

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

**Plano Embrapa Básico
CNPB 19.790.004-92**

**Responsável Técnico
Antonio Mário Rattes de Oliveira
MIBA 1162**

BRASÍLIA – DF, Maio de 2017

Sumário

1. Objetivo	6
2. Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas	7
2.1. <i>Tabuas biométricas</i>	7
2.1.1. <i>Tabua de mortalidade geral</i>	7
2.1.2. <i>Tabua de mortalidade de inválidos</i>	7
2.1.3. <i>Tabua de entrada em invalidez</i>	7
2.2. <i>Rotatividade</i>	7
2.3. <i>Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado</i>	7
2.4. <i>Composição da família de pensionistas</i>	7
2.5. <i>Taxa real anual de juros</i>	7
2.6. <i>Inflação futura</i>	8
2.7. <i>Projeção de crescimento real dos salários</i>	8
2.8. <i>Projeção de crescimento real dos benefícios do plano</i>	8
2.9. <i>Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial</i>	8
2.10. <i>Fator de capacidade salarial</i>	8
2.11. <i>Fator de capacidade de benefícios</i>	8
2.12. <i>Indexador dos benefícios do plano</i>	8
2.13. <i>Entrada em aposentadoria</i>	8
2.14. <i>Outras hipóteses atuariais</i>	8
3. Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento	9
3.1. <i>Benefícios na modalidade de benefício definido</i>	9
3.2. <i>Benefícios na modalidade de contribuição definida</i>	9
3.3. <i>Benefícios na modalidade de contribuição variável</i>	9
4. Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano	9
4.1. <i>Benefícios em regime financeiro de repartição simples</i>	9
4.2. <i>Benefícios em regime financeiro de repartição de capitais de cobertura</i>	10
4.3. <i>Benefícios em regime financeiro de capitalização, com indicação do método de financiamento adotado</i>	10
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	10
5.1. <i>Suplementação de Aposentadoria Por Tempo de Contribuição</i>	10
5.2. <i>Suplementação de Aposentadoria Especial</i>	10
5.3. <i>Suplementação de Aposentadoria por Idade</i>	11
5.4. <i>Suplementação de Aposentadoria por Invalidez</i>	11
5.5. <i>Suplementação de Pensão</i>	11

5.5.1.	Pensão de Ativos	11
5.5.2.	Pensão de Aposentado	11
5.5.3.	Pensionistas (Benefício Concedido)	12
5.6.	Suplementação de Aposentadoria Antecipada	12
5.7.	Suplementação do Auxílio-Doença	12
5.8.	Suplementação do Auxílio-Reclusão	12
5.9.	Pecúlio por Morte	13
5.10.	Suplementação de Abono Anual	13
6.	Metodologia e expressão de cálculo do custo normal.	13
6.1.	Custo Normal – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade	13
6.2.	Custo Normal – Aposentadoria por Invalidez	13
6.3.	Custo Normal – Pensão	13
6.3.1.	Custo Normal – Pensão – Não iminentes	13
6.3.2.	Custo Normal – Pensão – Iminentes	13
6.3.3.	Custo Normal – Pensão – Assistidos por Aposentadoria Exceto Invalidez	14
6.3.4.	Custo Normal – Pensão – Assistidos por Invalidez	14
6.4.	Custo Normal – Pecúlio por Morte	14
6.4.1.	Custo Normal - Pecúlio por Morte – Não Iminentes	14
6.4.2.	Custo Normal – Pecúlio por Morte – Iminentes	14
6.4.3.	Custo Normal – Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade	14
6.4.4.	Custo Normal – Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Invalidez	14
6.5.	Custo Normal – Auxílio Doença	14
6.6.	Custo Normal – Auxílio Reclusão	15
6.7.	Custo Normal – Despesas Administrativas	15
7.	Metodologia e expressão de cálculo e apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder	16
7.1.	Expressão de cálculo do valor atual dos benefícios futuros	16
7.1.1.	Pecúlio por Morte	16
7.1.1.1.	Pecúlio por Morte – Não Iminentes	16
7.1.1.2.	Pecúlio por morte – Iminentes	16
7.1.1.3.	Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade	16
7.1.1.4.	Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Invalidez	16
7.1.2.	Suplementação do Auxílio Doença	16
7.1.3.	Suplementação do Auxílio Reclusão	17
7.1.4.	Resgate	17
7.1.5.	Despesas Administrativas	17
7.1.6.	Suplementação de aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade – Não iminentes	17
7.1.7.	Suplementação da Aposentadoria por Invalidez – Não iminentes	17
7.1.8.	Suplementação da Pensão	18
7.1.8.1.	Suplementação da Pensão – Não iminentes	18
7.1.8.2.	Suplementação da Pensão - Iminentes	18
7.1.8.3.	Suplementação da Pensão – Assistidos por Aposentadoria Exceto por Invalidez	18
7.1.8.4.	Suplementação da Pensão – Assistidos por Invalidez	18
7.2.	Expressão de cálculo do valor atual das contribuições futuras de patrocinador, participantes e assistidos	18
7.2.1.	Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial e Idade – Não iminentes	18

7.2.2.	Suplementação da Aposentadoria por Invalidez – Não iminentes	19
7.2.3.	Suplementação da Pensão	19
7.2.3.1	Suplementação da Pensão – Não iminentes	19
7.2.3.2	Suplementação da Pensão - Iminentes	19
7.2.3.3	Suplementação da Pensão – Assistidos por aposentadoria, exceto por invalidez	19
7.2.3.4	Suplementação da Pensão – Assistidos por Invalidez	19
7.3.	Expressão de cálculo das provisões matemáticas	19
7.3.1.	Benefícios Concedidos	19
7.3.1.1	Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade	19
7.3.1.2	Suplementação da Aposentadoria por Invalidez	20
7.3.1.3	Suplementação da Pensão	20
7.3.2.	Benefícios a Conceder	20
7.3.2.1	Riscos Iminentes	20
7.3.2.2	Riscos Não Iminentes	20
7.4.	Expressão de cálculo para apuração mensal das provisões matemáticas.	21
8.	Metodologia e expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo:	21
8.1.	Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a déficit equacionado	21
8.2.	Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a serviço passado	21
8.3.	Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades	21
8.4.	Expressão de cálculo para evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo	21
9.	Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais	22
9.1.	Expressão de cálculo das contribuições normais de participantes e assistidos	22
9.2.	Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador	22
10.	Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias	22
10.1.	Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de participantes e assistidos	22
10.2.	Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de patrocinador	22
11.	Metodologia e expressão de cálculo referentes a destinação da reserva especial:	22
11.1.	Expressão de cálculo para suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador	22
11.2.	Expressão de cálculo para melhoria de benefícios dos participantes e assistidos	23
11.3.	Expressões de cálculo para reversões de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador	23
11.4.	Expressões de cálculo para evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano	23
12.	Descrição dos fundos previdenciais	23
12.1.	Finalidade, fontes de custeio e identificação dos eventos ou riscos associados	23
12.2.	Regras de constituição e atualização de valores	23
12.3.	Regras de reversões de valores	23
13.	Metodologia e expressão de cálculo de institutos	23
13.1.	Expressão de cálculo dos valores de resgate de contribuições	23
13.2.	Expressão de cálculo dos valores de portabilidade	23

13.3.	Expressão de cálculo dos valores de benefício proporcional diferido, considerando eventuais insuficiências de cobertura e eventuais aportes de recursos ocorridos durante o período de diferimento	24
13.4.	Metodologia de atualização dos valores, incluindo as regras de atualização de benefício proporcional diferido e de resgate, este no caso de parcelamento.	24
14.	Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento.	24
14.1.	Joia de participante	24
14.1.1.	Compromisso Total	24
14.1.2.	Compromisso Mensal	25
14.1.3.	Método de financiamento	25
14.2.	Aporte inicial	25
15.	Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador.	25
16.	Descrição e detalhamento referente a contratação de seguro para cobertura de riscos decorrentes de invalidez de participante, morte de participante ou assistido, sobrevivência de assistido e desvios nas hipóteses biométricas	25
17.	Metodologia de cálculo de provisões, reservas e fundos, quando se tratar de migração de participantes e assistidos de entre planos de benefícios de entidade fechada de previdência complementar.	25
18.	Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais.	26
19.	Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes a:	26
19.1.	Recebimentos de contribuições normais de assistidos	26
19.2.	Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)	26
19.3.	Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos	26
19.4.	Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)	26
19.5.	Recebimentos de contribuições normais de ativos	26
19.6.	Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)	26
19.7.	Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo	27
19.8.	Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)	27
19.9.	Pagamentos de benefícios programados e não programados	27
19.10.	Pagamentos de resgates	28
19.11.	Pagamentos de portabilidades	28
20.	Expressão de cálculo das anuidades atuariais ou fatores atuariais para concessão dos benefícios quando decorrentes de saldos individuais, especificando a reversões em pensão ou pecúlio, quando for o caso, na modalidade de contribuição definida ou contribuição variável.	28
21.	Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas	28

1. OBJETIVO

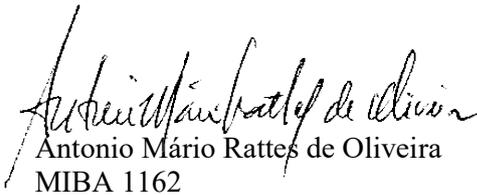
A presente nota técnica tem por objetivo apresentar as formulações matemáticas, premissas e hipóteses atuariais utilizados na avaliação dos benefícios previdenciários da Fundação Ceres implantado para o quadro de empregados da patrocinadora EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA.

O plano de benefícios é denominado Plano Embrapa Básico, tendo sido constituído na modalidade de Benefício Definido para todos os benefícios oferecidos pelo plano.

A simbologia utilizada nas formulações matemáticas aqui apresentadas segue a notação internacional.

Esta nota técnica atuarial foi elaborada em consonância com o regulamento do plano de benefícios, na versão aprovada em 18 de janeiro de 2008.

Brasília – DF, 22 de maio de 2017



Antonio Mário Rattes de Oliveira
MIBA 1162

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

2.1. Tabuas biométricas

2.1.1. Tabua de mortalidade geral

2.1.2. Tabua de mortalidade de inválidos

2.1.3. Tabua de entrada em invalidez

As tábuas biométricas são selecionadas com base em estudo de adequação elaborado em conformidade com a legislação em vigor e estão descritas nas Demonstrações Atuariais (DA).

2.2. Rotatividade

Hipótese sobre rotatividade: não é adotada hipótese de rotatividade para o plano de benefícios, tendo em vista que se trata de um plano em extinção.

2.3. Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado

Utiliza-se o modelo dos multidecrementos, cuja expressão A formulação matemática pode ser consultada no livro *Pension Mathematics With Numerical Illustrations, Second Edition*, de Howard E. Winklevoss, capítulo 2 – Actuarial Assumptions, páginas 12 a 14.

A equação da qual se obtém as taxas multidecrementais, a partir de taxas unidecrementais de morte, invalidez e rotatividade, é descrita a seguir.

$$q^{(1)} = q^{(1)} \left[1 - \frac{1}{2} (q^{(2)} + q^{(3)}) + \frac{1}{3} q^{(2)} \times q^{(3)} \right]$$

2.4. Composição da família de pensionistas

Hipótese sobre a composição da família de pensionistas: família média calculada com nas informações cadastrais dos participantes do plano de benefícios fornecidas pela entidade. O estudo da família média consta do relatório do estudo de adequação, o qual é revisto na periodicidade determinada pela legislação e segundo as exigências da entidade.

2.5. Taxa real anual de juros

Definida a partir de estudo de adequação elaborado nos termos da legislação em vigor e utilizada para o cálculo das provisões matemáticas a valor presente.

2.6. Inflação futura

Definida a partir de estudo de adequação elaborado nos termos da legislação em vigor e utilizada para o cálculo dos fatores de determinação do valor real de salários e benefícios.

2.7. Projeção de crescimento real dos salários

Hipótese utilizada para a projeção dos salários-de-participação dos participantes ativos. Definida em estudo de adequação, nos termos da legislação aplicável, e também fundamentada em estudo técnico elaborado pela patrocinadora do plano de benefícios.

2.8. Projeção de crescimento real dos benefícios do plano

Não há projeção de crescimento real dos benefícios do plano.

2.9. Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial

Não há projeção de crescimento real dos benefícios do plano.

2.10. Fator de capacidade salarial

Calculado em função da taxa de inflação futura utilizada na política de investimentos do plano de benefícios.

2.11. Fator de capacidade de benefícios

Calculado em função da taxa de inflação futura utilizada na política de investimentos do plano de benefícios.

2.12. Indexador dos benefícios do plano

Definido no regulamento do plano de benefícios.

2.13. Entrada em aposentadoria

Estima-se que os participantes ingressam em aposentadoria no momento em que cumprem as elegibilidades legais e regulamentares.

2.14. Outras hipóteses atuariais

Não são utilizadas outras hipóteses atuariais.

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

3.1. Benefícios na modalidade de benefício definido

Todos os benefícios do plano são estruturados na modalidade de benefício definido. Os benefícios são compostos por:

- Suplementação de aposentadoria por tempo de contribuição
- Suplementação de aposentadoria especial
- Suplementação de aposentadoria antecipada
- Suplementação de aposentadoria por idade
- Suplementação de abono anual
- Suplementação do auxílio-doença
- Suplementação de aposentadoria por invalidez
- Suplementação da pensão
- Suplementação do auxílio-reclusão
- Pecúlio por morte

3.2. Benefícios na modalidade de contribuição definida

Não existem benefícios estruturados na modalidade de contribuição definida.

3.3. Benefícios na modalidade de contribuição variável

Não existem benefícios estruturados na modalidade de contribuição variável.

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

4.1. Benefícios em regime financeiro de repartição simples

- Suplementação de auxílio-doença
- Suplementação de auxílio-reclusão
- Pecúlio por morte

4.2. Benefícios em regime financeiro de repartição de capitais de cobertura

Não existem benefícios estruturados no regime financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura.

4.3. Benefícios em regime financeiro de capitalização, com indicação do método de financiamento adotado

- Suplementação da aposentadoria por tempo de contribuição
- Suplementação da aposentadoria especial
- Suplementação de aposentadoria antecipada
- Suplementação da aposentadoria por idade
- Suplementação de aposentadoria por invalidez
- Suplementação de pensão
- Suplementação de abono anual

Método de financiamento: Idade Normal de Entrada.

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. Suplementação de Aposentadoria Por Tempo de Contribuição

$$BEN^{ap} = [(SRB - RGPS^{hip}) + AB] \geq 0,20 \times SB$$

$$BEL^{ap} = BEN^{ap} (1 - C)$$

Benefício mínimo: renda calculada como o total de contribuições do participante.

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.2. Suplementação de Aposentadoria Especial

$$BEN^{ap} = [(SRB - RGPS^{hip}) + AB] \geq 0,20 \times SB$$

$$BEL^{ap} = BEN^{ap} (1 - C)$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.3. Suplementação de Aposentadoria por Idade

$$BEN^{ap} = [(SRB - RGPS^{hip}) + AB] \geq 0,20 \times SB$$

$$BEL^{ap} = BEN^{ap} (1 - C)$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.4. Suplementação de Aposentadoria por Invalidez

$$BEN^{in} = [(SRB - RBPS) + AB] \geq 0,20 \times SB$$

$$BEN^{in} = BEN^{in} (1 - C)$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.5. Suplementação de Pensão

5.5.1. Pensão de Ativos

$$BEN^{peef} = VB \times (CF + TCI)$$

Onde: VB = Valor da Suplementação de Aposentadoria por Invalidez, a que o participante teria direito, na data do falecimento.

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.5.2. Pensão de Aposentado

$$BEN^{peef} = VB \times (CF + TCI)$$

Onde: VB = Valor de Suplementação de Aposentadoria na data do falecimento.

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.



5.5.3. Pensionistas (Benefício Concedido)

$$BEN^{pe} = \frac{BEN^{peef^-}}{(CF + TCI)}$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.6. Suplementação de Aposentadoria Antecipada

$$BENA^{ap} = BEN^{ap} \times FR$$

$$BEL^{ap} = BENA^{ap} (1 - C)$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.7. Suplementação do Auxílio-Doença

$$BEN^{ad} = (SP - RGPS) \geq 20\% \times SRB$$

$$BEL^{ad} = BEN^{ad} \times (1 - C)$$

Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.8. Suplementação do Auxílio-Reclusão

$$BEN^{ar} = VB \times (CF + TCI)$$

Onde: VB = Valor da Suplementação de Aposentadoria por Invalidez, a que o participante teria direito, na data de reclusão.



Forma de reajuste: reajustados anualmente de acordo com a variação do indexador do plano de benefícios.

5.9. Pecúlio por Morte

$$BEN^{pm} = 5 \times SRB$$

5.10. Suplementação de Abono Anual

$$BEN^{aa} = \frac{BEN \times n}{12}$$

6. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL.

6.1. Custo Normal – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$CN^{apni} = \frac{\sum CFEN_{x+t}^{apni} - \sum RM_{x+t}^{apni}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$

6.2. Custo Normal – Aposentadoria por Invalidez

$$CN^{inni} = \frac{\sum CFEN_{x+t}^{inni} - \sum RM_{x+t}^{inni}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$

6.3. Custo Normal – Pensão

6.3.1. Custo Normal – Pensão – Não iminentes

$$CN^{peni} = \frac{\sum CFEN_{x+t}^{peni} - \sum RM_{x+t}^{peni}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$

6.3.2. Custo Normal – Pensão – Iminentes

$$CN^{peim} = \frac{\sum CFEN_{x+h+s}^{peim} - \sum RM_{x+h+s}^{peim}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$



6.3.3. Custo Normal – Pensão – Assistidos por Aposentadoria Exceto Invalidez

$$CN^{peap} = \frac{\sum CFEN_{x+h+s}^{peap} - \sum RM_{x+h+s}^{peap}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$

6.3.4. Custo Normal – Pensão – Assistidos por Invalidez

$$CN^{pein} = \frac{\sum CFEN_{x+h+s}^{pein} - \sum RM_{x+h+s}^{pein}}{\sum VASF_{x+t}^{ni}}$$

6.4. Custo Normal – Pecúlio por Morte**6.4.1. Custo Normal - Pecúlio por Morte – Não Iminentes**

$$CN^{pmni} = \frac{\sum CAEN_{x+t}^{pmni}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.4.2. Custo Normal – Pecúlio por Morte – Iminentes

$$CN^{pmim} = \frac{\sum CAEN_{x+h+s}^{pmim}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.4.3. Custo Normal – Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$CN^{pmap} = \frac{\sum CAEN_{x+h+s}^{pmap}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.4.4. Custo Normal – Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Invalidez

$$CN^{pmin} = \frac{\sum CAEN_{x+h+s}^{pmin}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.5. Custo Normal – Auxílio Doença

$$CN^{ad} = \frac{\sum CAEN_{x+t}^{ad}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.6. Custo Normal – Auxílio Reclusão

$$CN^{ar} = \frac{\sum CAEN_{x+t}^{ar}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

6.7. Custo Normal – Despesas Administrativas

$$CN^{da} = \frac{\sum CAEN_{x+t}^{da}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$



7. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER

7.1. Expressão de cálculo do valor atual dos benefícios futuros

7.1.1. Pecúlio por Morte

7.1.1.1 Pecúlio por Morte – Não Iminentes

$$CAEN_{x+t}^{pmni} = BEN_{x+t}^{pm} \times A_{x+t:1}^{(12)aacr}$$

7.1.1.2 Pecúlio por morte – Iminentes

$$CAEN_{x+h+s}^{pmni} = BEN_{x+b+s}^{pm} \times A_{x+h+s:1}^{(12)b}$$

7.1.1.3 Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$CAEN_{x+h+s}^{pmap} = BEN_{x+b+s}^{pm} \times A_{x+h+s:1}^{(12)b}$$

7.1.1.4 Pecúlio por Morte – Aposentadoria por Invalidez

$$CAEN_{x+h+s}^{pmin} = BEN_{x+b+s}^{pm} \times A_{x+h+s:1}^{(12)ib}$$

7.1.2. Suplementação do Auxílio Doença

$$\overline{BEL}_{x+t}^{ad} = \frac{\sum_{i=1}^{12} BEL_{x+t-i}^{ad}}{12}$$

$$DP(BEL_{x+t}^{ad}) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (BEL_{x+t-i}^{ad} - \overline{BEL}_{x+t}^{ad})^2}{12}}$$

$$CAEN_{x+t}^{ad} = \frac{\overline{BEL}_{x+t}^{ad} + z_{\alpha} \times DP(BEL_{x+t}^{ad})}{VASA_{x+t}}$$

7.1.3. Suplementação do Auxílio Reclusão

$$\overline{BEN}_{x+t}^{ar} = \frac{\sum_{i=1}^{12} BEN_{x+t-i}^{ar}}{12}$$

$$DP(BEN_{x+t}^{ar}) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (BEN_{x+t-i}^{ar} - \overline{BEN}_{x+t}^{ar})^2}{12}}$$

$$CAEN_{x+t}^{ar} = \frac{\overline{BEN}_{x+t}^{ar} + z_{\alpha} \times DP(BEN_{x+t}^{ar})}{VASA_{x+t}}$$

7.1.4. Resgate

$$\overline{RP}_{x+t} = \frac{\sum_{i=1}^{12} RP_{x+t-i}}{12}$$

$$DP(RP_{x+t}) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (RP_{x+t-i} - \overline{RP}_{x+t})^2}{12}}$$

$$CAEN_{x+t}^{rpn} = \frac{\overline{RP}_{x+t} + z_{\alpha} \times DP(RP_{x+t})}{VASA_{x+t}}$$

7.1.5. Despesas Administrativas

$CAEN^{da}$ = Expectativa de gasto anual para administração do plano, dividida pelo Valor Anual dos Salários Futuros (VASA), observado o limite imposto pela legislação.

7.1.6. Suplementação de aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade – Não iminentes

$$CFEN_{x+t}^{apni} = BEL_{x+n}^{ap} \times_{n-t} E_{x+t}^{aar} \times (12 \times a_{x+n}^{(12)b} + k \times a_{x+n}^b)$$

7.1.7. Suplementação da Aposentadoria por Invalidez – Não iminentes

$$CFEN_{x+t}^{inni} = BEL_x^{in} \times (1+c)^t \times (12 \times a_{x+t;n-t}^{(12)ai} + k \times a_{x+n}^{ai})$$

7.1.8. Suplementação da Pensão

7.1.8.1 Suplementação da Pensão – Não iminentes

$$CFEN_{x+T}^{peni} = BEL_x^{in} \times (1+c)^t \times (12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aH} + k \times a_{x+t:n-t}^{aH})$$

7.1.8.2 Suplementação da Pensão - Iminentes

$$CFEN_{x+h+s}^{peim} = BEL_{x+h}^{in} \times (1+b)^s \times (12 \times a_{x+h+s}^{(12)H} + k \times a_{x+h+s}^H)$$

7.1.8.3 Suplementação da Pensão – Assistidos por Aposentadoria Exceto por Invalidez

$$CFEN_{x+h+s}^{peap} = BEN_{x+h}^{ap} \times (1+b)^s \times (12 \times a_{x+h+s}^{(12)H} + k \times a_{x+h+s}^H)$$

7.1.8.4 Suplementação da Pensão – Assistidos por Invalidez

$$CFEN_{x+h+s}^{pein} = BEN_{x+h}^{in} \times (1+b)^s \times (1+b)^s \times (12 \times a_{x+h+s}^{(12)iH} + k \times a_{x+h+s}^{iH})$$

7.2. Expressão de cálculo do valor atual das contribuições futuras de patrocinador, participantes e assistidos

As contribuições normais de patrocinadora, relativas aos participantes ativos são paritárias e não há contribuições de patrocinadoras relativas aos assistidos.

O modelo atuarial não separa as contribuições patronais e laborais no cálculo das provisões matemáticas.

As provisões matemáticas são calculadas com base nos benefícios líquidos da contribuição normal.

7.2.1. Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial e Idade – Não iminentes

$$CFPL_{x+t}^{apni} = BEL_{x+n}^{ap} \times IPRE_{x+t}^{apni} \times (12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aacr} + k \times a_{x+t:n-t}^{aacr})$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+t}^{apni} = (1+c)^t \frac{{}_n E_x^{aar} \times (12 \times a_{x+n}^{(12)b} + k \times a_{x+n}^b)}{12 \times a_{x:n}^{(12)aacr} + k \times a_{x:n}^{aacr}}$$

7.2.2. Suplementação da Aposentadoria por Invalidez – Não iminentes

$$CFPL_{x+t}^{inni} = BEL_x^{in} \times IPRE_{x+t}^{inni} \times (12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aacr} + k \times a_{x+t:n-t}^{aacr})$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+t}^{inni} = (1+c)^t \frac{12 \times a_{x:n}^{(12)ai} + k \times a_{x:n}^{ai}}{12 \times a_{x:n}^{(12)aacr} + k \times a_{x:n}^{aacr}}$$

7.2.3. Suplementação da Pensão

7.2.3.1 Suplementação da Pensão – Não iminentes

$$CFPL_{x+t}^{peni} = BEL_x^{in} \times IPRE_{x+t}^{peni} \times (12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aacr} + k \times a_{x+t:n-t}^{aacr})$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+t}^{peni} = (1+c)^t \frac{12 \times a_{x:n}^{(12)aH} + k \times a_{x:n}^{aH}}{12 \times a_{x:n}^{(12)aacr} + k \times a_{x:n}^{aacr}}$$

7.2.3.2 Suplementação da Pensão - Iminentes

$$CFPL_{x+h+s}^{peim} = BEL_{x+h}^{in} \times IPRE_{x+h+s}^{peim} \times (12 \times a_{x+h}^{(12)b} + k \times a_{x+h+s}^b)$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+h+s}^{peim} = (1+b)^s \frac{12 \times a_{x+h}^{(12)H} + k \times a_{x+h}^H}{12 \times a_{x+h}^{(12)b} + k \times a_{x+h}^b}$$

7.2.3.3 Suplementação da Pensão – Assistidos por aposentadoria, exceto por invalidez

$$CFPL_{x+h+s}^{peap} = BEN_{x+h}^{ap} \times IPRE_{x+h+s}^{peap} \times (12 \times a_{x+h+s}^{(12)b} + k \times a_{x+h+s}^b)$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+h+s}^{peap} = (1+b)^s \frac{12 \times a_{x+h}^{(12)H} + k \times a_{x+h}^H}{12 \times a_{x+h}^{(12)b} + k \times a_{x+h}^b}$$

7.2.3.4 Suplementação da Pensão – Assistidos por Invalidez

$$CFPL_{x+h+s}^{pein} = BEN_{x+h}^{in} \times IPRE_{x+h+s}^{pein} \times (12 \times a_{x+h+s}^{(12)ib} + k \times a_{x+h+s}^{ib})$$

$$\text{Onde: } IPRE_{x+h+s}^{pein} = (1+b)^s \cdot \frac{12 \cdot a_{x+h}^{(12)iH} + k \times a_{x+h}^{iH}}{12 \cdot a_{x+h}^{(12)ib} + k \times a_{x+h}^{ib}}$$

7.3. Expressão de cálculo das provisões matemáticas

7.3.1. Benefícios Concedidos

7.3.1.1 Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$RM_{x+h+s}^{apbc} = BEL_{x+h+s}^{ap} (12 \times a_{x+h+s}^{(12)b} + k \times a_{x+h+s}^b)$$

7.3.1.2 Suplementação da Aposentadoria por Invalidez

$$RM_{x+h+s}^{inbc} = BEL_{x+h+s}^{in} (12 \times a_{x+h+s}^{(12)ib} + k \times a_{x+h+s}^{ib})$$

7.3.1.3 Suplementação da Pensão

$$\begin{aligned} RM_{y+s}^{pebc} &= CF \times BEN_{y+s}^{pe} (12 \times a_{m|j}^{(12)} + k \times a_{m|j}) + \\ &CI \times BEN_{y+s}^{pe} (12 \times a_{y+s:m}^{(12)b} + k \times a_{y+s:m}^b) + \\ &(CF + CI) \times BEN_{y+s}^{pe} \times E_{y+s}^b (12 \times a_{y+s+m}^{(12)b} + k \times a_{y+s+m}^b) + \\ &CI \times BEN_{y+s}^{pe} (12 \times a_{z1+s:L-z1-s}^{(12)b} + k \times a_{z1+s:L-z1-s}^b) + \dots + \\ &CI \times BEN_{y+s}^{pe} (12 \times a_{z4+s:L-z4-s}^{(12)b} + k \times a_{z4+s:L-z4-s}^b) \end{aligned}$$

7.3.2. Benefícios a Conceder

7.3.2.1 Riscos Iminentes

Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$RM_{x+h+s}^{apim} = BEL_{x+h+s}^{ap} (12 \times a_{x+h+s}^{(12)b} + k \times a_{x+h+s}^b)$$

7.3.2.2 Riscos Não Iminentes

Suplementação da Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Especial ou por Idade

$$RM_{x+t}^{apni} = CFEN_{x+t}^{apni} - CFPL_{x+t}^{apni}$$

Suplementação da Aposentadoria por Invalidez

$$RM_{x+t}^{inni} = CFEN_{x+t}^{inni} - CFPL_{x+t}^{inni}$$

Suplementação da Pensão - Não Iminentes

$$RM_{x+t}^{peni} = CFEN_{x+t}^{peni} - CFPL_{x+t}^{peni}$$

Suplementação da Pensão – Iminentes

$$RM_{x+h+s}^{peim} = CFEN_{x+h+s}^{peim} - CFPL_{x+h+s}^{peim}$$

Suplementação da Pensão – Assistidos por Aposentadoria Exceto por Invalidez

$$RM_{x+h+s}^{peap} = CFEN_{x+h+s}^{peap} - CFPL_{x+h+s}^{peap}$$

Suplementação da Pensão – Assistidos por Invalidez

$$RM_{x+h+s}^{pein} = CFEN_{x+h+s}^{pein} - CFPL_{x+h+s}^{pein}$$

7.4. Expressão de cálculo para apuração mensal das provisões matemáticas.

As provisões matemáticas mensais são recalculadas atuarialmente, considerando-se as expressões que constam das respectivas seções desta nota técnica atuarial.

8. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO:

8.1. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a déficit equacionado

As provisões matemáticas a constituir correspondem à soma das provisões matemáticas a constituir de participantes, patrocinadora e assistidos.

As provisões matemáticas a constituir de assistidos são obtidas pela aplicação da taxa de contribuição extraordinária, prevista no plano de custeio, sobre os valores dos benefícios.

As provisões matemáticas a constituir dos ativos são obtidas pela aplicação da taxa de contribuição extraordinária sobre o valor presente dos salários futuros. A taxa de contribuição extraordinária, por seu turno, corresponde à diferença entre a taxa média de contribuição futura e metade do custo normal do plano de benefícios, admitindo-se a paridade com a patrocinadora no financiamento do custo normal.

As provisões matemáticas a constituir de patrocinadora são obtidas pela aplicação da taxa de contribuição extraordinária de patrocinadora sobre o valor presente dos salários futuros.

8.2. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a serviço passado

Joia a amortizar

$$RMAJ_{x+t}^{apni} = JOIM_{x+t}^{apni} (12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aacr} + k \times a_{x+t:n-t}^{aacr})$$

8.3. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades

Não existem provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades.

8.4. Expressão de cálculo para evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo

As provisões matemáticas a constituir são recalculadas mensalmente, quando do recálculo atuarial das provisões matemáticas.

9. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

9.1. Expressão de cálculo das contribuições normais de participantes e assistidos

As contribuições de participantes ativos, correspondem à soma de três parcelas: a) *pg*, taxa vinculada a idade de inscrição do participante, incidente sobre o Salário-de-participação; b) *1º pa*, incidente sobre a diferença positiva entre o Salário-de-participação e a metade do Valor de Referência; e c) *2º pa*, incidente sobre a diferença positiva entre o Salário-de-participação e o Valor Referência.

As contribuições normais de assistidos são definidas no regulamento do plano de benefícios e incidem sobre os valores dos benefícios.

9.2. Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador

A contribuição normal de patrocinador é paritária com a contribuição normal de participante ativo e não há contribuição normal de patrocinador incidente sobre benefícios.

10. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

10.1. Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de participantes e assistidos

As contribuições extraordinárias de participantes ativos e assistidos são calculadas a partir das taxas de contribuição extraordinárias definidas no plano anual de custeio, incidentes sobre os respectivos salários-de-participação e benefícios.

10.2. Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de patrocinador

As contribuições extraordinárias de patrocinador são calculadas a partir das taxas de contribuição extraordinárias definidas no plano anual de custeio e incidem sobre os salários-de-participação dos participantes ativos.

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

11.1. Expressão de cálculo para suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador

Não existe reserva especial no plano de benefícios.

11.2. Expressão de cálculo para melhoria de benefícios dos participantes e assistidos

Não existe reserva especial no plano de benefícios

11.3. Expressões de cálculo para reversões de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador

Não existe reserva especial no plano de benefícios

11.4. Expressões de cálculo para evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano

Não existe reserva especial no plano de benefícios

12. DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS

12.1. Finalidade, fontes de custeio e identificação dos eventos ou riscos associados

Não existem fundos previdenciais no plano de benefícios

12.2. Regras de constituição e atualização de valores

Não existem fundos previdenciais no plano de benefícios

12.3. Regras de reversões de valores

Não existem fundos previdenciais no plano de benefícios

13. METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS

13.1. Expressão de cálculo dos valores de resgate de contribuições

O resgate de contribuições é definido no regulamento do plano como sendo igual ao montante das contribuições pessoais vertidas para o plano, deduzido dos custos administrativos e dos custos relativos aos benefícios de risco.

13.2. Expressão de cálculo dos valores de portabilidade

O valor da portabilidade é definido no regulamento do plano como sendo igual ao valor de resgate a que tem direito neste plano de benefícios, para outro plano de caráter previdenciário operado por entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar o referido plano.

13.3. Expressão de cálculo dos valores de benefício proporcional diferido, considerando eventuais insuficiências de cobertura e eventuais aportes de recursos ocorridos durante o período de diferimento

Calculado com base na reserva matemática do benefício pleno programado do participante.

$$BPD_{x+t} = \frac{RM_{x+t}^{apni}}{FA_{x+t}}$$

A atualização do benefício se dará na forma estabelecida no regulamento do plano.

13.4. Metodologia de atualização dos valores, incluindo as regras de atualização de benefício proporcional diferido e de resgate, este no caso de parcelamento.

O benefício proporcional diferido será revisto anualmente com a finalidade de manter o equilíbrio entre a reserva matemática do benefício proporcional diferido e o correspondente patrimônio garantidor. A reserva matemática será atualizada pela rentabilidade do ativo líquido do plano de benefícios, limitada aos reajustes salariais gerais dos empregados do patrocinador, mais as taxas de juros utilizadas nas avaliações atuariais.

O resgate, quando parcelado, será pago em até 12 (doze) parcelas mensais consecutivas, corrigidas monetariamente pelo indexador do plano de benefícios.

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

14.1. Joia de participante

14.1.1. Compromisso Total

$$JOIT_{x+w}^{apni} = CFEN_{x+w}^{apni} - CFPL_{x+w}^{apni}$$



14.1.2. Compromisso Mensal

$$JOIM_{x+t}^{apni} = \frac{JOIT_{x+w}^{apni}}{12 \times a_{x+w:n+w}^{(12)aacr} + k \times a_{x+w:n-w}^{aacr}} \cdot (1+c)^{t-w}$$

14.1.3. Método de financiamento

Idade de Entrada Normal

14.2. Aporte inicial

Não aplicável, pois se trata de plano em extinção.

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

Não aplicável, pois se trata de plano em extinção.

16. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE A CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS DECORRENTES DE INVALIDEZ DE PARTICIPANTE, MORTE DE PARTICIPANTE OU ASSISTIDO, SOBREVIVÊNCIA DE ASSISTIDO E DESVIOS NAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS

Não existe previsão regulamentar para a contratação de seguro.

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

Não há previsão de migração de participantes e assistidos do plano de benefícios.

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

As perdas e ganhos atuariais são apurados de forma explícita, calculando-se os montantes de perdas e ganhos atuariais a partir da diferença entre as provisões matemáticas calculadas no encerramento do exercício com base nas hipóteses atuariais atualizadas e as provisões matemáticas do início do exercício atualizadas pela meta atuarial, deduzidas dos benefícios e somadas com as contribuições.

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

19.1. Recebimentos de contribuições normais de assistidos

A projeção das contribuições normais dos assistidos é feita com base na taxa de contribuição normal (TCN), multiplicada pelo valor do benefício projetado (suplementação de pensão ou de aposentadoria) e pela probabilidade de ocorrência do fluxo (sobrevivência do aposentado ou do pensionista ou, ainda, em caso de futura pensão, da ocorrência de morte do ativo ou aposentado), conforme a expressão seguinte.

$$FCNAss_t = TCNAss \times BEN_t x_t p_x$$

19.2. Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não existem contribuições normais de patrocinador relativas a assistidos.

19.3. Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos

$$FCEAss_t = TCEAss \times BEN_t x_t p_x$$

19.4. Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não existem contribuições extraordinárias de patrocinador relativas a assistidos.

19.5. Recebimentos de contribuições normais de ativos

$$FCNAtv_t = TCNAtv \times SP_t x_t p_x$$

19.6. Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

As contribuições normais de patrocinador são paritárias às de participante ativo.

19.7. Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo

$$FCEAtv_t = TCEAtv \times SP_t x_t p_x$$

19.8. Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

$$FCEPat_t = TCEPat \times SP_t x_t p_x$$

19.9. Pagamentos de benefícios programados e não programados

A projeção dos benefícios programados e não programados é feita com base no valor do benefício projetado (suplementação de pensão ou de aposentadoria) e na probabilidade de ocorrência do fluxo (sobrevivência do aposentado ou do pensionista ou, ainda, em caso de futura pensão, da ocorrência de morte do ativo ou aposentado), conforme a expressão seguinte.

$$FBAss_t = BEN_t \times_t p_x$$



19.10. Pagamentos de resgates

Por se tratar de um plano de benefícios em extinção, considera-se que a taxa de rotatividade é nula e, portanto, não são elaboradas projeções de resgate.

19.11. Pagamentos de portabilidades

Por se tratar de um plano de benefícios em extinção, considera-se que a taxa de rotatividade é nula e, portanto, não são elaboradas projeções de portabilidade.

20. EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS ANUIDADES ATUARIAIS OU FATORES ATUARIAIS PARA CONCESSÃO DOS BENEFÍCIOS QUANDO DECORRENTES DE SALDOS INDIVIDUAIS, ESPECIFICANDO A REVERSÕES EM PENSÃO OU PECÚLIO, QUANDO FOR O CASO, NA MODALIDADE DE CONTRIBUIÇÃO DEFINIDA OU CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL.

Não aplicável, por se tratar de um plano de benefício definido.

21. GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS

<i>AB</i>	= Abono de aposentadoria correspondente a 20% do Salário Real de Benefício, limitado a 20% da média dos limites máximos do salário de benefício do Regime Geral de Previdência Social dos últimos 12 meses, corrigidos monetariamente pelo INPC, para participantes com mais de 30 anos de vinculação com esse Regime.
<i>BEL</i>	= Suplementação Líquida
<i>BEN</i>	= Suplementação Bruta
<i>BEN^{ar}</i>	= Benefício efetivo de Auxílio Reclusão
<i>BEN^{peef}</i>	= Benefício efetivo do Pensionista
<i>BEN^{pe}</i>	= Benefício integral do Pensionista
<i>BENA</i>	= Suplementação Bruta Antecipada da Aposentadoria
<i>C</i>	= Taxa de contribuição sobre o valor da Suplementação fixada no Plano Atual de Custeio, aplicada para os que participantes que recebem abono
<i>c</i>	= Taxa de crescimento salarial do plano
<i>CAEN</i>	= Valor atual dos benefícios no ano da entidade – método de repartição simples
<i>CF</i>	= Cota familiar = 0,80 (80%)



$CFEN$	= Valor atual dos benefícios no ano da entidade – método de capitalização
$CFPL$	= Valor atual das contribuições futuras do plano
CI	= Cota Individual para cada Dependente = 0,05 (5%)
$FBAss_t$	= Fluxo de benefícios programados e não programados do assistido na idade t
$FCNAss_t$	= Fluxo de contribuições normais do assistido na idade t .
$FCEAss_t$	= Fluxo de contribuições extraordinárias do assistido na idade t .
$FCNAtv_t$	= Fluxo de contribuições normais do participante ativo na idade t .
$FCEAtv_t$	= Fluxo de contribuições extraordinárias do participante ativo na idade t .
$FCEPat_t$	= Fluxo de contribuições extraordinárias de patrocinador na idade t do participante ativo.
FR	= Fator Redutor para aposentadoria antecipada
k	= Controlado do pagamento do 13º benefício
L	= Idade de maioridade do pensionista temporário, ($z < L$)
$LMSC$	= Limite Máximo do Salário de Contribuição do Regime Geral de Previdência Social
m	= $L -$ (pensionista temporário de menor idade na data da avaliação)
n	= Tempo em anos a decorrer entre a entrada do participante no Plano de Benefícios e a data de aquisição do benefício Suplementar de aposentadoria
$n - t$	= Tempo em anos a decorrer entre a data de avaliação e a data de aquisição do benefício suplementar de aposentadoria
$RGPS^{hip}$	= Benefício do Regime Geral de Previdência Social hipotético, calculado a partir da média aritmética simples de todos os últimos salários de contribuição para o RGPS, imediatamente anteriores ao do afastamento da atividade ou da data do requerimento do benefício na Ceres, até o máximo de 36 (trinta e seis) meses, corrigidos monetariamente pelos índices oficialmente publicados pelo mencionado Regime.
s	= Tempo em anos decorrido entre a data de aquisição do benefício suplementar de aposentadoria e a data da avaliação
SB	= Salário de Benefício do Regime Geral de Previdência Social
SP_{x+t}^{ni}	= Salário de Participação na data da avaliação
SRB	= Salário Real Benefício
t	= Tempo em anos decorrido entre a data de entrada do participante no Plano do Benefícios e a data da Avaliação
TCI	= Total da Cota Individual = $0,05 \times N^\circ$ de dependentes, máximo = 0,20 (20%)
$TCNAss$	= Taxa de contribuição normal do assistido
$TCEAss$	= Taxa de contribuição extraordinária do assistido
$TCNAtv$	= Taxa de contribuição normal do participante ativo
$TCEAtv$	= Taxa de contribuição extraordinária do participante ativo
$TCEPat$	= Taxa de contribuição extraordinária de patrocinador relativa aos participantes ativos
TS	= Tempo de Vinculação ao Regime Geral de Previdência Social Oficial



w	= Tempo em anos decorrido entre a idade mínima regulamentar para entrada no plano e a data da efetiva entrada do participante no Plano
x	= Idade de entrada do participante no Plano de Benefício
$x + h$	= Idade do participante iminente ou assistido na data de aquisição do benefício complementar de aposentadoria
$x + h + s$	= Idade do participante iminente ou assistido na data da avaliação
$x + n$	= Idade do participante ativo na data de aquisição do benefício complementar de aposentadoria
$x + t$	= Idade do participante ativo na data da avaliação
$x + w$	= Idade do participante na data da efetiva entrada no Plano
y	= Idade do pensionista vitalício na data de aquisição do benefício de pensão
$y + s$	= Idade do pensionista vitalício na data da avaliação
z	= Idade do pensionista temporário na data de aquisição do benefício de pensão
$z + s$	= Idade do pensionista temporário na data da avaliação
z_{α}	= fator da distribuição Normal obtido para um determinado nível de significância (α).

SIMBOLOGIA ATUARIAL

$a_{m j}, a_{m j}^{(12)}$	= Valor atual de uma renda unitária não atuarial, respectivamente anual e anual em subperíodos, postecipada, temporária de m anos, considerando crescimento de benefícios
$F_{x:l}^{rp}$	= Prêmio único de cobertura de reserva de Poupança temporário de 1 ano, sobre participante (x) ativo
$F_{x:l}^{ad}$	= Prêmio único de cobertura de Auxílio Doença, temporário de 1 ano, sobre o participante (x) ativo
$F_{x:l}^{ar}$	= Prêmio único de cobertura de Auxílio R eclusão, temporário de 1 ano, sobre o participante (x) ativo
${}_t E_x^{aar}$	= Esperança matemática de um participante ativo (x) sobreviver t anos, considerando rotatividade (r)
${}_t E_x^{aacr}$	= Esperança matemática de um participante ativo (x) sobreviver t anos, considerando crescimento salarial (c) e rotatividade (r)
${}_t E_x^b$	= Esperança matemática de um participante inativo e não inválido (x) sobreviver t anos, considerando crescimento de benefícios (b).
$a_x^b, a_x^{(12)b}$	= Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, vitalícia, postecipada, sobre a vida do participante (x) inativo e inválido, considerando crescimento de benefícios (b).

$a_{x:n}^b, a_{x:n}^{(12)b}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, temporária n anos, postecipada, sobre a vida do participante (x) inativo e inválido, considerando o crescimento de benefícios

$a_x^{ib}, a_x^{(12)ib}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em superíodos, vitalícia, postecipada, sobre a vida do participante (x) inválido, considerando o crescimento de benefícios (b).

$a_{x:n}^{aacr}, a_{x:n}^{(12)aacr}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, temporária de n anos, postecipada, sobre a vida do participante (x) ativo, considerando crescimento salarial (c) e rotatividade (r).

$a_{x:n}^{ai}, a_{x:n}^{(12)ai}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, vitalícia, sobre a vida do participante (x) ativo, se a invalidez ocorrer no período aquisitivo de n anos, considerando crescimento salarial (c) e rotatividade (r)

$a_{x:n}^{aH}, a_{x:n}^{(12)aH}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, sobre a vida do participante (x) ativo e de sua família, se o óbito do primeiro ocorrer no período aquisitivo de n anos, considerando crescimento salarial (c) e rotatividade (r).

$a_x^H, a_x^{(12)H}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, sobre a vida do participante (x) inativo e não inválido e de sua família, considerando o crescimento de benefícios (b).

$a_x^{iH}, a_x^{(12)iH}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, sobre a vida do participante (x) inválido e de sua família, considerando o crescimento de benefícios (b).



ADERÊNCIA DOS ITENS DA NTA AO ÍNDICE DA IN PREVIC 27/15

Tópico	Item da NTA
1. Objetivo	1
2. Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas	2
2.1. Tábuas biométricas	2.1
2.1.1. Tábua de mortalidade geral	2.1
2.1.2. Tábua de mortalidade de inválidos	2.1
2.1.3. Tábua de entrada em invalidez	2.1
2.1.4. Tábua de morbidez	2.1
2.1.5. Outras tábuas biométricas	2.1
2.2. Rotatividade	2.2
2.3. Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado	2.3
2.4. Composição da família de pensionistas	2.4
2.5. Taxa real anual de juros	2.5
2.6. Inflação futura	2.6
2.7. Projeção de crescimento real dos salários	2.7
2.8. Projeção de crescimento real dos benefícios do plano	2.8
2.9. Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial	2.9
2.10. Fator de capacidade salarial	2.10
2.11. Fator de capacidade de benefícios	2.11
2.12. Indexador do plano de benefícios	2.12
2.13. Entrada em aposentadoria	2.13
2.14. Outras hipóteses atuariais	2.14
3. Modalidade do plano e de cada benefício constante do regulamento	3
3.1. Benefícios na modalidade de benefício definido	3.1
3.2. Benefícios na modalidade de contribuição definida	Não existem benefícios na modalidade CD
3.3. Benefícios na modalidade de contribuição variável	Não existem benefícios na modalidade CV
4. Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano	4
4.1. Benefícios em regime financeiro de repartição simples	4.1



Tópico	Item da NTA
4.2. Benefícios em regime financeiro de repartição de capitais de cobertura	Não existem benefícios em RCC
4.3. Benefícios em regime financeiro de capitalização, com indicação do método de financiamento adotado	4.3
5. Metodologia e expressão e cálculo do valor inicial dos benefícios do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor	5
6. Metodologia e expressão de cálculo do custo normal	6
7. Metodologia e expressão de cálculo e apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder	7
7.1. Expressão de cálculo do valor atual dos benefícios futuros	7.1
7.2. Expressão de cálculo do valor atual das contribuições futuras de patrocinador	7.2
7.3. Expressão de cálculo do valor atual das contribuições futuras de participantes e assistidos	7.2
7.4. Expressão de cálculo das provisões matemáticas	7.3
7.5 Expressão de cálculo para apuração mensal das provisões matemáticas	7.4
8. Expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo	8
8.1. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a déficit equacionado	8.1
8.2. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a serviço passado	8.2
8.3. Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades	8.3
8.4. Expressão de cálculo para evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo	8.4
9. Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais	9
9.1. Expressão de cálculo das contribuições normais de participantes e assistidos	9.1
9.2. Expressão de cálculo da contribuição normal de	9.2

Tópico	Item da NTA
patrocinador	
10. Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias	10
10.1. Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de participantes e assistidos	10.1
10.2. Expressão de cálculo da contribuição extraordinária de patrocinador	10.2
11. Metodologia e expressão de cálculo referentes à destinação da reserva especial	11
11.1. Expressão de cálculo para suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador	11.1
11.2. Expressão de cálculo para melhoria de benefícios aos participantes e assistidos	11.2
11.3. Expressões de cálculo para reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador	11.3
11.4. Expressão de cálculo para evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano	11.4
12. Descrição dos fundos previdenciais	12
12.1. Finalidade, fontes e custeio e identificação dos eventos ou riscos associados	12.1
12.2. Regras de constituição e atualização de valores	12.2
12.3. Regras de reversão de valores	12.3
13. Metodologia e expressão de cálculo de institutos	13
13.1. Expressão de cálculo dos valores de resgate de contribuições	13.1
13.2. Expressão de cálculo dos valores de portabilidade	13.2
13.3. Expressão de cálculo dos valores de benefícios proporcional diferido, considerando eventuais insuficiências de cobertura e eventuais aportes ocorridos durante o período de diferimento	13.3
13.4. Metodologia de atualização dos valores, incluindo as regras de atualização de benefício proporcional diferido e de resgate, este no caso de parcelamento	13.4

Tópico	Item da NTA
14. Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como dos respectivos métodos de financiamento	14
15. Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador	15
16. Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para coberturas de riscos decorrentes de:	16
16.1. Invalidez de participante	16
16.2. Morte de participante ou assistido	16
16.3. Sobrevivência de assistido	16
16.4. Desvios nas hipóteses biométricas	16
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	17
18. Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais	18
19. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes a:	19
19.1. Recebimentos de contribuições normais de assistidos	19.1
19.2. Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)	19.2
19.3. Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos	19.3
19.4. Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)	19.4
19.5. Recebimentos de contribuições normais de ativos	19.5
19.6. Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)	19.6
19.7. Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativos	19.7



Tópico	Item da NTA
19.8. Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)	19.8
19.9. Pagamentos de benefícios programados	19.9
19.10. Pagamentos de benefícios não programados	19.10
19.11. Pagamentos de resgates	19.11
19.12. Pagamentos de portabilidades	19.12
20. Expressão de cálculo das anuidades atuariais ou fatores atuariais para concessão dos benefícios quando decorrentes de saldos individuais, especificando a reversão em pensão ou pecúlio, quando for o caso, na modalidade de contribuição definida ou contribuição variável	20
21. Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas	21

