



SISTEL

NTA-PC 7.1 - RN/SISTEL

Plano INOVAPREV

Nota Técnica Atuarial – 2024

Formulação Técnica da Avaliação Atuarial do Plano INOVAPREV

Filipe de Mello de Vica
Suporte Técnico Atuarial
MIBA/MTE nº 3.778

Aline Moraes Guerra
Coordenadora Técnica de Previdência
MIBA/MTE nº 2.877

Thiago Fialho de Souza
Diretor Técnico de Previdência
Responsável Técnico Atuarial
MIBA/MTE nº 2.170

Nota Técnica Atuarial - Formulação Técnica da Avaliação Atuarial do Plano INOVAPREV

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Objetivo | 4 |
| 2. Hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas - Descrição | 4 |
| 2.1. <i>Bases Biométricas</i> | 4 |
| 2.2. <i>Variáveis Financeiras</i> | 4 |
| 3. Regimes Financeiros e Método Atuarial (Método de Financiamento) | 5 |
| 4. Modalidade do plano e de cada benefício regulamentar | 5 |
| 5. Valor inicial dos benefícios do plano, forma de reajuste e de revisão de valor | 6 |
| 5.1. <i>Expressão de cálculo do valor inicial</i> | 6 |
| 5.2. <i>Forma de reajuste</i> | 6 |
| 5.3. <i>Revisão de valor</i> | 6 |
| 6. Expressão de Cálculo das Contribuições Normais | 7 |
| 6.1. <i>Participante Ativo</i> | 7 |
| 6.2. <i>Contribuições do Participante Autopatrocinado</i> | 7 |
| 6.3. <i>Contribuições do Participante aguardando o Benefício Proporcional Diferido</i> | 8 |
| 6.4. <i>Contribuição da Patrocinadora</i> | 8 |
| 7. Expressões de Cálculo e apuração mensal dos Saldos de Contas dos Participantes em valor monetário | 9 |
| 7.1. <i>Conta Individual do Participante</i> | 9 |
| 7.2. <i>Conta Identificada da Patrocinadora</i> | 9 |
| 7.3. <i>Conta Individual de Valores Portados</i> | 9 |
| 7.4. <i>Conta Individual de Benefício</i> | 10 |
| 8. Expressão de Cálculo dos Benefícios e dos Institutos Previdenciais na data da Concessão | 10 |
| 8.1. <i>Cálculo dos Benefícios</i> | 10 |
| 8.2. <i>Aposentadoria por Invalidez</i> | 11 |
| 8.3. <i>Pensão por Morte em Atividade</i> | 12 |
| 8.4. <i>Institutos</i> | 12 |



| | |
|--|-----------|
| 9. Expressões de Cálculo dos Compromissos de Risco | 13 |
| 9.1. <i>Aposentadoria por Invalidez.....</i> | <i>13</i> |
| 9.2. <i>Pensão por Morte em atividade</i> | <i>15</i> |
| 9.3. <i>Contribuição de Risco no ano t.....</i> | <i>16</i> |
| 10. Expressão de Cálculo das Contribuições Extraordinárias e do respectivo Valor Presente – Equacionamento de Déficit..... | 16 |
| 11. Metodologia e expressão de cálculo referente à destinação da reserva especial | 16 |
| 11.1. <i>Suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador.....</i> | <i>16</i> |
| 11.2. <i>Melhoria de benefícios dos participantes e assistidos.....</i> | <i>16</i> |
| 11.3. <i>Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador</i> | <i>16</i> |
| 11.4. <i>Evolução dos valores do Fundo de Reserva Especial para Revisão do Plano</i> | <i>17</i> |
| 12. Expressão de Cálculo das Provisões Matemáticas | 17 |
| 12.1. <i>Provisão Matemática de Benefícios a Conceder.....</i> | <i>17</i> |
| 12.2. <i>Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.....</i> | <i>17</i> |
| 12.3. <i>Provisão Matemática Global.....</i> | <i>17</i> |
| 12.4. <i>Provisão Matemática a Constituir no Passivo</i> | <i>17</i> |
| 13. Metodologia e Expressão de Cálculo do Custo Normal..... | 18 |
| 14. Fundos Previdenciais | 18 |
| 14.1. <i>Conta de Destinação de Excedentes.....</i> | <i>18</i> |
| 14.2. <i>Fundo de Cobertura de Risco.....</i> | <i>19</i> |
| 15. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados – Benefícios Definidos | 23 |
| 16. Metodologias e expressões de cálculo complementares previstas pela Legislação..... | 23 |
| 16.1. <i>Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento</i> | <i>23</i> |
| 16.2. <i>Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador.....</i> | <i>23</i> |
| 16.3. <i>Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos</i> | <i>23</i> |
| 16.4. <i>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>23</i> |
| 16.5. <i>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..</i> | <i>23</i> |
| 17. Metodologia de Apuração da Situação Econômico-Financeira do Plano | 24 |



| | |
|--|-----------|
| <i>17.1. Ativo Líquido do Plano</i> | 24 |
| <i>17.2. Passivo Atuarial</i> | 24 |
| <i>17.3. Situação Econômico-Financeira do Plano</i> | 24 |
| 18. Metodologia para apuração de Ganhos ou (Perdas) Atuariais | 25 |

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – SIMBOLOGIA



1. Objetivo

Esta Nota Técnica Atuarial, elaborada em conformidade com a legislação, objetiva apresentar a metodologia empregada pela Rodarte Nogueira na avaliação atuarial do **Plano INOVAPREV**, registrado no Cadastro Nacional de Planos de Benefícios (CNPB) sob o nº 2013.0015-92 e no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (CNPJ) sob o nº 48.307.568/0001-86, administrado pela Fundação Sistel de Seguridade Social - Sistel, estruturado na modalidade de Contribuição Definida - CD, com especificação dos itens mínimos determinados nos normativos em vigor, destacando-se as expressões de cálculo dos benefícios e institutos, das contribuições, dos valores atuais dos encargos e das contribuições futuras, das provisões matemáticas, bem como das suas projeções mensais e das perdas e ganhos atuariais.

O presente documento foi desenvolvido em substituição à Nota Técnica Atuarial até então adotada em razão da cisão do Patrocinador PADTEC. Para tanto, considera:

- O Regulamento do Plano INOVAPREV;
- a Modalidade dos Benefícios e Institutos;
- o Regime Financeiro e o Método Atuarial adotados no financiamento dos compromissos;
- o Plano de Custeio.

2. Hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas - Descrição

As premissas atuariais representam o conjunto de variáveis ou hipóteses admitidas nas avaliações anuais para projeção dos compromissos do plano. No caso do Plano em questão, totalmente estruturado na modalidade de contribuição definida, as premissas atuariais são adotadas tão somente na avaliação o Fundo Cobertura de Riscos, abrangendo as especificadas a seguir:

2.1. Bases Biométricas

- 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”;*

2.1.1. Demográficas (Ativos)

- a) Rotatividade: *mede a probabilidade do evento “desvinculação do plano”;*

2.1.2. 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 Financeiras

- a) Taxa anual de juro atuarial: *adotada no desconto a valor presente;*
- b) Indexador Econômico: *adotado na atualização monetária dos compromissos do plano.*
- c) Crescimento real médio dos salários: *percentual adotado na projeção salarial, em geral, vinculado às promoções de carreira.*



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.

Na avaliação desse plano, emprega-se o **Regime de Capitalização** e o **Método de Capitalização Individual (ou Financeira)** para financiamento dos benefícios programados e da parcela de contribuição definida dos benefícios de risco (Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte em Atividade). Para os benefícios de risco concedidos convertidos em renda mensal vitalícia adota-se o Regime de Capitalização e o **Método Agregado**. Quanto à parcela de benefício definido dos benefícios de risco a conceder, adota-se o **Regime de Repartição de Capitais de Cobertura**.

O **Regime de Capitalização** pressupõe o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros durante a vida ativa do Participante. A forma como se dá essa distribuição define o método atuarial.

O **Método Agregado** pressupõe a repartição do custo total dos benefícios pelo tempo de serviço médio dos empregados em atividade, mediante a fixação de importâncias anuais uniformes ou em percentual fixo da folha salarial. Não há determinação de custeio individualizado.

Já pelo **Método de Capitalização Individual (ou Financeira)**, os benefícios são obtidos a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do Participante no plano e a data de sua aposentadoria.

O Regime de **Repartição de Capitais de Cobertura** pressupõe o financiamento do custo correspondente à respectiva reserva matemática ao longo do ano em que o benefício é iniciado. Não há formação de reserva matemática de benefícios a conceder, mas, tão somente, de benefícios concedidos, contudo, são previstos aumentos gradativos das taxas contributivas ao longo do tempo.

4. Modalidade do plano e de cada benefício regulamentar

O quadro a seguir resume para cada benefício e instituto oferecido pelo Plano INOVAPREV a modalidade em que estão estruturados e o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados:

| Benefícios | Modalidade | Regime Financeiro / Método de Financiamento | Alocação Contábil |
|-----------------------------|-----------------------|---|---|
| Aposentadoria Normal | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira Concedido: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta PMBC - Saldo de Conta |
| Aposentadoria por Invalidez | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira Concedido: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta PMBC - Saldo de Conta |
| | Benefício Definido | A conceder: Repartição de Capitais de Cobertura Concedido: Capitalização / Agregado | Fundo de Risco |



| Benefícios | Modalidade | Regime Financeiro / Método de Financiamento | Alocação Contábil |
|--|-----------------------|---|---|
| Pensão por Morte de Participante Ativo | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira Concedido: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta PMBC - Saldo de Conta |
| | Benefício Definido | A conceder: Repartição de Capitais de Cobertura Concedido: Capitalização / Agregado | Fundo de Risco |
| Pensão por Morte de Assistido Válido | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira Concedido: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta PMBC - Saldo de Conta |
| Pensão por Morte de Assistido Inválido | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira Concedido: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta PMBC - Saldo de Conta |
| | Benefício Definido | A conceder: Repartição de Capitais de Cobertura Concedido: Capitalização / Agregado | Fundo de Risco |
| Benefício Proporcional Diferido | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta |
| Resgate | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta |
| Portabilidade | Contribuição Definida | A conceder: Capitalização / Capitalização Financeira | PMBAC - Saldo de Conta |

5. Valor inicial dos benefícios do plano, forma de reajuste e de revisão de valor

5.1. Expressão de cálculo do valor inicial

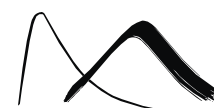
As expressões de cálculo do valor inicial dos benefícios do plano estão descritas no Item 8.

5.2. Forma de reajuste

Os benefícios mensais concedidos na forma de renda em percentual do saldo ou renda por prazo certo são reajustados segundo a variação da COTA PATRIMONIAL. Os benefícios estruturados na modalidade de benefício definido são reajustados segundo o índice de reajuste.

5.3. Revisão de valor

Será facultado ao Assistido que esteja em percepção de uma Renda pelo INOVAPREV, a alteração da forma de percepção do Benefício correspondente, anualmente, no Mês de Recálculo, sendo que a opção deverá ser exercida pelo Assistido até o último dia útil do mês de novembro do ano antecedente, considerando para tal o recálculo atuarial do valor do Benefício, com base no saldo remanescente da Conta CIB no Mês de Recálculo, sendo que, para todos os efeitos, deverão ser obedecidas às definições constantes do Regulamento.



6. Expressão de Cálculo das Contribuições Normais

6.1. Participante Ativo

6.1.1. Contribuições Normais

De caráter obrigatório e mensal, vertido pelo participante, cujo nível mensal será de livre escolha, respeitando o limite mínimo de 1% e o limite máximo de 8%, considerando os percentuais inteiros, aplicáveis sobre o Salário de Participação do Participante, na forma seguinte:

$$CN_k(p) = \delta_N^{(\%)}(p) \times SP_k(p),$$

sendo

- $CN_k(p)$, a Contribuição Normal do Participante (p) na data do cálculo (k), de caráter mensal e obrigatório;
- $\delta_N^{(\%)}(p)$, o percentual contributivo escolhido pelo Participante (p) variando entre 1,0% (um por cento) e 8,0% (oito por cento);
- $SP_k(p)$, o Salário de Participação (p) na data do cálculo (k).

6.1.2. Contribuição Extraordinária Voluntária

A Contribuição Extraordinária Voluntária de caráter e periodicidade facultativos, será calculada mediante a aplicação, sobre o Salário de Participação, de um percentual inteiro até 22%, desde que o percentual da Contribuição Normal seja de 8%.

$$CEV_k(p) = \delta_{EV}^{(\%)}(p) \times SP_k(p)$$

sendo

- $CEV_k(p)$, a Contribuição Extraordinária Voluntária do Participante (p) na data do cálculo (k), de caráter facultativo;
- $\delta_{EV}^{(\%)}(p)$, o percentual contributivo escolhido pelo Participante (p) de até 22%;
- $SP_k(p)$, o Salário de Participação (p) na data do cálculo (k).

6.1.3. Contribuição Extraordinária Esporádica

A Contribuição Extraordinária Esporádica, de caráter opcional e periodicidade eventual, terá seu valor escolhido pelo Participante de acordo com a sua conveniência, observado o mínimo de 400 (quatrocentas) cotas no mês correspondente.

6.2. Contribuições do Participante Autopatrocinado

Além de suas próprias contribuições, os Participantes Autopatrocinados deverão efetuar as contribuições que seriam de responsabilidade da Patrocinadora, caso ainda tivesse vínculo empregatício, cuja taxa de carregamento, aplicável sobre o salário da data de desligamento devidamente atualizado, estará previsto no plano de custeio anual.



Os Autopatrocinados que solicitaram a suspensão de suas contribuições normais terão suas contribuições obrigatórias mantidas, sem que percam os direitos e as obrigações previstos conforme disposto no artigo 18 do Regulamento do Plano. Será deduzido mensalmente, de seu saldo, um percentual das contribuições vertidas, conforme previsto no plano de custeio, para cobrir as despesas administrativas.

6.3. Contribuições do Participante aguardando o Benefício Proporcional Diferido

O montante acumulado dos participantes vinculados para o cálculo do Benefício Proporcional Diferido será deduzido mensalmente para cobertura das despesas administrativas, um percentual de seu Salário de Participação atualizado, definido no plano de custeio.

6.4. Contribuição da Patrocinadora

6.4.1. Contribuição Normal

A Contribuição Básica da Patrocinadora, de caráter obrigatório e mensal, corresponderá ao mesmo valor da Contribuição Básica do Participante Ativo, no limite máximo de 8% (oito por cento) do Salário de Participação.

$$CN_k(P) = \delta_N^{(\%)}(p) \times SP_k(p),$$

sendo

- $CN_k(P)$, a Contribuição Normal do Patrocinador (P) na data do cálculo (k), de caráter mensal e obrigatório;
- $\delta_N^{(\%)}(p)$, o percentual contributivo escolhido pelo Participante (p) variando entre 1,0% (um por cento) e 8,0% (oito por cento);
- $SP_k(p)$, o Salário de Participação (p) na data do cálculo (k).

6.4.2. Contribuição Extraordinária Variável

A Contribuição Extraordinária Variável, de caráter e periodicidade facultativos, corresponde a um percentual, aplicável sobre o Salário de Participação, escolhido pela Patrocinadora.

$$CEV_k(P) = \delta_{EV}^{(\%)}(P) \times SP_k(p),$$

sendo

- $CEV_k(P)$, a Contribuição Extraordinária Variável do Patrocinador (P) na data do cálculo (k), de caráter mensal e obrigatório;
- $\delta_{EV}^{(\%)}(P)$, o percentual contributivo escolhido pelo Patrocinador (P) variando entre 1,0% (um por cento) e 8,0% (oito por cento);
- $SP_k(p)$, o Salário de Participação (p) na data do cálculo (k).



6.4.3. Custeio Administrativo

Para custear as despesas decorrentes da administração do Plano INOVAPREV, é aplicada taxa de carregamento sobre as contribuições vertidas.

6.4.4. Contribuição de Risco

De valor calculado atuarialmente, conforme item 9.3, é destinada ao financiamento dos Benefícios de Risco, estruturados na modalidade de Benefício Definido. Atualmente, não estão previstas Contribuições de Risco.

7. Expressões de Cálculo e apuração mensal dos Saldos de Contas dos Participantes em valor monetário

7.1. Conta Individual do Participante

$$CIP_k(p) = CN_k(p) + CEV_k(p) + M_k + PPO_k(p),$$

sendo

$CIP_k(p)$: Saldo acumulado na CIP do participante (p) na data do cálculo (k);

M_k : Multas e Juros na data de cálculo (k);

$PPO_k(p)$: Parcelas identificadas ao participante (p), na data de cálculo (k), cuja origem se deu no Plano de Origem.

7.2. Conta Identificada da Patrocinadora

$$CPI_k(p) = CN_k(P) + CEV_k(P) + M_k + PPO_k(P),$$

sendo

$CPI_k(p)$: Saldo acumulado na CPI do participante (p) na data do cálculo (k);

M_k : Multas e Juros na data de cálculo (k);

$PPO_k(P)$: Parcelas do Patrocinador (P) identificadas ao participante (p), na data de cálculo (k), cuja origem se deu no Plano de Origem.

7.3. Conta Individual de Valores Portados

$$CIVP_k(p) = SVP_k^{EA}(p) + SVP_k^{EF}(p),$$

sendo

$CIVP_k(p)$: Saldo acumulado na Conta Individual de valores Portados pelo Participante (p) na data do cálculo (k);



$SVP_k^{EA}(p)$: Saldo do Participante (p) acumulado na data do cálculo (k), referente a valores portados de Entidade Aberta;

$SVP_k^{EF}(p)$: Saldo do Participante (p) acumulado na data do cálculo (k), referente a valores portados de Entidade Fechada de Previdência Complementar.

7.4. Conta Individual de Benefício

7.4.1. Na Concessão do Benefício - data do evento (ε)

O Saldo de Conta Aplicável (SCA) é o montante equivalente à soma dos valores que constituirão a Conta Individual de Benefício do Participante que se tornará assistido do plano.

$$CIB_{\varepsilon}(a) = SCA_{\varepsilon}(p)$$

Registra-se que, para efeito desta Nota Técnica Atuarial, o **benefício por invalidez** e o **benefício por morte de participante ativo** são classificados como benefícios de risco e os demais como benefícios programados (inclusive o benefício decorrente do instituto do benefício proporcional diferido).

7.4.2. Benefício Programado

$$SCA_{\varepsilon}(p) = CPI_{\varepsilon}(p) + CPI_{\varepsilon}(p) + CIVP(p)$$

7.4.3. Benefícios de risco (invalidez e pensão por morte em atividade)

$$SCA_{\varepsilon}(p) = CPI_{\varepsilon}(p) + CPI_{\varepsilon}(p) + CIVP(p)$$

7.4.4. Após a concessão

$$CIB_k(a) = CIB_{k-1}(a) \times Cota_k - BRM_k(a)$$

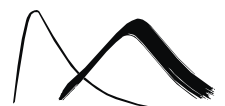
sendo

$BRM_k(a)$: Benefício de renda mensal do Participante Assistido (a) pago na data do cálculo (k).

8. Expressão de Cálculo dos Benefícios e dos Institutos Previdenciais na data da Concessão

8.1. Cálculo dos Benefícios

Os Benefícios programados do Plano INOVAPREV serão concedidos sob a forma de *Renda em Percentual do Saldo* ou *Renda por Prazo Certo*, conforme opção formalizada pelo interessado na data do requerimento do Benefício, sendo obtida pela transformação do Saldo de Conta Aplicável do Participante na “Data de Cálculo” do benefício.



Será facultado ao interessado optar por receber, em espécie, na forma de pagamento único, até 25% (vinte e cinco por cento) da totalidade do Saldo de Conta Aplicável, com a consequente redução do Saldo a ser recebido sob a forma de qualquer uma das modalidades de renda previstas.

Quando a opção pelo percentual de recebimento da parcela previsto acima implicar que a renda mensal inicial seja inferior a 400 (quatrocentas) Cotas, este terá que ser revisto, até o valor da renda mensal atingir aquele patamar, sendo que, caso o nível desta permaneça inferior a 400 (quatrocentas) Cotas sem a aplicação de qualquer percentual para recebimento da parcela.

A concessão dos benefícios sob a forma de renda mensal, dar-se-á por uma das modalidades a seguir.

8.1.1. Renda Mensal por Prazo Certo

$$BRM_{\varepsilon}(a) = \frac{SCA_{\varepsilon}(p) \times (1 - \rho)}{\eta}$$

sendo

$BRM_{\varepsilon}(a)$: Benefício de Renda Mensal do Assistido (a) na data da concessão do benefício;

ρ : Percentual correspondente ao pagamento único da conta CBC limitado a 25% (vinte e cinco por cento);

η : Período, em meses, a ser definido pelo Participante entre um mínimo de 60 e um máximo de 360.

8.1.2. Renda Mensal em Percentual do Saldo

$$BRM_{\varepsilon}(a) = SCA_{\varepsilon}(p) \times (1 - \rho) \times \alpha_{\%}(p)$$

sendo

$\alpha_{\%}(p)$: percentual escolhido pelo Assistido, variável entre 0,5% (meio por cento) a 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento), crescente em 0,5%, incidente sobre o saldo inicial em Cotas da Conta Individual de Benefício – CIB.

8.2. Aposentadoria por Invalidez

$$RV_{x+t}^I(p) = \max \left\{ \frac{CPI_t(p) + CIP_t(p)}{fat_{x+t}^i}; 0,6 \times SRB_{x+t}(p) \right\}$$

em que $fat_{x+t}^i = nsa \times (a_{x+t}^i + B_{x+t}^i)$, especificado no item 9.1.2.



8.3. Pensão por Morte em Atividade

$$RV_{x+t}^P(p) = \max \left\{ \frac{(CPI_t(p) + CIP_t(p))}{fat_g^P}; 0,6 \times SRB_{x+t}(p) \right\}$$

em que $fat_g^P = nsa \times B_y^{(12)}$, especificado no item 9.2.2.

8.4. Institutos

8.4.1. Do Autopatrocínio

O Participante Autopatrocinado, assumirá as contribuições e encargos que caberiam ao respectivo Patrocinador para o custeio dos benefícios correspondentes à condição escolhida: de Participante Ativo. A opção pelo Autopatrocínio não impede a posterior opção pelos Institutos do Benefício Proporcional Diferido, do Resgate e da Portabilidade, observadas as exigências para ter direito à opção, em cada caso.

8.4.2. Do Benefício Proporcional Diferido

O Participante que optar pelo Instituto do Benefício Proporcional Diferido será reclassificado perante o Plano INOVAPREV como Participante Vinculado, momento em que cessarão, durante o período de diferimento, suas Contribuições Normais.

A opção pelo Benefício Proporcional Diferido não impede a posterior opção pelos Institutos da Portabilidade ou do Resgate, observado o Regulamento do Plano e a legislação aplicável.

8.4.3. Do Resgate

O Resgate é o Instituto que faculta ao Participante Ativo ou Autopatrocinado ou Optante pelo BPD, em razão da cessação do vínculo empregatício com a Patrocinadora, desde que não seja elegível ou esteja em gozo de Benefício, o recebimento do Saldo de Conta do Participante.

O Participante que tenha a Cessação do Vínculo Empregatício com a Patrocinadora, desde que não esteja em gozo de um Benefício de Renda Continuada no INOVAPREV, e desde que o requeira formalmente à Entidade, através de protocolo do Termo de Opção, em até 30 (trinta) dias contados da data do recebimento do Extrato poderá optar pelo Resgate.

$$RG_k^{Total}(p) = CIP(p) + CIVP(p)$$

Na hipótese de o Participante contar com, no mínimo 2 (dois) anos de Vinculação ao Plano o valor do Resgate será acrescido de 100% (cem por cento) do saldo da Conta Identificada da Patrocinadora (CPI).



O valor do Resgate será efetuado sob a forma de pagamento único ou, a critério do Participante, em até 12 (doze) parcelas mensais e consecutivas, em Cotas, conforme opção do Participante.

8.4.4. Da Portabilidade

O Participante que tiver a Cessação do Vínculo Empregatício com Patrocinadora, desde que não esteja em gozo de Benefício de Renda Continuada no INOVAPREV e desde que tenha no mínimo 2 (dois) anos de Vinculação ao Plano, poderá optar por portar, para outra entidade de previdência complementar aberta ou fechada ou sociedade seguradora autorizada a operar planos de Benefícios de previdência complementar, o montante correspondente ao seu direito acumulado. Para fins de Portabilidade, o direito acumulado a que se refere o caput corresponderá a 100% (cem por cento) da soma dos saldos das Contas CIP, CPI e CIVP, esta última caso exista

$$Port_k(p) = CPI_k(p) + CIP_k(p) + CIVP_k(p)$$

9. Expressões de Cálculo dos Compromissos de Risco

9.1. Aposentadoria por Invalidez

9.1.1. Participante

a) Compromisso de Aposentadoria por Invalidez do Participante de idade x no ano t

Se $x+t < x\varepsilon$:

$$E_{x,t}^{AI}(p) = {}_t p_x^{aa} \times i_{x+t} \times máx \left[ns \times fcap \times RV_{x+t}^I(p) \times \left(a_{x+t}^{i(12)} + B_{x+t}^{i(12)} \right) - \left(CPI_t(p) + CIP_t(p) \right); 0 \right]$$

Se $x+t \geq x\varepsilon$

$$E_{x,t}^{AI}(p) = 0$$

Sendo,

$E_{x,t}^{AI}$: encargo relativo à Aposentadoria por Invalidez do Participante (p) de idade x no ano t .

$B_{x+t}^{i(12)}$: determinado de acordo com a hipótese de composição familiar vigente na data do cálculo.

$$\text{com: } B_{x+t}^{i(12)} = pc \times \left\{ CF \times \left[\left(a_{\frac{m1_t}{m1_t}}^{(12)} - a_{x+t;m1_t}^{i(12)} \right) + \left(m1_t a_{y+t}^{(12)} - m1_t a_{x+t;y+t}^{i(12)} \right) \right] + \right. \\ \left. + CI \times \left[\left(a_{y+t}^{(12)} - a_{x+t;y+t}^{i(12)} \right) + \sum_{k=1}^2 \left(a_{\frac{m_k}{m_k}}^{(12)} - a_{x+t;m_k}^{i(12)} \right) \right] \right\}$$

$$\text{e: } m1_t = \max \left\{ \left[\frac{(x_{\text{lim}} - x + t)}{2} + 0,5 \right]; 0 \right\}, \text{ e } m2_t = \max \{ m1_t - 1; 0 \}.$$



9.1.2. Assistido

a) Compromisso de Aposentadoria por Invalidez do Assistido de idade x no ano t

$$E_x^{AI}(a) = \text{máx} \left[ns \times fcap \times RV_x^I(a) \times \left(a_x^{i(12)} + B_x^{i(12)} \right) - CIB_t(a); 0 \right]$$

- **Aposentado sem dependente**

$$B_x^{i(12)} = 0.$$

- **Aposentado casado sem filhos beneficiários menores**

$$B_x^{i(12)} = (CF + CI) \times \left(a_y^{(12)} - a_{xy}^{i(12)} \right).$$

- **Aposentado com filhos beneficiários menores sem esposa dependente**

$$B_x^{i(12)} = \left(CF \times \left(a_{\overline{m}|}^{(12)} - a_{x:\overline{m}|}^{i(12)} \right) + CI \times \sum_{k=1}^{np} \left(a_{\overline{mk}|}^{(12)} - a_{x:\overline{mk}|}^{i(12)} \right) \right).$$

- **Aposentado casado com filhos beneficiários menores**

$$B_x^{i(12)} = CF \times \left[\left(a_{\overline{m}|}^{(12)} - a_{x:\overline{m}|}^{i(12)} \right) + \left(a_{\overline{m}|}^{(12)} - a_{xy}^{i(12)} \right) \right] +$$

$$+ CI \times \left[\left(a_y^{(12)} - a_{xy}^{i(12)} \right) + \sum_{k=1}^{np-1} \left(a_{\overline{mk}|}^{(12)} - a_{x:\overline{mk}|}^{i(12)} \right) \right].$$

- **Aposentado com dois beneficiários vitalícios com ou sem filhos beneficiários menores**

$$B_x^{i(12)} = CF \times \left[\left(a_{\overline{ey1}|}^{(12)} - a_{x:\overline{ey1}|}^{i(12)} \right) + \left(a_{\overline{ey2}|}^{(12)} - a_{xy2}^{i(12)} \right) \right] +$$

$$+ CI \times \left[\sum_{k=1}^{np_y} \left(a_{y_k}^{(12)} - a_{xy_k}^{i(12)} \right) + \sum_{k=1}^{np-np_y} \left(a_{\overline{mk}|}^{(12)} - a_{x:\overline{mk}|}^{i(12)} \right) \right]$$

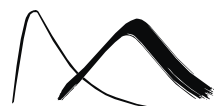
- **Aposentado com mais de dois beneficiários vitalícios com ou sem filhos beneficiários menores**

$$B_x^{i(12)} = (CF + CI \times (np)) \times \frac{1}{j} - a_x^{i(12)}$$

9.1.3. Encargo Global da Aposentadoria por Invalidez, no ano t

$$E_t^I = \sum_{p=1}^{Np^*} E_{x,t}^{AI}(p) + \sum_{a=1}^{Na^*} E_{x,t}^{AI}(a)$$

sendo Np^* a frequência de Participantes-Ativos e Autopatrocinados enquadrados em situação que pressupõe contribuições para o custeio dos benefícios de risco na data t de cálculo e Na^* a frequência de Aposentados Inválidos.



9.2. Pensão por Morte em atividade

9.2.1. Participante

a) Compromisso de Pensão por Morte de Participante de idade x no ano t

Se $x+t < x\varepsilon$:

$$E_{x,t}^P(p) = {}_tP_x^{aa} \times q_{x+t} \times \text{máx} \left[ns \times fcap \times RV_{x+t}^P(p) \times \frac{B_{x+t}^{P(12)}}{(CF + (CI \times np))} - (CPI_t(p) + CIP_t(p)); 0 \right]$$

Se $x+t \geq x\varepsilon$:

$$E_{x,t}^P(p) = 0$$

Sendo,

$E_{x,t}^P(p)$, encargo relativo à Pensão por Morte do Participante (p) de idade x no ano t .

9.2.2. Assistido

a) Compromisso de Pensão por Morte do grupo familiar no ano t

$$E_{x,t}^P(a) = \text{máx} \left[ns \times fcap \times RV_{x+t}^P(a) \times \frac{B_{y+t}^{(12)}}{(CF + (CI \times np))} - CIB_t(a); 0 \right]$$

sendo $B_y^{(12)}$ determinado de acordo com a respectiva estrutura familiar dos pensionistas:

- **Um único beneficiário vitalício de idade y**

$$B_y^{(12)} = (CF + CI) \times a_y^{(12)}$$

- **Somente beneficiários temporários**

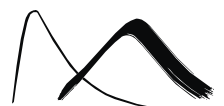
$$B_y^{(12)} = CF \times a_{\overline{m}|}^{(12)} + CI \times \sum_{k=1}^{np-1} a_{\overline{mk}|}^{(12)}$$

- **Um único beneficiário vitalício de idade y com filhos beneficiários menores**

$$B_y^{(12)} = CF \times \left(a_{\overline{m}|}^{(12)} + {}_{m|}a_y^{(12)} \right) + CI \times \left(a_y^{(12)} + \sum_{k=1}^{np-1} a_{\overline{mk}|}^{(12)} \right).$$

- **Dois beneficiários vitalícios sem beneficiários menores:**

$$B_y^{(12)} = CF \times \left(a_{\overline{e_{y1}|}}^{(12)} + {}_{e_{y1}|}a_{y2}^{(12)} \right) + CI \times \sum_{k=1}^{np} a_{y_k}^{(12)}$$



- **Dois beneficiários vitalícios com beneficiários menores:**

$$B_y^{(12)} = CF \times \left(a_{\overline{e_{y1}|}}^{(12)} + e_{y1} / a_{\overline{y2}|}^{(12)} \right) + CI \times \left(\sum_{k=1}^{np_v} a_{y_k}^{(12)} + \sum_{k=1}^{np-np_v} a_{m_k}^{(12)} \right)$$

- **Mais de dois beneficiários vitalícios com ou sem beneficiários menores:**

$$B_y^{(12)} = CF \times \left(\frac{1}{j} \right) + CI \times \left(\sum_{k=1}^{np_v} a_{y_k}^{(12)} + \sum_{k=1}^{np-np_v} a_{m_k}^{(12)} \right)$$

9.2.3. Encargo Global de Pensão por Morte de Participante, no ano k

$$E_t^P = \sum_{p=1}^{Np^*} E_{x,t}^P(p) + E_{x,t}^P(a)$$

9.3. Contribuição de Risco no ano t

$$\delta_t^R = \frac{\sum_{p=1}^{Np^*} E_{x,t}^{AI}(p) + E_{x,t}^P(p)}{\sum [CN_t(p) + CN_t(P)]}$$

10. Expressão de Cálculo das Contribuições Extraordinárias e do respectivo Valor Presente – Equacionamento de Déficit

Procedimentos previstos pela legislação em situações específicas de insuficiência patrimonial, não aplicável a essa modalidade de plano.

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

11.1. Suspensão ou redução de contribuições de participantes, assistidos e patrocinador

Procedimentos previstos pela legislação em situações específicas de apuração de excedente patrimonial, não aplicável a essa modalidade de plano.

11.2. Melhoria de benefícios dos participantes e assistidos

Procedimento previsto pela legislação em situações específicas de apuração de excedente patrimonial, não aplicável a essa modalidade de plano.

11.3. Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador

Procedimento previsto pela legislação em situações específicas de apuração de excedente patrimonial, não aplicável a essa modalidade de plano.



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

Fundo inexistente.

12. Expressão de Cálculo das Provisões Matemáticas

As Provisões Matemáticas são determinadas pela composição das Provisões de Benefícios a Conceder e Provisões de Benefícios Concedidos, apuradas mensalmente por ocasião dos cálculos das provisões matemáticas mensais e na Avaliação Atuarial anual do Plano.

Como os benefícios oferecidos pelo Plano INOVAPREV estão estruturados exclusivamente na modalidade de Contribuição Definida, as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder e de Benefícios Concedidos são identificadas mensalmente à totalidade dos respectivos Saldos de Conta, não sendo aplicável a avaliação tanto do Valor Presente dos Benefícios Futuros quanto do Valor Presente das Contribuições Futuras ou de métodos recorrentes.

12.1. Provisão Matemática de Benefícios a Conceder

$$PMBAC_k = \sum_{p=1}^N CIP_k(p) + CPI_k(p) + CIVP_k(p)$$

12.2. Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

$$PMBC_k = \sum_{a=1}^N CIB_k(a)$$

12.3. Provisão Matemática Global

$$PM_k = PMBAC_k + PMBC_k$$

12.4. Provisão Matemática a Constituir no Passivo

12.4.1. Provisões matemáticas a constituir relativas a déficit equacionado

Não aplicável.

12.4.2. Provisões matemáticas a constituir relativas a serviço passado

Não aplicável.

12.4.3. Provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades

Inexistente.



13. Metodologia e Expressão de Cálculo do Custo Normal

Na avaliação de benefícios estruturados na modalidade de Contribuição Definida, adota-se o **Método de Capitalização Individual (ou Financeira)**, visto que os benefícios são obtidos a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do participante no plano e a data de sua aposentadoria.

Neste caso, o Custo Normal equivale ao valor estimado das contribuições de participantes e patrocinadores previstas para o próximo exercício com base no plano de custeio. A estabilidade do custo no caso da adoção de método de Capitalização Individual dependerá apenas das regras de cálculo das contribuições estabelecidas pelo plano avaliado.

$$CN_k = \sum_{p=1}^N [CN_k(p) + CN_k(P)]$$

14. Fundos Previdenciais

14.1. Conta de Destinação de Excedentes

Constituído por parcelas da Conta Identificada da Patrocinadora (CPI), não destinada ao pagamento dos Benefícios do INOVAPREV, nos casos de opção pelo instituto de Resgate por Participantes com menos de 2 (dois) anos de vinculação ao INOVAPREV, ou pelo saldo dessa conta em caso de morte de Participante ou do saldo remanescente da Conta Individual de Benefícios (CIB), no caso de Assistido, sendo que, em ambos os casos, Participantes e Assistidos, resulte na inexistência de Beneficiários, Beneficiários Designados ou herdeiros habilitados, depois de prescritos. O seu saldo será destinado conforme critérios a serem definidos no Plano de Custeio, observada a legislação vigente, considerando o Parecer do Atuário responsável pelo INOVAPREV, a anuência das Patrocinadoras e, especialmente, a aprovação do Conselho Deliberativo da Entidade.

A referida conta será evoluída mensalmente conforme demonstrado abaixo:

$$FCDE_m = FCDE_{m-1} \times (1 + Cota_m) + \Delta R_m^{B e I} - D_m^{Pat_CODEL}$$

Sendo,

$FCDE_m$, Saldo do Fundo de Conta de Destinação de Excedentes no mês m de cálculo.

$Cota_m$, Variação da Cota Patrimonial do Plano no mês m de cálculo.

$\Delta R_m^{B e I}$, Reversão, para o Fundo, de eventuais saldos remanescentes da Conta do Patrocinador não utilizados para pagamento de benefícios e institutos no mês m .

$D_m^{Pat_CODEL}$, Débito, no mês m , decorrente de destinação definida com base em decisão do Conselho Deliberativo da Entidade.



14.2. Fundo de Cobertura de Risco

O Fundo de Cobertura de Risco (FCR) tem natureza coletiva, com a finalidade de acumular os recursos vertidos pelas Patrocinadoras e pelos Participantes Autopatrocinados por meio das Contribuições de Risco, sendo constituído pelos seguintes créditos em quantitativos de Cotas:

- I. Contribuições de Risco vertidas pelas Patrocinadoras e pelos Participantes Autopatrocinados;
- II. Receitas advindas das multas e atualizações por atraso no pagamento das Contribuições de Risco;
- III. Provisão Garantidora dos Benefícios de Risco (PGBR) equivalente aos Participantes oriundos do Plano de Origem, descontada a parcela destinada ao pagamento dos Benefícios de Auxílio-Doença, uma vez que esta será creditada na Conta CIP;
- IV. Saldo remanescente da Conta Individual do Participante (CIP), Conta Individual de Valores Portados (CIVP) ou Conta Individual de Benefícios (CIB), em caso de óbito do Participante ou do Assistido, respectivamente, e na ausência de Beneficiários ou Beneficiários Designados, ou estes não venham a requerer o Benefício que lhes cabe, nem houver apresentação de Alvará Judicial por parte de herdeiros habilitados à Entidade, após prescrito na forma da lei.

O Fundo de Cobertura de Risco (FCR) será destinado ao pagamento vitalício dos Benefícios de Risco, sendo utilizado somente após o esgotamento dos recursos das Contas CPI e CIP.

No caso de insuficiência de cobertura patrimonial futura do Fundo de Cobertura de Risco (FCR), na sua fase de manutenção, o seu equacionamento se dará pela instituição de Contribuição Extraordinária a ser paga pelas Patrocinadoras, bem como pelos Participantes Autopatrocinados, conforme Plano de Custeio, obedecidas as regras regulamentares, as normas e a legislação vigente.

No caso de excesso de cobertura patrimonial futura do Fundo de Cobertura de Risco (FCR), este poderá ser destinado à cobertura de contribuições futuras de risco, ou outra forma que a Entidade vier a definir, com base em Parecer Atuarial, conforme vier a ser aprovado pela Entidade, por meio do Conselho Deliberativo, e pelas Patrocinadoras, obedecida a legislação vigente.

$$FCR_m = FCR_{m-1} \times (1 + Cota_m) + \delta_m^R \times \sum_{p=1}^{np} [CN_m(p) + CN_m(P)] - \sum_{p=1}^{np} [RV^I(p) + RV^P(p)]$$

14.2.1. Do rateio do Fundo de Cobertura de Risco na Operação de Cisão

Considerando que as Provisões Matemáticas do Plano são de Contribuição Definida e que o Fundo Previdencial de Cobertura de Risco está estruturado na modalidade de Benefício Definido, torna-se imperativo definir um critério para o seu rateio na Operação de Cisão.



De acordo com os itens 3 e 4 desta Nota Técnica Atuarial, os benefícios de risco concedidos são avaliados pelo Regime Financeiro de Capitalização, enquanto os benefícios de risco a conceder são mensurados pelo Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura, que não prevê a formação de Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, mas apenas de Benefícios Concedidos.

Diante disso, um critério atuarialmente justo para a segregação do *Fundo Previdencial de Cobertura de Risco* é a avaliação dos compromissos de risco a conceder pelo Regime Financeiro de Capitalização, da mesma forma que é feito para os benefícios de risco concedidos, conforme metodologia apresentada a seguir.

14.2.1.1. Aposentadoria por Invalidez

14.2.1.1.1. Participantes Ativos

- a) Renda Mensal Vitalícia de Aposentadoria por Invalidez do Participante de idade x ao atingir a idade $x+t$

$$RV_{x+t}^I(p) = \max \left\{ \frac{CPI_t(p) + CIP_t(p)}{fat_{x+t}^i}; 0,6 \times SRB_{x+t}(p) \right\}$$

$$SRB_{x+t}(p) = \min \left\{ SRB_x(p) \times (1 + \alpha)^{\max(0; x+t-x)}; LSP \right\}$$

em que fat_{x+t}^i é fator atuarial de um inválido de idade $x+t$ determinado com base nas hipóteses atuariais adotadas:

$$fat_{x+t}^i = ns \times fcap \times \left[a_{x+t}^{i(12)} + pc \times \left\{ CF \times \left[\left(a_{x+t:m1_t}^{(12)} - a_{x+t:m1_t}^{i(12)} \right) + \left(m1_t/a_{y+t}^{(12)} - m1_t/a_{x+ty+t}^{i(12)} \right) \right] \right. \right. \\ \left. \left. + CI \times \left[\left(a_{y+t}^{(12)} - a_{x+ty+t}^{i(12)} \right) + \sum_{k=1}^2 \left(a_{x+tk}^{(12)} - a_{x+tk}^{i(12)} \right) \right] \right\} \right]$$

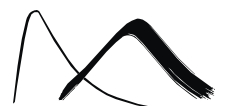
Sendo

$$m1_t = \max \left\{ \left[\frac{(x_{lim} - x + t)}{2} + 0,5 \right]; 0 \right\} \quad e \quad m2_t = \max \{ m1_t - 1; 0 \} .$$

- b) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo Líquido de Aposentadoria por Invalidez, com reversão em Pensão por Morte, do Participante de idade x

$$VpE_x^I(p) = \sum_{t=0}^{x\varepsilon - x - 1} \max \left\{ \left[ns \times fcap \times RV_{x+t}^I(p) \times \left(a_{x+t}^{i(12)} + B_{x+t}^{i(12)} \right) \right] - \left(CPI_{x+t}(p) + CIP_{x+t}(p) \right); 0 \right\} \times \frac{D_{x+t}^{aa}}{D_x^{aa}} \times i_{x+t}$$

Onde $B_{x+t}^{i(12)}$ é determinado de acordo com a hipótese de composição familiar vigente na data do cálculo.



$$B_{x+t}^{i(12)} = pc \times \left\{ CF \times \left[\left(a_{\overline{m|t}|}^{(12)} - a_{x+t:\overline{m|t}|}^{i(12)} \right) + \left(m_{1t} a_{y+t}^{(12)} - m_{1t} a_{x+ty+t}^{i(12)} \right) \right] + CI \times \left[\left(a_{y+t}^{(12)} - a_{x+ty+t}^{i(12)} \right) + \sum_{k=1}^2 \left(a_{\overline{mk}|}^{(12)} - a_{x+t:\overline{mk}|}^{i(12)} \right) \right] \right\}$$

- c) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo Líquido de Aposentadoria por Invalidez dos Participantes, com reversão em Pensão por Morte

$$VpE^I(p) = \sum_{p=1}^{Np} VpE_x^I(p)$$

14.2.1.1.2. Assistidos

- a) Renda mensal vitalícia do Assistido de idade x em gozo de Aposentadoria por Invalidez

$$RV_x^I(a) = \text{benefício atual.}$$

- b) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo Líquido de Aposentadoria por Invalidez do Assistido de idade x em gozo desse benefício, com reversão em Pensão por Morte

$$VpE_x^I(a) = E_x^{AI}(a)$$

- c) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo Líquido de Aposentadoria por Invalidez dos Assistidos em gozo desse benefício, com reversão em Pensão por Morte

$$VpE^I(a) = \sum_{a=1}^{Ni} VpE_x^I(a).$$

14.2.1.2. Pensão por Morte

14.2.1.2.1. Participantes Ativos

- a) Renda Mensal Vitalícia de Pensão por Morte do Participante de idade x ao atingir a idade $x+t$

$$RV_{x+t}^P(p) = \max \left\{ \frac{(CPI_t(p) + CIP_t(p))}{fat_g^P}; 0,6 \times SRB_{x+t}(p) \right\}$$

$$fat_g^P = \frac{ns \times fcap \times pc \times \left[CF \times \left(a_{\overline{m|t}|}^{(12)} + m_{1t} a_{y+t}^{(12)} \right) + CI \times \left(a_{y+t}^{(12)} + \sum_{k=1}^{np} a_{\overline{mk}|}^{(12)} \right) \right]}{(CF + (CI \times np))}$$

em que

$$m_{1t} = \max \left\{ \left[\frac{(x_{lim} - x)}{2} + 0,5 \right]; 0 \right\}$$



- b) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo de Pensão por Morte de Ativo do Participante de idade x

$$VpE_x^P(p) = \sum_{t=0}^{x\varepsilon-x-1} \max \left\{ \left[ns \times fcap \times RV_{x+t}^P(p) \times \frac{B_{x+t}^{P(12)}}{(CF + (CI \times np))} \right] - (CPI_{x+t}(p) + CIP_{x+t}(p)); 0 \right\} \times \frac{D_{x+t}^{aa}}{D_x^{aa}} \times q_{x+t}$$

sendo

$$B_{x+t}^{P(12)} = pc \times ns \times \left[CF \times \left(a_{m_1}^{(12)} + m_1 | a_{y+t}^{(12)} \right) + CI \times \left(a_{y+t}^{(12)} + \sum_{k=1}^{np} a_{m_k}^{(12)} \right) \right]$$

- c) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo de Pensão por Morte em Atividade dos Participantes

$$VpE^P(p) = \sum_{p=1}^{Np} VpE_x^P(p)$$

14.2.1.2.2. Assistidos – Pensionistas

- a) Renda Mensal Vitalícia de Pensão por Morte paga ao grupo g de pensionistas do participante falecido

$$RV_g^P(a) = \text{benefício atual}.$$

- b) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo de Pensão do grupo g de pensionistas do participante falecido

$$VpE_g^P(a) = E_{x,t}^P(a)$$

- c) Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo de Pensão

$$VpE^P(a) = \sum_{g=1}^{Npe} VpE_g^P(a)$$

14.2.1.3. Valor Presente, na data da avaliação, do Encargo Global em Capitalização

$$VpE^{Total} = VpE^I(p) + VpE^P(p) + VpE^I(a) + VpE^P(a)$$

14.2.1.4. Rateio do Fundo de Cobertura de Risco

14.2.1.4.1. Plano de Origem

$$FCR_m^{Origem} = \frac{VpE^{Total_Origem}}{VpE^{Total}} \times FCR_m$$



14.2.1.4.2. Plano de Destino

$$FCR_m^{Destino} = \frac{VpE^{Total_Destino}}{VpE^{Total}} \times FCR_m$$

15. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados – Benefícios Definidos

Não aplicável em planos estruturados exclusivamente na modalidade de contribuição definida.

16. Metodologias e expressões de cálculo complementares previstas pela Legislação

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

16.1.1. Aporte inicial de patrocinador

Não Aplicável.

16.1.2. Joia de participante e assistido

Não Aplicável.

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

Não Aplicável.

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

Inexistente.

16.4. 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.

16.5. 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

Formulação especificada no item 8.



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

17.1. Ativo Líquido do Plano

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

$$\text{Ativo Líquido} = \text{Ativo} - \text{Exigível Operacional} - \text{Exigível Contingencial} - \text{Fundos} .$$

17.2. Passivo Atuarial

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

$$\text{Passivo Atuarial} = \text{PMBAC} + \text{PMBC} - \text{PMAC} .$$

sendo *PMAC* a Provisão Matemática a Constituir, caso exista.

17.3. Situação Econômico-Financeira do Plano

A comparação entre o Ativo Líquido do Plano e o Passivo Atuarial irá definir a situação econômico-financeira do plano na data do cálculo:

$$\text{Ativo Líquido} > \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Superávit Técnico}$$

$$\text{Ativo Líquido} < \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Déficit Técnico}$$

$$\text{Ativo Líquido} = \text{Passivo Atuarial} \Rightarrow \text{Equilíbrio Técnico}$$

O valor do Superávit será destinado à Reserva de Contingência até o limite estabelecido pela legislação 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 segundo as regras estabelecidas pela legislação, também mediante revisão do Plano de Benefício, que poderá indicar aumento das contribuições normais 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.



Por se tratar de plano estruturado na modalidade de Contribuição Definida, não é prevista a formação de superávit ou déficit técnico para o Plano INOVAPREV, visto que todos os ganhos ou perdas são repassados para saldo de conta dos participantes, que são mantidos atualizados pela variação da cota patrimonial.

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

Dada a natureza do plano, o regime financeiro e o método de financiamento adotados, registramos que esse item não é aplicável ao plano ora avaliado.

Belo Horizonte, 2024

Rodarte Nogueira – consultoria em estatística e atuária
CIBA nº 070

Filipe de Mello de Vicq
Filipe de Mello de Vicq
Suporte Técnico Actuarial
MIBA/MTE nº 3.778

Aline Moraes Guerra
Aline Moraes Guerra
Coordenadora Técnica de Previdência
MIBA/MTE nº 2.877

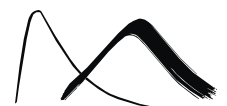
D.f.s.
Thiago Fialho de Souza
Diretor Técnico de Previdência
Responsável Técnico Actuarial
MIBA/MTE nº 2.170



APÊNDICE 1 - Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais



- α : percentual de crescimento real dos salários.
- $a_{\overline{m}|}^{(12)}$: valor atual de renda mensal certa unitária temporária por m anos, com pagamento devido no final de cada mês. É expresso por:
- $$a_{\overline{m}|}^{(12)} = \frac{1-v^m}{j \times v} - \frac{13}{24} \times (1-v^m)$$
- $a_x^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no final de cada mês, prevista para um válido de idade x. É expresso por:
- $$a_x^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x - \frac{13}{24}$$
- $a_{x:\overline{m}|}^{(12)}$: valor atual de renda mensal unitária temporária por m anos para um válido de idade x, com pagamentos devidos no final de cada mês. É expresso por:
- $$a_{x:\overline{m}|}^{(12)} = a_x^{(12)} - m/a_x^{(12)}$$
- $a_{xy}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no final de cada mês, prevista para duas pessoas válidas, uma de idade x outra de idade y. É expresso por:
- $$a_{xy}^{(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x \times {}_{\kappa}P_y - \frac{13}{24}$$
- ${}_m/a_x^{(12)}$: valor atual de renda mensal unitária vitalícia, diferida por m anos, com pagamentos devidos no final de cada mês, prevista para um válido de idade x. É expresso por:
- $${}_m/a_x^{(12)} = a_{x+m}^{(12)} \times \frac{D_{x+m}}{D_x}$$
- ${}_m/a_{xy}^{(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, diferida por m anos, com pagamento devido no final de cada mês, prevista para duas pessoas válidas, uma de idade x outra de idade y. É expresso por:
- $${}_m/a_{xy}^{(12)} = a_{x+m:y+m}^{(12)} \times \frac{D_{x+m}}{D_x} \times \frac{l_{y+m}}{l_y}$$
- $a_x^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamento devido no final da cada mês, prevista para ser paga a um inválido de idade x. É expresso por:
- $$a_x^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x^i - \frac{13}{24}$$
- $a_{xy}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamentos devidos no final 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:
- $$a_{xy}^{i(12)} = \sum_{\kappa=0}^{\overline{\omega-x}} v^{\kappa} \times {}_{\kappa}P_x^i \times {}_{\kappa}P_y - \frac{13}{24}$$



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

$$a_{x:\overline{m}}^{i(12)} = a_x^{i(12)} - m \cdot a_x^{i(12)}$$

${}_m|a_{xy}^{i(12)}$: valor atual de renda mensal vitalícia e unitária, com pagamentos devidos no final 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:

$${}_m|a_{xy}^{i(12)} = a_{x+m|y+m}^{i(12)} \times \frac{D_{x+m}^i}{D_x^i} \times \frac{l_{y+m}}{l_y}$$

CF e CI : percentuais da cota familiar e da cota individual de pensão, respectivamente, de acordo com o previsto no Regulamento do Plano.

i_x : probabilidade de o participante de idade x tornar-se inválido antes de completar a idade $x+I$, considerando a tábua de entrada em invalidez.

j : taxa anual de juro atuarial.

LSP : Limite do Salário de Participação.

ns : frequência anual de pagamentos do benefício supletivo.

nsa : frequência anual de pagamentos do salário-de-participação.

${}_K P_x$: probabilidade de um participante válido de idade x alcançar a idade $x+K$, considerando a tábua de mortalidade geral.

${}_t P_x^{aa}$: probabilidade de um participante válido de idade x alcançar válido a idade $x+t$, considerando a tábua de mortalidade válida, gerada a partir das bases biométricas adotadas (mortalidade geral, entrada em invalidez e mortalidade de inválidos).

${}_K P_x^i$: probabilidade de um inválido de idade x alcançar a idade $x+K$, considerando a tábua de mortalidade inválida.

q_x : probabilidade de o participante de idade x morrer antes de completar a idade $x+I$, considerando a tábua de mortalidade geral.

x : idade do participante ou do assistido na data da avaliação.

$x\mathcal{E}$: idade mais provável de aposentadoria do participante de idade x .

v : fator de desconto atuarial:

$$v = \frac{1}{(1+j)}$$

ω : última idade da tabela biométrica.

