais efetuadas pelas Patrocinadoras;
- Resultados da aplicação do patrimônio do Plano;
- Doações, dotações, subvenções, legados, rendas e outros pagamentos de qualquer natureza, etc., vertidos ao Plano;
- Quaisquer outras receitas vertidas ao Plano e não especificadas acima.

▪ **CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES**

- i) **Contribuição Normal** – A Contribuição Normal do Participante será equivalente a um percentual por este livremente escolhido e aplicável sobre seu Salário de Participação, conforme definido no Regulamento do Plano respeitados os percentuais de contribuição mínimo e máximo estabelecidos no Plano de Custeio.
- j) **Contribuição Adicional** – O Participante que contribui para o Plano no percentual máximo da Contribuição Normal poderá realizar Contribuições Adicionais, de caráter mensal e facultativo. Seu valor é equivalente à aplicação de uma taxa de contribuição em percentual inteiro, livremente escolhida pelo Participante, sobre seu Salário de Participação, respeitada a margem consignável quando se tratar de desconto em folha de pagamento de salários. Para estas contribuições, em nenhuma hipótese haverá contrapartida da Patrocinadora.
- k) **Contribuição Esporádica** – O Participante poderá realizar contribuições esporádicas ao Plano, em importâncias por este livremente determinadas e efetuadas a qualquer tempo. Estas contribuições devem ser realizadas após comunicação formal prévia do Participante à CASFAM, na qual ele indicará data, valor a ser aportado, matrícula no Plano e demais informações que possam vir a ser requeridas pela CASFAM. Para estas contribuições, em nenhuma hipótese haverá contrapartida da Patrocinadora.

Não há contribuição por parte do participante para o Benefício Acumulado.

▪ **Contribuição do Patrocinador**

- l) **Contribuição Normal** – A Contribuição Normal do Patrocinador, de caráter mensal e obrigatório, destinada a formação do saldo de contas, será igual à Contribuição Normal do Participante, deduzidos o custeio administrativo e as taxas destinadas ao pagamento dos Benefícios de Risco. Não havendo vínculo empregatício ou funcional do Participante do Plano com os Patrocinadores é vedado o aporte da Contribuição Normal do Patrocinador.



- m) **Contribuição Extraordinária** – As Patrocinadoras efetuarão Contribuição Extraordinária destinada ao pagamento do serviço passado dos Participantes inscritos até a Data Referencial, acrescida do custeio administrativo.

❖ **CUSTEIO ADMINISTRATIVO:** Os patrocinadores e participantes pagarão mensalmente percentual de contribuição destinado ao custeio administrativo do plano, conforme definido em avaliação atuarial anual.

❖ **CONTAS DO PLANO:**

▪ **Conta de Participante**

Mantida em nome de cada participante, será creditada pelas Contribuições Normais do Participante, deduzidas das taxas de risco e do custeio administrativo, e Adicionais, deduzidas do custeio administrativo.

▪ **Conta de Patrocinadora**

Será creditada pelas Contribuições Normais vertidas pela Patrocinadora em nome do Participante, líquidas das deduções relativas às taxas de risco e do custeio administrativo.

▪ **Conta de Reserva de Poupança – Configuração Anterior**

Formada pelo valor correspondente a 100% (cem por cento) das contribuições vertidas pelo Participante ao Plano antes da Data Referencial.

▪ **Conta de Portabilidade**

Formada pelos recursos oriundos de portabilidade ingressos no Plano e será subdivida nas subcontas previstas nas alíneas deste inciso, conforme a origem dos recursos, sendo:

- a) **subconta Recursos Portados Entidade Fechada:** formada pelos valores constituídos originalmente em outros planos de benefícios administrados por entidade fechada de previdência complementar e portados a este Plano;
- b) **subconta Recursos Portados Entidade Aberta:** formada pelos valores constituídos originalmente em outros planos de benefícios administrados por entidade aberta de previdência complementar ou sociedade seguradora e portados a este Plano.

▪ **Conta de Contribuição Esporádica**

Formada pelas Contribuições Esporádicas vertidas pelo Participante, deduzidas do custeio administrativo.

As Contas de Participante, de Patrocinadora, de Portabilidade e de Contribuição Esporádica serão acrescidas com o Retorno Líquido dos Investimentos.

A Conta de Reserva de Poupança – Configuração Anterior será reajustada, mensalmente, de acordo com a variação do INPC e será utilizada para cálculo do Benefício Acumulado de que trata o item 3.5.1 deste documento.

Rodarte Nogueira - consultoria em estatística e atuária

Simbologia - NTA-PC 1.3- RN/CASFAM



❖ **FUNDOS DO PLANO:**

▪ **Fundo Coletivo de Risco**

Formado pelo aporte inicial definido pelo Atuário em nota técnica específica, destinado à cobertura do Pecúlio por Morte Antes da Aposentadoria, do Pecúlio por Morte Após a Aposentadoria e das parcelas adicionais previstas para os Benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte Antes da Aposentadoria, acrescido das contribuições específicas e do retorno dos investimentos, deduzido dos pagamentos de Pecúlios e das transferências das parcelas adicionais.

▪ **Fundo Coletivo de de Recursos Remanescentes**

Formado pelos recursos não utilizados para pagamento dos Benefícios e Institutos em decorrência de prescrição, ou excluídos da Portabilidade ou do Resgate, pelas multas e juros por atraso no pagamento das contribuições devidas ao Plano, cuja destinação será definida pelo Conselho Deliberativo utilizando critérios uniformes e não discriminatórios.

Os Fundos serão atualizados pelo Retorno dos Investimentos.

❖ **DEMAIS INFORMAÇÕES:** Para outras informações, consultar o Regulamento do Plano.

