

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

Plano Executivo Federal – ExecPrev

Nota Técnica Atuarial do Plano ExecPrev, administrado pela Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo (FUNPRESP-EXE), conforme previsto na Instrução PREVIC nº 20, de 16/12/2019 e na Portaria PREVIC nº 1.106 de 23/12/2019.

Atuário Responsável

Luís Márcio Couto Pacheco
MIBA nº 2.493

Brasília/DF
Maio/2020

1. Objetivo

A presente Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo definir a metodologia de cálculo dos benefícios e das provisões matemáticas, e as premissas adotadas na avaliação atuarial do Plano ExecPrev, administrado pela Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo (FUNPRESP-EXE), em conformidade com o atual Regulamento do Plano e as propostas de alterações aprovadas pelo Conselho Deliberativo, e com os requisitos previstos na Portaria PREVIC nº 1.106 de 23/12/2019.

Em função das características do Plano, os elementos mínimos constantes na referida Portaria PREVIC nº 1.106/2019 estão dispostos de forma diferente nesta NTA, entretanto, a correspondência entre os dois documentos é mostrada no Quadro 1.

Quadro 1. Correspondência entre a Portaria PREVIC nº 1.106/2019 e esta NTA

Item da Portaria PREVIC nº 1.106/2019	Item NTA
I - Objetivo.	1
II - Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas.	2
III - Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento.	3
IV - Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano.	4
V - 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
VI - Metodologia e expressão de cálculo do custo normal.	11
VII - Metodologia e expressão de cálculo e apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder.	6 e 9
VIII - Metodologia e expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo.	n/a
IX - Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais.	7
X - Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias.	n/a
XI - Metodologia e expressão de cálculo referentes a destinação da reserva especial.	n/a
XII - Descrição dos fundos previdenciais.	12
XIII - Metodologia e expressão de cálculo de institutos.	10
XIV - Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento.	n/a
XV - Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador.	n/a
XVI - Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos decorrentes de invalidez de participante, morte de participante ou assistido, sobrevivência de assistido e desvios de hipóteses biométricas.	15
XVII - 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.	n/a
XVIII - Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais.	14
XIX - Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes ao recebimento de: contribuições normais e extraordinárias de ativos, assistidos e patrocinadoras, além dos benefícios programados, não programados, resgates e portabilidades.	16
XX - 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.	Glossário
XXI - Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas.	Glossário

Fonte: Elaboração própria.

2. Hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas

Nesta seção serão listadas as características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas adotadas na avaliação atuarial do Plano. As hipóteses deverão corresponder às características dos participantes do Plano e às condições econômicas e de mercado em cada data futura de avaliação.

2.1. Tábuas demográficas

Na Avaliação Atuarial do Plano serão utilizadas tábuas demográficas para distintos eventos presentes no ciclo de vida dos participantes, eventos esses determinantes de consequências econômicas para o Plano, quais sejam:

- a. Mortalidade Geral: Aplicada para os participantes ativos, assistidos e beneficiários válidos a partir de tábuas segmentada por sexo e inclusão de escala de redução futura nas probabilidades de morte (tábua geracional);
- b. Mortalidade de Inválidos: Aplicada para os participantes assistidos e beneficiários inválidos a partir de tábuas segmentada por sexo, com probabilidades diferenciadas em relação ao grupo de válidos;
- c. Entrada em Invalidez: Aplicada para os participantes ativos a partir de tábuas segmentadas por sexo; e
- d. Rotatividade: Não considerada.

O cálculo atuarial será realizado em sua expressão mensal, com fluxos de contribuições e benefícios posicionados em cada mês futuro de projeção compatível com a frequência de ocorrência desses fluxos. A escolha da tábua geracional, com utilização de escala de redução das probabilidades de morte futuras, visa incorporar no cálculo atuarial a tendência esperada de reduções futuras na mortalidade.

A definição de todas as notações utilizadas nesta Nota Técnica Atuarial está disposta no glossário, anexo ao final do documento.

2.2. Modelo decremental

Os cálculos apresentados por esta Nota Técnica Atuarial consideram o modelo multidecremental, ou seja, admite a existência de múltiplos decrementos atuando simultaneamente sobre um mesmo indivíduo. Esta medida pode ser expressa pela associação das probabilidades decrementais, como se segue:

$${}_a p_x^{(r)} = (1 - q_x^{(i)}) \times (1 - q_x^{(m)})$$

Onde:

${}_a p_x^{(r)}$ = Probabilidade de um participante válido sobreviver em ambiente multidecremental, entre a idade x e $x + a$.

2.3. Hipótese sobre composição de família de pensionistas

Os cálculos atuariais relativos aos benefícios de pensão, para cálculo do custeio ou quando não disponíveis para o cálculo das provisões, considerarão a existência de Beneficiários de Pensão do Participante de acordo com uma família padrão. As idades e a constituição dessa família padrão estão definidas na Avaliação Atuarial.



2.4. Hipótese sobre geração futura de novos entrados

Não se considera nos cálculos das provisões do Plano a geração futura de novos entrados. No cálculo do custeio anual, de acordo com a avaliação atuarial anual, poderão ser projetadas as novas adesões para o exercício seguinte. Ademais, para fins de outros estudos, como a avaliação do custeio administrativo do Plano de longo prazo e de gerenciamento de ativos e passivos, pode ser adotada a geração futura que será definida em nota técnica específica de cada estudo.

2.5. Hipóteses financeiras e econômicas

As hipóteses financeiras e econômicas incorporadas e definidas nas avaliações atuariais do Plano serão as seguintes:

- a. Taxa real anual de juros atuariais: taxa de juros futura constante, líquida de custos e despesas administrativas de investimento, a qual traduz a expectativa de rentabilidade real dos investimentos patrimoniais do Plano numa perspectiva de longo prazo;
- b. Projeção de crescimento real dos salários de participação: crescimento dos salários aplicados para cada participante com o objetivo de estimar os vetores dos salários de participação futuros;
- c. Indexador do Plano: Os benefícios de Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte de Participante Ativo Normal ou do Participante Autopatrocinado, Pensão por Morte de Participante Assistido e o Benefício por Sobrevivência do Assistido são reajustados anualmente pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que vier a substituí-lo.

3. Modalidades dos benefícios do Plano

De acordo com a Resolução CGPC 16/2005, o Plano é classificado como plano de Contribuição Definida, uma vez que os benefícios programados, denominados no Regulamento do Plano como Aposentadoria Normal e Benefício Suplementar, têm seus valores permanentemente ajustados ao saldo de conta mantida em favor do participante, inclusive na fase de percepção de benefícios, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios pagos.

De conformidade com o seu Regulamento, o Plano oferece os sete benefícios listados no Quadro 2. Os benefícios programados do Plano são: (i) Aposentadoria Normal; e o (ii) Benefício Suplementar. No que se refere aos benefícios de risco (ou não programados), são assegurados os seguintes benefícios: (i) Aposentadoria por Invalidez; (ii) Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado; (iii) Pensão por Morte do Participante Assistido; (iv) Benefício por Sobrevivência do Assistido; e o (v) Benefício Previdenciário Temporário.





Quadro 2. Benefícios do Plano e suas características

Benefícios	Tipo de Benefício	Modalidade do Benefício	Nível Básico do Benefício
Aposentadoria Normal	Programado	Contribuição Definida	Renda temporária por um prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante na data da concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral, segmentada por sexo, adotada para o Plano, calculada na data da concessão.
Aposentadoria por Invalidez	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária pelo prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos adotada para o Plano, calculada na data da concessão.
Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária pelo prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante Ativo ou do Participante Autopatrocinado na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral, segmentada por sexo, adotada para o Plano, calculada na data da concessão do Benefício.
Pensão por Morte do Participante Assistido	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária, calculada na data da concessão do Benefício, cujo valor inicial será equivalente a 70% (setenta por cento) da renda mensal percebida pelo Participante Assistido na data do falecimento. O prazo, em meses, corresponde à expectativa de sobrevida do Participante Assistido na data da concessão do Benefício, obtida, conforme o caso, a partir da Tábua de Mortalidade Geral e da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentadas por sexo, adotadas para o Plano.
Benefício por Sobrevida do Assistido	Risco	Benefício Definido	Renda vitalícia, baseada em parcela do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários - FCBE, com valor inicial equivalente a 80% (oitenta por cento) da última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.
Benefício Suplementar	Programado ou Risco	Contribuição Definida	Renda temporária, calculada na data da concessão, por prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevida no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano.
Benefício Previdenciário Temporário	Não Programado	Contribuição Definida	Renda temporária, calculada na data da concessão, por prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de até 60 (sessenta) meses.

Obs.: (*) O benefício possui duas fases distintas: a primeira que corresponde ao período pago a partir da conta individual do Participante e, depois de esgotados os recursos da conta individual do Participante, uma segunda fase com pagamentos do benefício a partir de contas coletivas.

Fonte: elaboração própria.

4. Métodos Atuariais

4.1. Regimes financeiros

A escolha do regime financeiro estabelece a maneira pela qual serão obtidos os recursos para o pagamento dos benefícios previdenciais. Cada benefício do Plano pode possuir um regime financeiro específico que seja mais adequado às características de riscos associados.

Handwritten signature or initials.



No Plano, conforme pode ser observado do Quadro 3, são adotados os regimes financeiros de capitalização e capital de cobertura.

Quadro 3. Regimes Financeiros dos Benefícios do Plano

Benefícios	Regime Financeiro
Aposentadoria Normal	Capitalização
Aposentadoria por Invalidez	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Pensão por Morte do Participante Assistido	Capitalização Repartição de Capital de Cobertura (*)
Oriunda de Aposentado Normal Oriunda de Aposentado por Invalidez	
Benefício por Sobrevivência do Assistido	Capitalização Repartição de Capital de Cobertura (*)
Após a Aposentadoria Normal Antes da Aposentadoria Normal	
Benefício Suplementar	Capitalização
Benefício Previdenciário Temporário	Capitalização

Nota: (*) O benefício possui duas fases distintas: a primeira capitalizada que corresponde ao período pago a partir da conta individual do participante e uma segunda fase, financiada pelo regime de repartição de capital de cobertura, depois de exauridos os recursos da conta individual do participante.

Fonte: elaboração própria.

A quantidade de exercícios considerada para o cálculo do custeio dos benefícios está definida na avaliação atuarial.

4.2. Método de financiamento dos benefícios com regime financeiro de Capitalização

O regime financeiro de capitalização caracteriza-se por distribuir o custeio antes do usufruto do benefício, e no caso do Plano de forma individual e coletiva na dependência do tipo de benefício, induzindo ao financiamento gradual dos benefícios futuros. Os métodos de financiamento utilizados na alocação dos custos anuais dos benefícios futuros custeados sob esse regime são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. Métodos de Financiamento dos benefícios com regime financeiro de capitalização

Benefícios	Método de Financiamento
Aposentadoria Normal	Capitalização Individual
Pensão por Morte do Participante Assistido (aposentado normal)	Capitalização Agregada
Benefício por Sobrevivência do Assistido (aposentado normal)	Capitalização Agregada
Benefício Suplementar	Capitalização Individual
Benefício Previdenciário Temporário	Capitalização Individual

Fonte: elaboração própria.

5. Metodologia de cálculo do valor inicial do benefício na data de concessão e sua evolução

5.1. Modalidade de Benefício Definido

5.1.1. Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI)

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI) será obtido de acordo com a formulação constante no Regulamento do Plano:

Handwritten signature/initials.

$$BAI = \text{Máx} \left\{ (Média(SP) - BE) \times \frac{\%MC}{8,5\%} \times 80\%; 2 \times URP \right\}$$

Onde:

Média(SP) = média aritmética simples de todos os Salários de Participação do Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado decorrente de Ativo Normal, atualizados pelo Índice do Plano até o mês de concessão do benefício;

BE = valor do Benefício Especial, se houver, disciplinado no §1º do art. 3º da Lei nº 12.618, de 2012;

%MC = média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Aposentadoria por Invalidez, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento); e

URP = Unidade de Referência do Plano.

A fonte do pagamento do Benefício de Aposentadoria por Invalidez será o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI), originado da reversão da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do Benefício.

Esgotados os recursos da RIBCI e não findo o prazo de duração do benefício, a Aposentadoria por Invalidez será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à RIBCI, a título de Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – AEAI.

O pagamento da Aposentadoria por Invalidez será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.2. Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (BPMAt)

O valor inicial do Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (BPMAt) é determinado pela equação a seguir, presente no Regulamento do Plano:

$$BPMAt = \text{Máx} \left\{ (Média(SP) - BE) \times \frac{\%MC}{8,5\%} \times 70\%; 2 \times URP \right\}$$

Onde:

Média(SP) = média aritmética simples de todos os Salários de Participação do Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado decorrente de Ativo Normal, atualizados pelo Índice do Plano até o mês de concessão do benefício;

BE = valor do Benefício Especial, se houver, disciplinado no §1º do art. 3º da Lei nº 12.618, de 2012;

%MC = média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Pensão por Morte, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento); e

URP = Unidade de Referência do Plano.

A fonte do pagamento do BPMAt será o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido de Morte de Ativo (RIBCMAt), originado da reversão da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do Benefício. Esgotados os recursos da RIBCMAt e não findo o prazo de duração do benefício, a Pensão por Morte será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à respectiva RIBCMAt, a título de Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (AEMAt).

O pagamento da Pensão por Morte será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.3. Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido (BPMAss)

O valor inicial do Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido (BPMAss) é determinado pela expressão abaixo:

$$BPMAss = 70\% \times BA$$

Onde:

BA = benefício mensal percebido pelo Participante Assistido na data do falecimento, conforme a característica do Participante Assistido, quais sejam: Benefício de Aposentadoria Normal (BAN), Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI), Benefício por Sobrevivência do Assistido Aposentado Normal (BSA_{AN}) ou Benefício por Sobrevivência do Assistido Aposentado por Invalidez (BSA_{AI}).

A Pensão por Morte do Participante Assistido será paga com base no saldo da respectiva RIBCMAss, resultante da reversão de saldo da RIBCN ou da RIBCI, na data da concessão do Benefício, ou de parcela do FCBE, conforme o caso.

Esgotados os recursos da RIBCMAss e não findo o prazo de duração do benefício, a Pensão por Morte do Participante Assistido será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à respectiva RIBCMAss, a título de Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido – AEMAss.

O pagamento da Pensão por Morte do Participante Assistido será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.4. Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA)

O valor inicial do Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA) é determinado pela expressão abaixo:

$$BSA = 80\% \times B$$

Onde:

B = última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.

O início do pagamento do benefício ocorre quando o assistido sobrevive além do prazo de pagamento da Aposentadoria Normal, da Aposentadoria por Invalidez, da Pensão por Morte do



Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado ou da Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.

O pagamento do Benefício por Sobrevivência do Assistido será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.2. Modalidade de Contribuição Definida

5.2.1. Benefício de Aposentadoria Normal (BAN)

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria Normal (BAN) será calculado com base na seguinte fórmula:

$$BAN = \frac{RAP}{Fator(Exp; i\%)}$$

Onde:

RAP= Reserva Acumulado pelo Participante;

$$Fator(Exp, i\%) = \left(\frac{1 - (1 + i\%)^{-Exp}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

Exp = expectativa de sobrevida, em meses, do participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante. Considera-se ainda a redução da mortalidade futura com a hipótese de uma tábua geracional; e

i% = taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data de concessão do benefício.

O Benefício de Aposentadoria Normal terá como base o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN), originado da reversão do saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do benefício.

O participante poderá optar por receber à vista parcela da Conta Participante (CPART), em percentual de sua escolha no momento da concessão do benefício, limitada a 100% (cem por cento) do saldo da CPART. A parcela da CPART paga à vista será deduzida da RAP antes do cálculo do valor do benefício.

O pagamento da Aposentadoria Normal será mensal e seu valor recalculado anualmente a partir da fórmula inicial da concessão em função:

- i) do saldo de conta remanescente da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN), originado da reversão do saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do benefício; e
- ii) do prazo restante.

5.2.2. Benefício Suplementar (BS)

O valor inicial do Benefício Suplementar (BS) é determinado pela formulação adiante:

(a) Para os Participantes Ativos Normais e Alternativos ou deles decorrentes, e no caso de falecimento de Participante Ativo Normal ou de Participante Ativo Alternativo:

$$BS = \frac{RIBCS}{Fator(d; i\%)}$$

Onde:

RIBCS = Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar, conforme definida no inciso VII do art. 18, deduzida a eventual parcela paga à vista ao assistido;

$$\text{Fator } (d; i\%) = \left(\frac{1 - (1+i\%)^{-d}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12}; e$$

d = prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevida no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano;

(b) Para o caso dos Beneficiários: Valor do Benefício Suplementar percebido pelo Participante na ocasião do seu falecimento, a ser pago no prazo estipulado originalmente pelo Participante.

O pagamento do Benefício Suplementar será mensal e seu valor será recalculado anualmente, em função do respectivo saldo da RIBCS remanescente e do prazo remanescente para o pagamento do benefício.

O recálculo do Benefício Suplementar tomará como referência o saldo da RIBCS apurado no mês de janeiro, passando a vigorar a partir deste mês.

5.2.3. Benefício Previdenciário Temporário (BPT)

O Benefício Previdenciário Temporário (BPT) será concedido ao Participante Ativo Normal, ao Participante Ativo Alternativo, ao Participante Autopatrocinado e ao Participante Vinculado, que não tenha cumprido os requisitos de elegibilidade aos benefícios de Aposentadoria Normal ou Benefício Suplementar.

O valor inicial do Benefício Previdenciário Temporário (BPT) é determinado pela formulação adiante:

$$BPT_{cotas} = \frac{\beta\% \times (CCF + CRPA)}{d}$$

Onde:

CCF = Saldo em cotas da Conta de Contribuições Facultativas, conforme definida na alínea 'b' do inciso II do art. 18, na data do requerimento do benefício;

CRPA = Saldo em cotas da Conta de Recursos Portados de EAPC, conforme definida na alínea 'c' do inciso II do art. 18, na data do requerimento do benefício;

$\beta\%$ = Percentual definido pelo Participante; e

d = prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de no máximo 60 (sessenta) meses.

O pagamento do Benefício Previdenciário Temporário será mensal e o seu valor será equivalente à conversão da quantidade de cotas pelo valor da última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior à competência.

6. Valor atual das obrigações futuras

6.1. Benefício a Conceder

6.1.1. Repartição de Capital de Cobertura

6.1.1.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (*BACVAAEAI*)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez é calculado por:

$${}_{BAC}VAAEAI_j = \frac{13}{12} \times \sum_{h=x}^{x+m-1} {}_{h-x}E_x \times q_h^{(i)} \times BAI_h \times \left[({}_k|a_{h:\bar{n}}^i + 70\% \times {}_k|C_{h:\bar{n}}^i) + 80\% \times ({}_{k+n}|a_h^{(i)} + 70\% \times {}_{k+n}|C_h^{(i)}) \right]$$

Onde:

x = Idade em meses do participante ativo na data do cálculo;

m = período de tempo em meses considerado para o cálculo do custeio;

${}_aE_x$ = Valor presente atuarial de uma unitária, paga para o participante, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo;

$q_x^{(i)}$ = probabilidade de um participante ativo de idade x entrar em invalidez antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;

BAI_h = benefício de aposentadoria por invalidez conforme estabelecido no Regulamento do Plano calculado na idade h ;

${}_k|a_{x:\bar{n}}^i$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária, paga enquanto o participante estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo;

${}_k|C_{x:\bar{n}}^i$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses;

${}_n|a_x^{(i)}$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo.

${}_n|C_x^{(i)}$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses.

HP
an

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCI_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCI_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCI_j = 0$, $k = 0$;

$$Fator(k, i\%) = \left(\frac{1 - (1+i\%)^{-k}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{ϕ} ;

Exp_{ϕ} = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano.

6.1.1.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo ($BACVAAEMAtv$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo é calculado por:

$$BACVAAEMAtv_j = \frac{13}{12} \times \sum_{h=x+k}^{x+m-1} h-x E_x \times q_h^{(m)} \times BPMA_t_h \times (k | a_{\overline{y-z...v}; \overline{n}} | + 80\% \times k+n | a_{\overline{y-z...v}})$$

Onde:

$q_x^{(m)}$ = probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;

$BPMA_t_h$ = benefício de pensão de morte de ativo conforme estabelecido no Regulamento do Plano calculado na idade h ;

k = quantidade de meses faltantes para a Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Ativo ($RIBCMAt_j$) se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAP \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMAt_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCMAt_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{ϕ} ;

Exp_{ϕ} = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;

$k | a_{\overline{y-z...v}; \overline{n}} |$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;

$n | a_{\overline{y-z...v}}$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo.

6.1.2. Capitalização

6.1.2.1. Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) ($BACVABSA-AN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:

$$BACVABSA-AN_j = BAN \times \frac{13}{12} \times 80\% \times \left({}_{a+k-x}|a_x + 70\% \times {}_{a+k-x}|C_x \right)$$

Onde:

k = quantidade de meses faltantes para atingir $Exp_{(a)}$ a partir da idade da aposentadoria a ;

$Exp_{(a)}$ = Expectativa de sobrevida em meses do Participante na data de concessão do benefício de Aposentadoria Normal, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segregada por sexo do participante, adotada para o Plano;

${}_n|a_x$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo;

${}_n|C_x$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses.

6.1.2.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (Aposentado Normal) ($BACVAAEMAssAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal) é calculado por:

$$BACVAAEMAssAN_j = BAN \times \frac{13}{12} \times 70\% \times {}_{a-x}E_x \times C_{x:\overline{n}|}$$

$C_{x:\overline{n}|}$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante, com idade x em meses, que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses.

6.2. Benefício Concedido

6.2.1. Assistido em Benefício de Aposentadoria Normal

6.2.1.1. Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) ($BACVABSA-AN$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:



$${}_{BC}VABSA_{ANj} = \frac{13}{12} \times BAN \times 80\% \times ({}_{k+n|}a_x + 70\% \times {}_{k+n|}C_x)$$

6.2.1.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (Aposentado Normal) (${}_{BC}VAAEMASS-AN$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:

$${}_{BC}VAAEMASS_{ANj} = \frac{13}{12} \times BAN \times 70\% \times C_{x:\bar{n}|}$$

6.2.2. Assistido em Benefício de Aposentadoria por Invalidez

6.2.2.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez ($VAAEAI_{BC}$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez é calculado por:

$${}_{BC}VAAEAI_j = \frac{13}{12} \times BAI_h \times \left[({}_{k|}a_{h:\bar{n}|}^i + 70\% \times {}_{k|}C_{h:\bar{n}|}^i) + 80\% \times ({}_{k+n|}a_h^{(i)} + 70\% \times {}_{k+n|}C_h^{(i)}) \right]$$

Onde:

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCI_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCI_j}{Fator(k,i\%)}$. Se $RIBCI_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à $Exp_{(i)}$;

$Exp_{(i)}$ = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano.

6.2.3. Assistido em Benefício de Pensão por Morte de Ativo

6.2.3.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (${}_{BC}VAAEMAT$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo é calculado por:

$${}_{BC}VAAEMATv_j = \frac{13}{12} \times BPMA_t_h \times ({}_{k|}a_{\bar{y}z:\bar{v}:\bar{n}|} + 80\% \times {}_{k+n|}a_{\bar{y}z:\bar{v}:\bar{v}})$$

Onde:

k = Quantidade de meses faltantes para a $RIBCMAT_j$ acabar, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BPMA_t \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMAT_j}{Fator(k,i\%)}$. Se $RIBCMAT_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à $Exp_{(i)}$;

Handwritten signature and initials.

$Exp_{(t)}$ = Expectativa de sobrevida em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;

7. Expressão de Cálculo das Contribuições

7.1. Contribuição Básica

7.1.1. Contribuição Básica do Participante

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação, conforme a seguinte expressão:

$$CB_j^{part} = \%Contr \times SP$$

Onde:

$\%Contr$ = Alíquota da Contribuição Básica de responsabilidade do Participante de sua escolha, dentre os percentuais de: 7,5%, 8,0% ou 8,5 %.

SP = Salário de Participação: para o Participante Ativo Normal, a parcela da sua Base de Contribuição que exceder o Teto do RGPS, e para o Participante Autopatrocinado, o seu Salário de Participação vigente no mês anterior ao da data da perda parcial ou total de remuneração.

7.1.2. Contribuição Básica do Patrocinador

Contribuição a ser aportada pelo Patrocinador em favor de cada Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a 100% (cem por cento) da Contribuição Básica do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal, conforme a seguinte expressão:

$$CB_j^{patr} = CB_j^{part}$$

Onde:

CB_j^{part} = Contribuição Básica do Participante Ativo Normal.

7.2. Contribuição Alternativa

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Alternativo e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação, conforme a seguinte expressão:

$$CA_j^{part.AA} = \%Contr \times SP^{AA}$$

Onde:

$\%Contr$ = Alíquota da Contribuição Básica de responsabilidade do Participante de sua escolha, dentre os percentuais de: 7,5%, 8,0% ou 8,5 %.

SP^{AA} = Salário de Participação: para o Participante Ativo Alternativo, mediante sua opção, qualquer valor limitado à sua Base de Contribuição, tendo como mínimo o valor correspondente a

Página 15 de 44





10 (dez) URP's vigentes no mês da competência, e para o Participante Autopatrocinado, o seu Salário de Participação vigente no mês anterior ao da data da perda parcial ou total de remuneração.

7.3. Contribuição Facultativa

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Normal, pelo Participante Ativo Alternativo, pelo Participante Autopatrocinado ou pelo Participante Vinculado, sem contrapartida do Patrocinador, de caráter voluntário, em valor definido livremente pelo Participante, conforme a seguinte expressão:

$$CF_j^{part} = CF_j^{RS}$$

Onde:

CF_j^{RS} = Valor definido livremente pelo Participante.

7.4. Contribuição de Risco

7.4.1. Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

Contribuição destinada à formação do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{FCBE} = \%Tx.FCBE \times CB_j$$

Onde:

$\%Tx.FCBE$ = Alíquota da Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE, estabelecida no Plano de Custeio Anual, resultante do somatório:

$$\%Tx.FCBE = TxAEAI + TxAEMAtv + TxAEMAAss + TxBSA + TxFOR$$

7.5. Contribuição Administrativa

7.5.1. Contribuição Administrativa sobre a Contribuição Básica

Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores, conforme a seguinte expressão:

$$CAdm_j^{CB} = \%Tx.adm \times CB_j$$

Onde:

$\%Tx.adm$ = Alíquota da Contribuição Administrativa estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA.

7.5.2. Contribuição Administrativa sobre a Contribuição Alternativa

Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições alternativas dos Participantes Ativos Alternativos, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo, conforme a seguinte expressão:

Handwritten signature

$$CA_{j^{CA}} = \%Tx. adm \times CA_{j^{part.AA}}$$

Onde:

$CA_{j^{part.AA}}$ = Contribuição Básica do Participante Ativos Alternativo, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo.

7.5.3. Contribuição Administrativa do Participante Assistido

Contribuição devida pelo Assistido, de caráter obrigatório e mensal, incidente sobre o respectivo Salário de Participação conforme a seguinte expressão:

$$CA_{j^{Ass}} = \%Tx. adm \times SP^{Ass}$$

Onde:

SP^{Ass} = Salário de Participação: para o Assistido, o seu respectivo benefício de prestação continuada.

7.5.4. Contribuição Administrativa do Participante Cancelado

Contribuição devida pelo Participante Cancelado com recursos mantidos no Plano, descontada desse saldo, definida conforme a seguinte expressão:

$$CA_{j^{canc}} = cAdm_{j^{canc}}$$

Onde:

$cAdm_{j^{canc}}$ = Contribuição Administrativa do Participante Cancelado, descontada dos saldos da RAP e RAS mantidos no Plano, estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA.

8. Dos Perfis de Investimentos

As regras para a operacionalização dos Perfis de Investimentos, especialmente em relação à definição dos Perfis de Investimentos, aos prazos para opção por parte dos Participantes, assim como os intervalos de alocação dos recursos garantidores correspondentes às reservas individuais em cada carteira, estão contempladas em Manual Técnico, de modo que o saldo de conta do participante "j" pode ser expresso pela seguinte formulação:

$$SC_j^t = PI_j^n$$

Onde:

SC_j^t = somatório das contas individuais mantidas em nome do participante j no instante t;

PI_j^n = parcela dos recursos alocados no perfil de investimentos n em nome do participante.

9. Metodologia de cálculo para apuração e evolução mensal das provisões matemáticas

9.1. Benefícios a Conceder

As Provisões Matemáticas de Benefício a Conceder estão divididas em individual e coletiva de acordo com a natureza do respectivo portfólio passivo. Mensalmente, as provisões são atualizadas pelo método de recorrência (acrescidas das contribuições recebidas e das rentabilidades do ativo e deduzidas dos benefícios pagos) e anualmente são recalculadas com as formulações

matemáticas aqui apresentadas. O recálculo das provisões matemáticas poderá ser efetuado em uma periodicidade menor, caso o atuário julgue necessário.

9.1.1. Individuais

As provisões individuais são divididas em Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) e Reserva Acumulada Suplementar (RAS), sendo mensuradas nas seções 9.1.1.1 e 9.1.1.2 adiante.

9.1.1.1. Reserva Acumulada pelo Participante (RAP)

Corresponde ao somatório da Conta Participante (CPART) e da Conta Patrocinador (CPATR) de cada Participante Ativo do Plano:

$$PMBAC(RAP) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} (CPART_j + CPATR_j)$$

Onde:

QtAtivos = Quantidade de Participantes ativos

A expressão da provisão acima é genérica, apresentando particularidades dependendo do tipo de participante em questão, os saldos das contas CPART e CPATR podem ser nulos.

9.1.1.2. Reserva Acumulada Suplementar (RAS)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , corresponde ao somatório dos saldos da Conta de Contribuições Alternativas (CCA), Conta de Contribuições Facultativas (CCF), Conta de Recursos Portados de EAPC (CRPA) e da Conta de Recursos Portados de EFPC (CRPF) de cada participante ativo do Plano:

$$PMBAC(RAS) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} CCA_j + CCF_j + CRPA_j + CRPF_j$$

A expressão da provisão acima é genérica, apresentando particularidades dependendo do tipo de participante em questão. Dessa forma algumas parcelas da PMBAC (RAS) podem ser nulas (vide regras do Regulamento do Plano).

9.1.2. Coletivas

As provisões coletivas referem-se às Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder necessárias para cobertura dos benefícios estruturados na modalidade de Benefício Definido e no Regime de Capitalização, providos pelo Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE), quais sejam:

- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss);
- Benefício por Sobrevivência do Assistido.

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

O Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI) e o Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt) estão estruturados no regime financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura, portanto, sem constituição de Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder.

Or
ksp

9.1.2.1. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss)

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal j a Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Participante Assistido – $PMBAC(AEMAss)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(AEMAss)_j = {}_{BAC}VAAEMAssAN_j$$

A provisão matemática total $PMBAC(AEMAss)$ se expressa pelo somatório de todas as provisões individuais:

$$PMBAC(AEMAss) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(AEMAss)_j$$

9.1.2.2. Benefício por Sobrevivência do Assistido

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal j , a Provisão Matemática de Benefício por Sobrevivência do Assistido – $PMBAC(BSA)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(BSA)_j = {}_{BAC}VABSA_AN_j$$
$$PMBAC(BSA) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(BSA)_j$$

9.2. Benefícios Concedidos

As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos estão divididas em individual e coletiva de acordo com a natureza do respectivo portfólio passivo. Mensalmente, as provisões são recalculadas com as formulações matemáticas aqui apresentadas.

9.2.1. Individuais

As Provisões Individuais de Benefícios Concedidos estão divididas nas seguintes categorias:

- Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN);
- Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI);
- Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMA);
- Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMAss);
- Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS).

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

9.2.1.1. Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN de cada participante em benefício de Aposentadoria Normal do Plano:



$$PMBC(RIBC�) = \sum_{j=1}^{QtPBAN} (RIBC�_j)$$

Onde:

QtPBAN = Quantidade de participantes em Benefício de Aposentadoria Normal.

9.2.1.2. Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI) de cada Participante em benefício por invalidez do Plano:

$$PMBC(RIBCI) = \sum_{j=1}^{QtPBI} (RIBCI_j)$$

Onde:

QtPBI = Quantidade de participantes em Benefício por Invalidez.

9.2.1.3. Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMA_t)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMA_t) de Beneficiário em benefício por morte do Participante ativo do Plano:

$$PMBC(RIBCMA_t) = \sum_{j=1}^{QtPBMA_t} (RIBCMA_{t_j})$$

Onde:

QtPBMA_t = Quantidade de participantes em benefício por morte do participante ativo

9.2.1.4. Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMA_{Ass})

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMA_{Ass}) de beneficiário em benefício por morte do Participante Assistido do Plano:

$$PMBC(RIBCMA_{Ass}) = \sum_{j=1}^{QtPBMA_{Ass}} (RIBCMA_{Ass_j})$$

Onde:

QtPBMA_{Ass} = Quantidade de participantes em benefício por morte do Participante Assistido.

9.2.1.5. Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS) de Assistido em benefício suplementar do Plano:

$$PMBC(RIBCS) = \sum_{j=1}^{QtPBS} (RIBCS_j)$$

Onde:

QtPBS = Quantidade de participantes em benefício suplementar.

9.2.2. Coletivas

As provisões coletivas referem-se às Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos necessárias para cobertura dos benefícios estruturados na modalidade de Benefício Definido, providos pelo **Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)**, quais sejam:

- Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI);
- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt);
- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss);
- Benefício por Sobrevivência do Assistido.

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

9.2.2.1. Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI)

Individualmente, para cada Assistido por Invalidez j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – $PMBC(AEAI)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEAI)_j = {}_{BC}VAAEAI_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEAI)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:

$$PMBC(AEAI) = \sum_{j=1}^{QtPartBI} PMBC(AEAI)_j$$

Onde:

QtPartBI = Quantidade de assistidos em Benefício por Invalidez com direito ao AEAJ.

9.2.2.2. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt)

Individualmente, para cada Beneficiário por Morte de Participante Ativo j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado – $PMBC(AEMAt)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEMAt)_j = {}_{BC}VAAEMAt_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEMAt)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:



$$PMBC(AEMAt) = \sum_{j=1}^{QtBenMAAt} PMBC(AEMAt)_j$$

Onde:

QtBenMAAt = Quantidade de grupos de beneficiários por morte de ativo com direito ao AEMAt.

9.2.2.3. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAAss)

Individualmente, para cada Beneficiário por Morte de Participante Assistido j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido – $PMBC(AEMAAss)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEMAAss)_j = {}_{BC}VAAEMAAss_AN_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEMAAss)$ se expressa pelo somatório de todas as provisões individuais:

$$PMBC(AEMAAss) = \sum_{j=1}^{QtBenMAAss} PMBC(AEMAAss)_j$$

Onde:

QtBenMAAss = Quantidade de grupos de beneficiários por morte de assistido com direito ao AEMAAss.

9.2.2.4. Benefício por Sobrevida do Assistido

Individualmente, para cada Assistido j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Benefício por Sobrevida do Assistido – $PMBC(BSA)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(BSA)_j = {}_{BC}VABSA_AN_j$$

9.3. Fundo de Oscilação de Risco

O Fundo de Oscilação de Risco (FOR) tem seu custeio definido no Plano de Custeio Anual de acordo com o estabelecido nesta Nota Técnica Atuarial e é destinado à cobertura de riscos decorrentes de desvios das hipóteses adotadas nas avaliações atuariais, cuja finalidade é minimizar a possibilidade de desequilíbrio atuarial do FCBE. Assim, a critério do Atuário do Plano, caso o FCBE se mostre insuficiente para honrar seus compromissos apurados na avaliação atuarial anual, recursos do Fundo de Oscilação de Risco podem ser transferidos para o FCBE.

10. Expressão de cálculo dos valores de Resgate de Contribuições, Portabilidade e Benefício Proporcional Diferido

10.1. Resgate de Contribuições

O Resgate de Contribuições será determinado, a partir do saldo de suas contas individuais, conforme expressão seguinte:

$$\text{Resgate de Contribuições} = CPART + \alpha\% \times CPATR + RAS$$

Onde:

CPART = Saldo acumulado na Conta Participante;

CPATR = Saldo acumulado na Conta Patrocinador;

RAS = Reserva Acumulada Suplementar.

$\alpha\%$ = Percentual não cumulativo, apresentado adiante, dependente do tempo de filiação do Participante:

Tempo de filiação ao Plano	$\alpha\%$
até 3 anos	0%
a partir de 3 anos	10%
a partir de 5 anos	25%
a partir de 10 anos	40%
a partir de 15 anos	55%
a partir de 20 anos	70%

Fonte: Regulamento do Plano.

O Participante poderá ainda, caso se aplique, resgatar os valores portados constituídos em plano de previdência complementar administrado por Entidade Aberta de Previdência Complementar (EAPC) ou sociedade seguradora, acumulados na respectiva Conta de Recursos Portados de EAPC (CRPA).

O valor correspondente ao Resgate será quantificado na data de cessação das contribuições para o Plano, passando a ser atualizado com base na última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior ao do requerimento.

10.2. Portabilidade

Será considerado direito acumulado para fins de Portabilidade o saldo acumulado nas contas individuais dos Participantes, conforme a expressão seguinte:

$$\text{Portabilidade} = \text{RAP} + \text{RAS}$$

Onde:

RAP = Reserva Acumulada em nome do Participante, composta pela Conta Participante (CPART) e pela Conta Patrocinador (CPATR);

RAS = Reserva Acumulada Suplementar.

Os saldos das reservas serão apurados na data de cessação das contribuições para o Plano. Na hipótese de Portabilidade após opção pelo Benefício Proporcional Diferido e antes da concessão da Aposentadoria Normal ou do Benefício Suplementar, conforme o caso, os saldos serão apurados na data do protocolo na Entidade do requerimento da Portabilidade.

O direito acumulado será atualizado com base na última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior ao do requerimento.

10.3. Benefício Proporcional Diferido

O benefício decorrente da opção pelo instituto do benefício proporcional diferido será calculado na data em que o Participante Vinculado atingir a elegibilidade ao benefício, considerando para tanto o saldo da conta individual, já considera a dedução do custeio das despesas administrativas do período de diferimento.

WAD
ga

No caso de falecimento do Participante Vinculado, ou na hipótese do Participante Vinculado se tornar inválido, o saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante – RAP e da Reserva Acumulada Suplementar – RAS, conforme o caso, será pago em parcela única, ao Participante ou a seus Beneficiários, cessando todos os compromissos do Plano para com o Participante e seus respectivos Beneficiários e herdeiros legais

11. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Patrocinador e dos Participantes

A taxa de contribuição do Patrocinador corresponde a 100% (cem por cento) da Taxa de Contribuição do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal.

A taxa de contribuição do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, corresponde a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação.

Anualmente, o Plano de Custeio definirá o custo de cada uma das parcelas do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE). Nesta seção, serão apresentadas as expressões de cálculo de cada parcela do FCBE.

11.1. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

11.1.1. Valor Atual da Folha de Salários

A expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros (VASF) para cada participante ativo j é dada por:

$$VASF_j = \sum_{h=x}^a v^{h-x} \times {}_{h-x}P_x^{(t)} \times SP_h$$

Onde:

$VASF$ = Valor Atual do Salário de Participação Futuro do participante j ;

SP_h = Salário de Participação do Participante Ativo Normal, ou Participante Autopatrocinado decorrente de opção de Ativo Normal, na idade h .

O Valor Atual da Folha de Salários (VAFS) se expressa pelo somatório de todas VASF individuais:

$$VAFS = \sum_{j=1}^{QtAtivos} VASF_j$$

11.1.2. Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEAJ é dada por:

$$TxAEAI = \frac{BACVAEAEI - SFCBE(AEAI)}{FS}$$

Onde:

$SFCBE(AEAI)$ = Saldo do FCBE destinado ao AEAJ na data da avaliação;

FS = Folha salarial projetada no ano.

11.1.3. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEMAt é dada por:

$$Tx_{AEMAtv} = \frac{BACVA_{AEMAtv} - SFCBE(AEMAt)}{FS}$$

Onde:

SFCBE(AEMAt) = Saldo do FCBE destinado ao AEMAt na data da avaliação.

11.1.4. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEMAss é dada por:

$$Tx_{AEMAss} = \frac{BACVA_{AEMAss_AN}}{VA_{FS}}$$

11.1.5. Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o BSA é dada por:

$$Tx_{BSA} = \frac{BACVA_{BSA_AN_j}}{VA_{FS}}$$

11.1.6. Fundo de Oscilação de Risco

A Taxa para o fundo de oscilação de risco é igual a zero.

11.2. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Participante

A taxa de contribuição do Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação.

11.3. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Patrocinador

A taxa de contribuição Patrocinador, correspondente a 100% (cem por cento) da Taxa de Contribuição do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal.

12. Fundos Previdenciais

Conforme disposição regulamentar, são mantidos os seguintes fundos previdências no Plano.

12.1. Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

Finalidade: Fundo de natureza coletiva destinado à cobertura dos compromissos do Plano relativos ao Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – AEAI, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado – AEMAt, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido – AEMAss e Benefício por Sobrevivência do Assistido.

Handwritten initials and signature in blue ink.



Regras de constituição e atualização de valores: O FCBE é constituído pelas contribuições estabelecidas no Plano de Custeio Anual; pelas reversões do Fundo de Recursos não Resgatados; pelas transferências das importâncias seguradas a título de externalização de risco contratados com a seguradora; e, pelas transferências de repasse de excedente de resultado conforme contrato de prestação de serviços com a seguradora. Os recursos mantidos no FCBE são atualizados mensalmente pela variação da cota patrimonial do Plano.

Regras de reversão de valores: Os recursos do FCBE serão utilizados, sempre que necessário, para custeio dos benefícios definidos no item de finalidade.

12.2. Fundo de Recursos não Resgatados (FRR)

Finalidade: Fundo destinado a alocação dos recursos de saldo não resgatados da CPATR quando da opção pelo instituto de Resgate e de saldos remanescentes das contas individuais de benefícios concedidos extintos.

Regras de constituição e atualização de valores: Constituído por recursos não contemplados no direito do Participante que perdeu o vínculo funcional e optou pelo instituto do Resgate, e pelos saldos remanescentes das contas individuais de Participantes ou de Assistidos cujos benefícios se extinguíram pela inexistência de Beneficiários e que não sejam reivindicados por eventuais herdeiros legais, nos termos deste Regulamento. Os recursos mantidos no FCBE são atualizados mensalmente pela variação da cota patrimonial do Plano.

Regras de reversão de valores: Os recursos oriundos do Fundo de Recursos não Resgatados serão transferidos, anualmente, ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE.

13. Metodologia de atualização dos valores, incluindo as regras de atualização de benefício proporcional diferido

A metodologia de atualização dos valores de todos os benefícios oferecidos pelo Plano, inclusive dos Institutos, foi descrita mais detalhadamente em cada seção específica desta Nota Técnica.

O valor da cota do Plano é calculado diariamente pela seguinte expressão:

$$VC = \frac{\text{Patrimônio de Cobertura das Obrigações em Cotas}}{\text{Qtde de Cotas}}$$

14. Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais

As contas individuais do Plano apresentam proteção integral contra o surgimento de desequilíbrios atuariais, tanto na fase de acumulação de poupança (fase laborativa) quanto na fase de usufruto de benefícios (fase individual). Os direitos de qualquer Participante ou Beneficiário estarão sempre expressos em quotas. Se o mercado não fizer os haveres gestarem riqueza nova no ritmo esperado, haverá uma redução do valor da quota e uma conseqüente redução no valor de todos os benefícios atuais e futuros a serem pagos em moeda corrente. Como se trata de portfólios individuais, não mutualistas, também não produz déficit atuarial para o Plano em virtude de variáveis biométricas e demográficas. As discrepâncias observadas em relação às premissas atuariais adotadas pelo Plano repercutirão somente nos recursos das contas coletivas.

As obrigações coletivas poderão vir a desenvolver déficits ou superávits atuariais, caso as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas no Plano não venham a se confirmar. Dessa forma, as provisões matemáticas calculadas pelo atuário, relativas a esses

portfólios, poderão não estar adequadamente cobertas por valores constantes do ativo do Plano, o que acarretaria o surgimento de ganhos ou perdas atuariais desses portfólios.

Os ganhos e perdas atuariais destes portfólios são apurados pela diferença entre o valor teórico das provisões matemáticas (obtido pelo método de recorrência) e as provisões matemáticas efetivas (calculadas na avaliação anual).

O valor do Patrimônio Social do Plano é apurado pela seguinte equação:

$$PS = At - ExOp - EXCont$$

Onde:

At = Ativo total do Plano;

ExOp = Exigível Operacional contabilizado pelo Plano;

EXCont = Exigível Contingencial contabilizado pelo Plano;

O valor do Patrimônio de Cobertura do Plano é apurado pela seguinte equação:

$$PCP = PS - FAdm - FInv - FPrev$$

Onde:

PS = Patrimônio Social;

FAdm = Fundo Administrativo;

FInv = Fundo de Investimentos;

FPrev = Fundos Previdenciais;

O valor das obrigações do Plano agrega duas modalidades: as contas individuais, constituídas na modalidade Contribuição Definida, e as contas coletivas, calculadas na modalidade Benefício Definido. Para apuração do resultado do Plano, deve ser considerada apenas a parcela do PCP que dá cobertura aos benefícios das contas coletivas, ou Patrimônio de Cobertura do Plano – BD, conforme formulação abaixo:

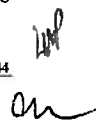
$$PCP^{BD} = PCP - CInd$$

Onde:

PCP = Patrimônio de Cobertura do Plano;

CInd = Contas Individuais, equivalente ao somatório das Reservas Acumuladas pelo Participante – RAP, pela Reserva Acumulada Suplementar – RAS, pela Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN, pela Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez – RIBCI, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Participante Ativo Normal – RIBCMAt, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido – RIBCMAss e pela Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar – RIBCS.

O resultado do Plano se dá pela diferença entre o Patrimônio de Cobertura do Plano – BD e o valor atual das obrigações futuras, conforme cálculos individuais apresentados no item 6 e totalizados no item 9. A seguinte expressão sintetiza a apuração do valor do resultado:





$$\text{Resultado} = PCP^{BD} - CCol$$

Onde:

PCP^{BD} = Patrimônio de Cobertura do Plano - BD;

$CCol$ = Contas Coletivas, apuradas pelo somatório da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido $PMBAC(AEMAss)$ e para Benefício por Sobrevivência do Assistido – $PMBAC(BSA)$; da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – $PMBC(AEAI)$, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado total – $PMBC(AEMA)$, Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido – $PMBC(AEMAss)$ e Benefício por Sobrevivência do Assistido – $PMBC(BSA)$.

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

A Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo – FUNPRESP-EXE, celebrou, por meio de licitação, contrato de prestação de serviço junto à empresa seguradora para o compartilhamento de risco.

Os riscos compartilhados com a seguradora são de duas espécies: os riscos relativos a morte ou invalidez cobertos pelo FCBE, e, os riscos relativos a morte ou invalidez cobertos pela Parcela Adicional de Risco (PAR).

15.1. Seguro para Riscos Cobertos pelo FCBE

O seguro contratado compreende o compartilhamento parcial do valor do Aporte Extraordinário, de acordo com o Limite de Perda estabelecido no contrato junto à seguradora.

15.1.1. Risco de Morte

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal é dada pela seguinte formulação:

$$P_j^{(m)} = CapSeg_j^{(m)} \times \%tx_j^{(m)}$$

Onde:

$CapSeg_j^{(m)}$ = Capital Segurado individual relativo ao risco de morte do participante Ativo Normal j , expresso por:

$$CapSeg_j^{(m)} = \max_{BC} [VAAEMAtv_j - LP; 0]$$

LP = Limite de Perda estabelecido em contrato junto à seguradora.

$\%tx_j^{(m)}$ = Preço relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{(m)} = \sum_{j=1}^{QtAtivos} P_j^{(m)}$$

Handwritten signature

15.1.2. Risco de Invalidez

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal é dada pela seguinte formulação:

$$P_j^{(i)} = CapSeg_j^{(i)} \times \%tx_j^{(i)}$$

Onde:

$CapSeg_j^{(i)}$ = Capital Segurado individual relativo ao risco de invalidez do participante Ativo Normal j , expresso por:

$$CapSeg_j^{(i)} = \max[{}_B CVAEAI_j - LP; 0]$$

LP = Limite de Perda estabelecido em contrato junto à seguradora.

$\%tx_j^{(i)}$ = Preço relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{(i)} = \sum_{j=1}^{QtAtivos} P_j^{(i)}$$

15.2. Seguro para Cobertura da Parcela Adicional de Risco (PAR)

O seguro contratado compreende o compartilhamento de 100% do valor da Parcela Adicional de Risco, definida livremente pelo Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido.

15.2.1. Risco de Morte

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido é dado pela seguinte formulação:

$$P_j^{PAR(m)} = PAR_j^{(m)} \times \%tx_j^{PAR(m)}$$

Onde:

$PAR_j^{(m)}$ = Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de morte do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação.

$\%tx_j^{PAR(m)}$ = Preço relativo ao risco de morte do Participante j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte contratados via PAR, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{PAR(m)} = \sum_{j=1}^{QtParticipantes} P_j^{PAR(m)}$$

15.2.2. Risco de Invalidez

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido é dado pela seguinte formulação:

$$P_j^{PAR(i)} = PAR_j^{(i)} \times \%tx_j^{(i)}$$

Onde:

$PAR_j^{(i)}$ = Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de invalidez do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação.

$\%tx_j^{PAR(i)}$ = Preço relativo ao risco de invalidez do Participante j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{PAR(i)} = \sum_{j=1}^{QtParticipantes} P_j^{PAR(i)}$$

15.3. Excedente de Resultado

Conforme disposição contratual, a cada final de exercício, será apurado o excedente de resultado relativo ao contrato de seguro. O valor equivalente a 50% deste excedente será transferido da seguradora para a FUNPRESP-EXE, e alocado no Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários-FCBE do Plano. A metodologia de cálculo do Repasse de Excedente de Resultado é dada pela seguinte expressão:

$$RER = [TCR - (SI + DA + ID - RN)] \times 50\%$$

Onde:

TCR = Total das contribuições do exercício anterior para os riscos de morte e invalidez, dos participantes Ativo Normais a título de externalização do risco coberto pelo FCBE. Expresso por:

$$TC = CR_j^{(m)} + CR_j^{(i)}$$

SI = Sinistros pagos e pendentes, acrescidos da variação do IBNR conforme percentual definido pela Circular SUSEP nº448/2012, ou eventual normativo que venha a substituí-la;

DA = Despesas administrativas do exercício anterior;

ID = Impostos Diretos vigentes (PIS/COFINS);

RN = Resultados Negativos referentes a períodos anteriores ainda não compensados, se existirem.

Handwritten signature

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

As expressões de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios são apresentadas conforme o regime financeiro em que estes são avaliados.

16.1. Fluxo de Contribuições

16.1.1. Contribuição Básica do Participante

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal j , o Valor do Fluxo de Contribuição Básica do Participante no tempo t é calculado por:

$$FlxCB_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{part}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ;

16.1.2. Contribuição Básica do Patrocinador

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal j , o Valor do Fluxo de Contribuição Básica do Patrocinador no tempo t é calculado por:

$$FlxCB_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{patr}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ;

16.1.3. Contribuição Alternativa do Participante

Individualmente, para cada Participante Ativo Alternativo ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo j , o Valor do Fluxo de Contribuição Alternativa no tempo t é calculado por:

$$FlxCA_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{partAA}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ;



16.2. Fluxo de Benefícios a Conceder

16.2.1. Benefícios na Modalidade Benefício Definido

16.2.1.1. Regime de Capitais de Cobertura

16.2.1.1.1. Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (${}_{BAC}FlxAEAI$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez no tempo t é calculado pela soma dos fluxos referentes ao pagamento do benefício de Aposentadoria por Invalidez, assim como o benefício por sobrevivência decorrente desse, e os fluxos referentes ao pagamento do benefício de pensão por morte do assistido inválido, dado por:

$${}_{BAC}FlxAEAI_t = {}_{BAC}{}^1FlxAEAI_t + {}_{BAC}{}^2FlxAEAI_t + {}_{BAC}{}^3FlxAEAI_t$$

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Aposentadoria por Invalidez, assim como o benefício por sobrevivência decorrente desse, dado por:

$${}_{BAC}{}^1FlxAEAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_t p_x^{(i)} \times \beta\% \times BAI_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $x+k$ e $\omega_{(i)}$

$\beta\%$ = 80% se $t > x+Exp(x)$; 100% senão.

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria por Invalidez no tempo t dado por:

$$\begin{aligned} {}_{BAC}{}^2FlxAEAI_t &= \\ &= \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_{Exp(i)} p_x^{(i)} \times 80\% \times 70\% \times \beta\% \times BAI_x \\ &\times \sum_{u=Exp(i)}^t {}_{u-Exp(i)} p_{x+Exp(i)}^{(i)} \times q_u^{(mi)} \times {}_{u-Exp(i)} \overline{p}_{y\bar{z}\dots\bar{v}} \end{aligned}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $x+Exp(i)$ e $\omega_{(i)}$;

$\beta\%$ = 80% se $t > u+Exp(u)$; 100% senão.

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria por Invalidez no tempo t dado por:

$${}_{BAC}{}^3FlxAEAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times 70\% \times \beta\% \times BAI_x \times \sum_{u=0}^t {}_{u-Exp(i)} p_x^{(i)} \times q_u^{(mi)} \times {}_u \overline{p}_{y\bar{z}\dots\bar{v}}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $x+Exp(i)$;

Handwritten initials

$\beta\% = 80\%$ se $t > u + \text{Exp}(u)$; 100% senão.

16.2.1.1.2. Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (${}_{BAC}FlxAEMA_t$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAEMA_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(m)} \times \beta\% \times BPMA_t \times {}_t p_{yz...v}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $\omega_{(a)}$;

$\beta\% = 80\%$ se $t > x + \text{Exp}(x)$; 100% senão.

16.2.1.2. Regime de Capitalização

16.2.1.2.1. Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxBSAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t é calculado pela soma do fluxo de pagamento do benefício por sobrevivência e o fluxo referente ao pagamento do benefício de pensão por morte do assistido, dado por:

$${}_{BAC}FlxBSAN_t = {}_{BAC}^1FlxBSAN_t + {}_{BAC}^2FlxBSAN_t$$

Sendo o fluxo referente ao pagamento do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal dado por:

$${}_{BAC}^1FlxBSAN_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times 80\% \times BAN_x$$

Onde:

t = época em meses, posterior a idade $a + \text{Exp}(a)$;

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t dado por:

$${}_{BAC}^2FlxBSAN_t = \frac{13}{12} \times {}_{a+\text{Exp}(a)-x} p_x \times 80\% \times 70\% \times \beta\% \times BAN_x \\ \times \sum_{k=a+\text{Exp}(a)-x}^t {}_{k-(a+\text{Exp}(a)-x)} p_{x+\text{Exp}(a)} \times q_k^{(m)} \times {}_{k-(a+\text{Exp}(a)-x)} p_{yz...v}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $a + \text{Exp}(a)$ e $\omega_{(a)}$;

$\beta\% = 80\%$ se $t > k + \text{Exp}(k)$; 100% senão.

Handwritten signature

16.2.1.2.2. Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxAEMAssAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAEMAssAN_t = \frac{13}{12} \times 70\% \times \beta\% \times BAN_x \times \sum_{z=a-x}^t {}_zP_x \times q_z \times {}_zP_{\overline{y-z}|i}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade a e $\omega(a)$;

$\beta\%$ = 80% se $t > \tau + Exp(\tau)$; 100% senão.

16.2.2. Benefícios na Modalidade Contribuição Definida

16.2.2.1. Fluxo do Benefício de Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo de Aposentadoria Normal no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAN_t = \frac{13}{12} \times {}_tP_x \times BAN_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade a e $a + Exp(a)$.

16.2.2.2. Fluxo do Benefício de Aposentadoria por Invalidez (${}_{BAC}FlxAI$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo de Aposentadoria por Invalidez no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_tP_x^{(i)} \times BAI_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $x+k$;

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBC_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBC_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBC_j = 0$, $k = 0$;

16.2.2.3. Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo (${}_{BAC}FlxPMA_t$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxPMA_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(m)} \times {}_tP_{\overline{y-z}|i} \times BPMA_t$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $d+k$;

Handwritten signature

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCMAt_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BPMAt \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMAt_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCMAt_j = 0$, $k = 0$;

16.3. Fluxo de Benefícios Concedidos

O fluxo dos benefícios concedidos é equivalente ao valor apurado em cada época que constitui o valor presente dos benefícios futuros descritos no item 6.2 desta Nota Técnica Atuarial.

17. Expressão e metodologia de cálculo do benefício de Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal

O Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal será mantido para os participantes que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenham reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal, conforme previsto no artigo 37 do Regulamento do Plano.

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria Normal (BAN) desses participantes será calculado com base na seguinte fórmula:

$$BAN = \frac{RAP + AEAN}{Fator(Exp; i\%)}$$

Onde:

RAP= Reserva Acumulado pelo Participante;

AEAN¹= Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal, mantido para os participantes que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenham reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal, equivalente a $RAP \times \left(\frac{35}{TC} - 1 \right)$, apurado apenas para fins de cálculo do

benefício, mas que não compõe a reserva individual do participante;
TC = número de anos de contribuição exigido para concessão do benefício de Aposentadoria Voluntária pelo RPPS;

$$Fator(Exp, i\%) = \left(\frac{1 - (1+i\%)^{-Exp}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

Exp = expectativa de sobrevida, em meses, do participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante. Considera-se ainda a redução da mortalidade futura com a hipótese de uma tábua geracional; e

i% = taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data de concessão do benefício.

¹ O Participante Vinculado e o Participante Autopatrocinado sem vínculo funcional não terão direito ao Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal – AEAN.

Individualmente, para cada Participante Ativo j , que esteja contemplado pela manutenção do benefício de Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal previsto no artigo 37 do Regulamento do Plano, o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal é calculado por:

$${}_{BAC}VAAEAN_j = RAP \times \left(\frac{35}{TC} - 1 \right) \times {}_{a-x}p_x^{(T)}$$

Onde:

${}_{BAC}VAAEAN_j$ = Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal;
 RAP = Reserva Acumulada pelo Participante na data do cálculo;
 ${}_{a-x}p_x^{(T)}$ = Probabilidade do Participante na idade x sobreviver em ambiente multidecremental até a idade da aposentadoria a de acordo com as tábuas, segmentadas por sexo, adotas no Plano.

A Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal – $PMBAC(AEAN)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(AEAN)_j = {}_{BAC}VAAEAN_j$$

A provisão matemática total $PMBAC(AEAN)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:

$$PMBAC(AEAN) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(AEAN)_j$$


Onde:

$QtAtivos$ = Quantidade de Participantes Ativos Normais que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenha reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal.

É esta a nossa *Nota Técnica Atuarial*.
Brasília, 08 de maio de 2020.



Cristal David Mansur Schulz
Atuária - MIBA Nº 2.064



Luís Márcio Couto Pacheco
Atuário - MIBA Nº 2.493

18. APÊNDICE A. Glossário

a	Idade em meses do participante ativo na data da Aposentadoria Normal;
AEAI	Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez
AEMAss	Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido
AEMAt	Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo
AEAN	Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal
A_t	Ativo total do Plano;
a_x	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x$
$a_{x:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{x+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x$
${}_n a_x$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+n+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x$
${}_k a_{x:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+k+1}^{x+k+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x$
$a_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
$a_{x:\overline{n} }^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{x+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
${}_n a_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+n+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
${}_k a_{x:\overline{n} }^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo;

Handwritten signature



	$\sum_{t=x+k+1}^{h+k+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
$a_{yz:\overline{v}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo. Cada indivíduo presente no grupo familiar tem sobrevivência determinada pela tábua de mortalidade específica para suas características de idade, sexo e validez;
	$\sum_{t=1}^{\omega} v^t \times t p_{yz:\overline{v}}$
$a_{yz:\overline{v}:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=1}^n v^t \times t p_{yz:\overline{v}}$
${}_n a_{yz:\overline{v}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=n}^{\omega} v^t \times t p_{yz:\overline{v}}$
${}_k a_{yz:\overline{v}:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=k+1}^n v^t \times t p_{yz:\overline{v}}$
B	Última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso
BA	Benefício mensal percebido pelo Participante Assistido na data do falecimento, conforme a característica do Participante Assistido, quais sejam: Benefício de Aposentadoria Normal (BAN), Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI), ou Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA)
BAN	Benefício de Aposentadoria Normal
BAI	Benefício de Aposentadoria por Invalidez
BPMA _t	Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado
BPMA _{ass}	Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido
BS	Benefício Suplementar
BSA	Benefício por Sobrevivência do Assistido
BSA _{AN}	Benefício por Sobrevivência do Assistido do Aposentado Normal
BSA _{AI}	Benefício por Sobrevivência do Assistido do Aposentado por Invalidez
${}_k C_{x:\overline{n} }^i$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses
${}_n C_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses
$CA_j^{part.AA}$	Contribuição Alternativa: a ser aportada pelo Participante Ativo Alternativo e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo;

[Handwritten signature]



Funpresp

CA_{mj}^{CB}	Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores;
CA_{mj}^{CA}	Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições alternativas dos Participantes Ativos Alternativos;
CA_{mj}^{Ass}	Contribuição devida pelo Assistido;
$CapSeg_j^{(m)}$	Capital Segurado individual relativo ao risco de morte do participante Ativo Normal j ;
$CapSeg_j^{(i)}$	Capital Segurado individual relativo ao risco de invalidez do participante Ativo Normal j ;
CB_j^{part}	Contribuição Básica: a ser aportada pelo Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal;
CB_j^{patr}	Contribuição a ser aportada pelo Patrocinador em favor de cada Participante Ativo Normal;
CCA	Conta de Contribuições Alternativas
CCF	Conta de Contribuições Facultativas
$CCol$	Contas Coletivas, apuradas pelo somatório da Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Participante Assistido total $PMBAC(AEMAss)$, da Provisão Matemática de benefícios a conceder total de Benefício por Sobrevida do Assistido – $PMBAC(BSA)$; da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – $PMBC(AEAI)$, da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado total – $PMBC(AEMAs)$, da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido – $PMBC(AEMAss)$ e da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Benefício por Sobrevida do Assistido – $PMBC(BSA)$
CF_j^{part}	Contribuição Facultativa: a ser aportada pelo Participante Ativo Normal, pelo Participante Ativo Alternativo, pelo Participante Autopatrocinado ou pelo Participante Vinculado, sem contrapartida do Patrocinador
$CInd$	Contas Individuais, equivalente ao somatório das Reservas Acumuladas pelo Participante – RAP, pela Reserva Acumulada Suplementar – RAS, pela Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN, pela Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez – RIBCI, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Participante Ativo Normal – RIBCMAT, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido – RIBCMAss e pela Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar – RIBCS
CPART	Conta Participante
CPATR	Conta Patrocinador
$CR_j^{(m)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte;
$CR_j^{(i)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez;
$CR_j^{PAR(m)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte contratados via PAR;
$CR_j^{PAR(i)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez contratados via PAR;
CR_j^{FCBE}	Contribuição destinada à formação do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários;
CRPA	Conta de Recursos Portados de EAPC
CRPF	Conta de Recursos Portados de EFPC

Página 39 de 44

[Handwritten signature]



DA	Despesas administrativas do exercício anterior, no valor correspondente a 10% (dez por cento) do total de contribuições (TC);
d	prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de no máximo 60 (sessenta) meses.
e	prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevida no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano
${}_aE_x$	Valor presente atuarial de uma unitária, paga para o participante, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $v^a \times {}_aP_x^{(r)}$
${}_aE_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma unitária, paga para o participante inválido, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $v^a \times {}_aP_x^{(i)}$
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida, em meses, do Participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ₍₀₎	Expectativa de sobrevida em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Inválido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Sobrevivente Inválido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Válido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp _(a)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Sobrevivente Válido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
ExOp	Exigível Operacional
EXCont	Exigível Contingencial
FAdm	Fundo Administrativo
Fator(Exp, i%)	$\left(\frac{1 - (1 + i\%)^{-Exp}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12}$
FCBE	Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários, de natureza coletiva, para cobertura dos benefícios não programados e dos aportes extraordinários
FInv	Fundo de Investimentos
FPrev	Fundos Previdenciais
FlxCB _t	Fluxo de Contribuição Básica no tempo t ;
FlxCA _t	Fluxo de Contribuição Alternativa no tempo t ;
FRR	Fundo de Recursos não Resgatados;
FS	Folha de Salários;
${}_{BAC}FlxAEAIt$	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
${}_{BAC}FlxAEMAT_t$	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo no tempo t , para cada Participante Ativo j ;

Handwritten signature or initials.

$BACFlxBSAN_t$	Valor do Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAEMASSAN_t$	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAN_t$	Valor do Fluxo de Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAI_t$	Valor do Fluxo de Aposentadoria por Invalidez no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxPMAt_t$	Valor do Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
i	Idade em meses do participante ativo na data da Aposentadoria por Invalidez;
$i\%a.m.$	Taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data do cálculo;
ID	Impostos Diretos vigentes (PIS/COFINS);
j	Participante Ativo ou Assistido inscrito sob a matrícula j ;
k	Idade em meses do aposentado normal sobrevivente na data da Pensão por Morte de Assistido;
m	Período de tempo em meses considerado para o cálculo do custeio;
$p_j^{(m)}$	Prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal;
$p_j^{(i)}$	Prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal;
$p_j^{PAR(m)}$	Prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado ou Vinculado;
$p_j^{PAR(i)}$	Prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado ou Vinculado;
PAR	Parcela Adicional de Risco
$PAR_j^{(i)}$	Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de invalidez do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação;
$PAR_j^{(m)}$	Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de morte do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação
$aP_x^{(v)}$	Probabilidade de um participante válido sobreviver em ambiente multidecremental, segmentada pelo sexo do participante, entre a idade x e $x + a$. As probabilidades consideram a hipótese de redução da mortalidade futura de válidos (tábua geracional);
$aP_x^{(i)}$	Probabilidade de um participante inválido sobreviver em ambiente multidecremental, segmentada pelo sexo do participante, entre a idade x e $x + a$;
$kP_{\overline{y:z:\overline{v}}}$	$1 - kq_y \times kq_x \times \dots \times kq_v =$ probabilidade de sobrevivência, por k meses, de pelo menos um dos indivíduos que compõem o grupo familiar sobrevivente do participante falecido. As idades y , z e v estão posicionadas na data de concessão do benefício. Considera-se a hipótese de independência para a sobrevivência dos indivíduos. As probabilidades consideram a hipótese de redução da mortalidade futura de válidos (tábua geracional). No caso de mortalidade de inválidos não há hipótese de redução da mortalidade futura
PS	Patrimônio Social
PCP	Patrimônio de Cobertura do Plano
PCP^{BD}	Patrimônio de Cobertura do Plano - BD
PI_j^n	Parcela dos recursos alocados no perfil de investimentos n em nome do participante
$q_x^{(i)}$	Probabilidade de um participante ativo de idade x entrar em invalidez antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;
$q_x^{(m)}$	Probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental
$q_x^{(m,i)}$	Probabilidade de um participante inválido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, obtida a partir de modelo multidecremental, conforme tábua de mortalidade de inválidos, segregada por sexo, definida para o Plano;

HW
aw

r	Prazo, em meses, restante para pagamento dos benefícios temporários, na data de recálculo.
RAP	Reserva Acumulada pelo Participante
RAS	Reserva Acumulada Suplementar
RER	Repasse de Excedente de Resultado;
RIBCI	Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez
RIBCN	Reserva Individual de Benefício Concedido Normal
RIBCS	Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar
RIBCMAss	Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Assistido
RIBCMAt	Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Ativo
RN	Resultados Negativos referentes a períodos anteriores ainda não compensados, se existirem;
SC_t^j	Somatório das contas individuais mantidas em nome do participante j no instante t
$SFCBE(AEAI)$	Saldo do FCBE destinado ao AEAI;
$SFCBE(AEMAt)$	Saldo do FCBE destinado ao AEMAt;
$SFCBE(AEMAss)$	Saldo do FCBE destinado ao AEMAss;
$SFCBE(BSA)$	Saldo do FCBE destinado ao BSA;
$SFOR$	Saldo do FCBE destinado ao fundo de oscilação de risco;
SI	Sinistros pagos e pendentes, acrescidos da variação do IBNR conforme percentual definido pela Circular SUSEP nº448/2012;
TCR	Total das contribuições do exercício anterior para os riscos de morte e invalidez, do participante Ativo Normais a título de externalização do risco coberto pelo FCBE;
$TxAEAI$	Taxa Anual de contribuição para o AEAI;
$TxAEMAt$	Taxa Anual de contribuição para o AEMAt;
$TxAEMAss$	Taxa Anual de contribuição para o AEMAss;
$TxBSA$	Taxa Anual de contribuição para o BSA;
$TxFOR$	Taxa Anual de contribuição para o fundo de oscilação de risco;
u	Idade em meses do aposentado por invalidez sobrevivente na data da Pensão por Morte de Assistido;
URP	Unidade de Referência do Plano;
v	Idade em meses do aposentado por invalidez na data da Pensão por Morte de Assistido;
VC	Valor da cota do Plano;
$BACVAAEAI_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (Benefício a Conceder) para cada participante j ;
$BACVAAEMAtv_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo, para cada Participante Ativo j
$BACVABSA_AN_j$	Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal), para cada Participante Ativo j
$BACVAAEMAssAN_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal), para cada Participante Ativo j ;
$BCVABSA_AN_j$	Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal), para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEMAssAN_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal), para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEAI_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por invalidez, para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEMAtv_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo, para cada Participante Assistido j ;
$VASF_j$	Valor Atual dos Salários Futuros para cada participante ativo j ;
VAFS	Valor Atual da Folha de Salários;
x	Idade em meses do participante na data do cálculo;
z	Idade em meses do aposentado normal na data da Pensão por Morte de Assistido;

Handwritten signature

$\alpha\%$	Percentual não cumulativo, apresentado adiante, dependente do tempo de filiação do Participante
v	Fator de atualização financeira obtido por: $v = \frac{1}{(1+i\%a.m.)^t}$
$\omega(t)$	Última idade da tábua de mortalidade de inválidos utilizada na Avaliação Atuarial para o Aposentado por Invalidez;
$\omega(a)$	Última idade da tábua de mortalidade de válidos utilizada na Avaliação Atuarial para o Aposentado Normal;
$\omega(g)$	Última idade da tábua de mortalidade de válidos utilizada na Avaliação Atuarial para o grupo familiar;
$\%Contr$	Alíquota da Contribuição Básica e da Contribuição Alternativa de responsabilidade do Participante;
$\%MC$	média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Aposentadoria por Invalidez, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento);
$\%RIBCS$	Parcela da RIBCS paga à vista ao assistido, em percentual de sua escolha no momento da concessão do Benefício, de até 100% (cem por cento);
$\%Tx. adm$	Alíquota da Contribuição Administrativa estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA;
$\%Tx. FCBE$	Alíquota da Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE, estabelecida no Plano de Custeio Anual;
$\%tx_j^{(m)}$	Preço relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal j ;
$\%tx_j^{(i)}$	Preço relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal j ;
$\%tx_j^{PAR(m)}$	Preço relativo ao risco de morte do Participante j ;
$\%tx_j^{PAR(i)}$	Preço relativo ao risco de invalidez do Participante j ;

Handwritten signature

19. ANEXO I. Instrução PREVIC nº 20/2019 e Portaria nº1.106/2019

Handwritten signature

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

Plano Legislativo Federal – LegisPrev

Nota Técnica Atuarial do Plano LegisPrev, administrado pela Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo (FUNPRESP-EXE), conforme previsto na Instrução PREVIC nº 20, de 16/12/2019 e na Portaria PREVIC nº 1.106 de 23/12/2019.

Atuário Responsável

Luís Márcio Couto Pacheco
MIBA nº 2.493

Brasília/DF
Maio/2020



1. Objetivo

A presente Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo definir a metodologia de cálculo dos benefícios e das provisões matemáticas, e as premissas adotadas na avaliação atuarial do Plano LegisPrev, administrado pela Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo (FUNPRESP-EXE), em conformidade com o atual Regulamento do Plano e as propostas de alterações aprovadas pelo Conselho Deliberativo, e com os requisitos previstos na Portaria PREVIC nº 1.106 de 23/12/2019.

Em função das características do Plano, os elementos mínimos constantes na referida Portaria PREVIC nº 1.106/2019 estão dispostos de forma diferente nesta NTA, entretanto, a correspondência entre os dois documentos é mostrada no Quadro 1.

Quadro 1. Correspondência entre a Portaria PREVIC nº 1.106/2019 e esta NTA

Item da Portaria PREVIC nº 1.106/2019	Item NTA
I - Objetivo.	1
II - Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas.	2
III - Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento.	3
IV - Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano.	4
V - 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
VI - Metodologia e expressão de cálculo do custo normal.	11
VII - Metodologia e expressão de cálculo e apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder.	6 e 9
VIII - Metodologia e expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo.	n/a
IX - Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais.	7
X - Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias.	n/a
XI - Metodologia e expressão de cálculo referentes a destinação da reserva especial.	n/a
XII - Descrição dos fundos previdenciais.	12
XIII - Metodologia e expressão de cálculo de institutos.	10
XIV - Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento.	n/a
XV - Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador.	n/a
XVI - Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos decorrentes de invalidez de participante, morte de participante ou assistido, sobrevivência de assistido e desvios de hipóteses biométricas.	15
XVII - 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.	n/a
XVIII - Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais.	14
XIX - Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes ao recebimento de: contribuições normais e extraordinárias de ativos, assistidos e patrocinadoras, além dos benefícios programados, não programados, resgates e portabilidades.	16
XX - 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.	Glossário
XXI - Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas.	Glossário

Fonte: Elaboração própria.



2. Hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas

Nesta seção serão listadas as características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas adotadas na avaliação atuarial do Plano. As hipóteses deverão corresponder às características dos participantes do Plano e às condições econômicas e de mercado em cada data futura de avaliação.

2.1. Tábuas demográficas

Na Avaliação Atuarial do Plano serão utilizadas tábuas demográficas para distintos eventos presentes no ciclo de vida dos participantes, eventos esses determinantes de consequências econômicas para o Plano, quais sejam:

- Mortalidade Geral: Aplicada para os participantes ativos, assistidos e beneficiários válidos a partir de tábuas segmentada por sexo e inclusão de escala de redução futura nas probabilidades de morte (tábua geracional);
- Mortalidade de Inválidos: Aplicada para os participantes assistidos e beneficiários inválidos a partir de tábuas segmentada por sexo, com probabilidades diferenciadas em relação ao grupo de válidos;
- Entrada em Invalidez: Aplicada para os participantes ativos a partir de tábuas segmentadas por sexo; e
- Rotatividade: Não considerada.

O cálculo atuarial será realizado em sua expressão mensal, com fluxos de contribuições e benefícios posicionados em cada mês futuro de projeção compatível com a frequência de ocorrência desses fluxos. A escolha da tábua geracional, com utilização de escala de redução das probabilidades de morte futuras, visa incorporar no cálculo atuarial a tendência esperada de reduções futuras na mortalidade.

A definição de todas as notações utilizadas nesta Nota Técnica Atuarial está disposta no glossário, anexo ao final do documento.

2.2. Modelo decremental

Os cálculos apresentados por esta Nota Técnica Atuarial consideram o modelo multidecremental, ou seja, admite a existência de múltiplos decrementos atuando simultaneamente sobre um mesmo indivíduo. Esta medida pode ser expressa pela associação das probabilidades decrementais, como se segue:

$${}_a p_x^{(r)} = (1 - q_x^{(j)}) \times (1 - q_x^{(m)})$$

Onde:

${}_a p_x^{(r)}$ = Probabilidade de um participante válido sobreviver em ambiente multidecremental, entre a idade x e $x + a$.

2.3. Hipótese sobre composição de família de pensionistas

Os cálculos atuariais relativos aos benefícios de pensão, para cálculo do custeio ou quando não disponíveis para o cálculo das provisões, considerarão a existência de Beneficiários de Pensão do Participante de acordo com uma família padrão. As idades e a constituição dessa família padrão estão definidas na Avaliação Atuarial.



2.4. Hipótese sobre geração futura de novos entrados

Não se considera nos cálculos das provisões do Plano a geração futura de novos entrados. No cálculo do custeio anual, de acordo com a avaliação atuarial anual, poderão ser projetadas as novas adesões para o exercício seguinte. Ademais, para fins de outros estudos, como a avaliação do custeio administrativo do Plano de longo prazo e de gerenciamento de ativos e passivos, pode ser adotada a geração futura que será definida em nota técnica específica de cada estudo.

2.5. Hipóteses financeiras e econômicas

As hipóteses financeiras e econômicas incorporadas e definidas nas avaliações atuariais do Plano serão as seguintes:

- a. Taxa real anual de juros atuariais: taxa de juros futura constante, líquida de custos e despesas administrativas de investimento, a qual traduz a expectativa de rentabilidade real dos investimentos patrimoniais do Plano numa perspectiva de longo prazo;
- b. Projeção de crescimento real dos salários de participação: crescimento dos salários aplicados para cada participante com o objetivo de estimar os vetores dos salários de participação futuros;
- c. Indexador do Plano: Os benefícios de Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte de Participante Ativo Normal ou do Participante Autopatrocinado, Pensão por Morte de Participante Assistido e o Benefício por Sobrevivência do Assistido são reajustados anualmente pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que vier a substituí-lo.

3. Modalidades dos benefícios do Plano

De acordo com a Resolução CGPC 16/2005, o Plano é classificado como plano de Contribuição Definida, uma vez que os benefícios programados, denominados no Regulamento do Plano como Aposentadoria Normal e Benefício Suplementar, têm seus valores permanentemente ajustados ao saldo de conta mantida em favor do participante, inclusive na fase de percepção de benefícios, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios pagos.

De conformidade com o seu Regulamento, o Plano oferece os sete benefícios listados no Quadro 2. Os benefícios programados do Plano são: (i) Aposentadoria Normal; e o (ii) Benefício Suplementar. No que se refere aos benefícios de risco (ou não programados), são assegurados os seguintes benefícios: (i) Aposentadoria por Invalidez; (ii) Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado; (iii) Pensão por Morte do Participante Assistido; (iv) Benefício por Sobrevivência do Assistido; e o (v) Benefício Previdenciário Temporário.





Quadro 2. Benefícios do Plano e suas características

Benefícios	Tipo de Benefício	Modalidade do Benefício	Nível Básico do Benefício
Aposentadoria Normal	Programado	Contribuição Definida	Renda temporária por um prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante na data da concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral, segmentada por sexo, adotada para o Plano, calculada na data da concessão.
Aposentadoria por Invalidez	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária pelo prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos adotada para o Plano, calculada na data da concessão.
Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária pelo prazo, em meses, correspondente à expectativa de sobrevida do Participante Ativo ou do Participante Autopatrocinado na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral, segmentada por sexo, adotada para o Plano, calculada na data da concessão do Benefício.
Pensão por Morte do Participante Assistido	Risco	Benefício Definido (*)	Renda temporária, calculada na data da concessão do Benefício, cujo valor inicial será equivalente a 70% (setenta por cento) da renda mensal percebida pelo Participante Assistido na data do falecimento. O prazo, em meses, corresponde à expectativa de sobrevida do Participante Assistido na data da concessão do Benefício, obtida, conforme o caso, a partir da Tábua de Mortalidade Geral e da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentadas por sexo, adotadas para o Plano.
Benefício por Sobrevivência do Assistido	Risco	Benefício Definido	Renda vitalícia, baseada em parcela do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários - FCBE, com valor inicial equivalente a 80% (oitenta por cento) da última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.
Benefício Suplementar	Programado ou Risco	Contribuição Definida	Renda temporária, calculada na data da concessão, por prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevida no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano.
Benefício Previdenciário Temporário	Não Programado	Contribuição Definida	Renda temporária, calculada na data da concessão, por prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de até 60 (sessenta) meses.

Obs.: (*) O benefício possui duas fases distintas: a primeira que corresponde ao período pago a partir da conta individual do Participante e, depois de esgotados os recursos da conta individual do Participante, uma segunda fase com pagamentos do benefício a partir de contas coletivas.

Fonte: elaboração própria.

4. Métodos Atuariais

4.1. Regimes financeiros

A escolha do regime financeiro estabelece a maneira pela qual serão obtidos os recursos para o pagamento dos benefícios previdenciais. Cada benefício do Plano pode possuir um regime financeiro específico que seja mais adequado às características de riscos associados.

Handwritten signature/initials



No Plano, conforme pode ser observado do Quadro 3, são adotados os regimes financeiros de capitalização e capital de cobertura.

Quadro 3. Regimes Financeiros dos Benefícios do Plano

Benefícios	Regime Financeiro
Aposentadoria Normal	Capitalização
Aposentadoria por Invalidez	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Pensão por Morte do Participante Assistido	
Oriunda de Aposentado Normal	Capitalização
Oriunda de Aposentado por Invalidez	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Benefício por Sobrevivência do Assistido	
Após a Aposentadoria Normal	Capitalização
Antes da Aposentadoria Normal	Repartição de Capital de Cobertura (*)
Benefício Suplementar	Capitalização
Benefício Previdenciário Temporário	Capitalização

Nota: (*) O benefício possui duas fases distintas: a primeira capitalizada que corresponde ao período pago a partir da conta individual do participante e uma segunda fase, financiada pelo regime de repartição de capital de cobertura, depois de exauridos os recursos da conta individual do participante.

Fonte: elaboração própria.

A quantidade de exercícios considerada para o cálculo do custeio dos benefícios está definida na avaliação atuarial.

4.2. Método de financiamento dos benefícios com regime financeiro de Capitalização

O regime financeiro de capitalização caracteriza-se por distribuir o custeio antes do usufruto do benefício, e no caso do Plano de forma individual e coletiva na dependência do tipo de benefício, induzindo ao financiamento gradual dos benefícios futuros. Os métodos de financiamento utilizados na alocação dos custos anuais dos benefícios futuros custeados sob esse regime são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4. Métodos de Financiamento dos benefícios com regime financeiro de capitalização

Benefícios	Método de Financiamento
Aposentadoria Normal	Capitalização Individual
Pensão por Morte do Participante Assistido (aposentado normal)	Capitalização Agregada
Benefício por Sobrevivência do Assistido (aposentado normal)	Capitalização Agregada
Benefício Suplementar	Capitalização Individual
Benefício Previdenciário Temporário	Capitalização Individual

Fonte: elaboração própria.

5. Metodologia de cálculo do valor inicial do benefício na data de concessão e sua evolução

5.1. Modalidade de Benefício Definido

5.1.1. Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI)

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI) será obtido de acordo com a formulação constante no Regulamento do Plano:

$$BAI = Máx \left\{ (Média(SP) - BE) \times \frac{\%MC}{8,5\%} \times 80\%; 2 \times URP \right\}$$

Onde:

Média(SP) = média aritmética simples de todos os Salários de Participação do Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado decorrente de Ativo Normal, atualizados pelo Índice do Plano até o mês de concessão do benefício;

BE = valor do Benefício Especial, se houver, disciplinado no §1º do art. 3º da Lei nº 12.618, de 2012;

%MC = média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Aposentadoria por Invalidez, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento); e

URP = Unidade de Referência do Plano.

A fonte do pagamento do Benefício de Aposentadoria por Invalidez será o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI), originado da reversão da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do Benefício.

Esgotados os recursos da RIBCI e não findo o prazo de duração do benefício, a Aposentadoria por Invalidez será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à RIBCI, a título de Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – AEAI.

O pagamento da Aposentadoria por Invalidez será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.2. Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (BPMA)

O valor inicial do Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (BPMA) é determinado pela equação a seguir, presente no Regulamento do Plano:

$$BPMA = Máx \left\{ (Média(SP) - BE) \times \frac{\%MC}{8,5\%} \times 70\%; 2 \times URP \right\}$$

Onde:

Média(SP) = média aritmética simples de todos os Salários de Participação do Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado decorrente de Ativo Normal, atualizados pelo Índice do Plano até o mês de concessão do benefício;

BE = valor do Benefício Especial, se houver, disciplinado no §1º do art. 3º da Lei nº 12.618, de 2012;

%MC = média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Pensão por Morte, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento); e

WAP
cu

URP = Unidade de Referência do Plano.

A fonte do pagamento do BPMAt será o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido de Morte de Ativo (RIBCMAt), originado da reversão da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do Benefício. Esgotados os recursos da RIBCMAt e não findo o prazo de duração do benefício, a Pensão por Morte será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à respectiva RIBCMAt, a título de Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (AEMAAt).

O pagamento da Pensão por Morte será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.3. Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido (BPMAss)

O valor inicial do Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido (BPMAss) é determinado pela expressão abaixo:

$$BPMAss = 70\% \times BA$$

Onde:

BA = benefício mensal percebido pelo Participante Assistido na data do falecimento, conforme a característica do Participante Assistido, quais sejam: Benefício de Aposentadoria Normal (BAN), Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI), Benefício por Sobrevivência do Assistido Aposentado Normal (BSA_{AN}) ou Benefício por Sobrevivência do Assistido Aposentado por Invalidez (BSA_{AI}).

A Pensão por Morte do Participante Assistido será paga com base no saldo da respectiva RIBCMAss, resultante da reversão de saldo da RIBCN ou da RIBCI, na data da concessão do Benefício, ou de parcela do FCBE, conforme o caso.

Esgotados os recursos da RIBCMAss e não findo o prazo de duração do benefício, a Pensão por Morte do Participante Assistido será paga através de recursos oriundos do FCBE, vertidos mensalmente à respectiva RIBCMAss, a título de Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido – AEMAAss.

O pagamento da Pensão por Morte do Participante Assistido será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.1.4. Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA)

O valor inicial do Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA) é determinado pela expressão abaixo:

$$BSA = 80\% \times B$$

Onde:

B = última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.

O início do pagamento do benefício ocorre quando o assistido sobrevive além do prazo de pagamento da Aposentadoria Normal, da Aposentadoria por Invalidez, da Pensão por Morte do

Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado ou da Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso.

O pagamento do Benefício por Sobrevivência do Assistido será mensal e seu valor será atualizado anualmente pelo Índice do Plano.

5.2. Modalidade de Contribuição Definida

5.2.1. Benefício de Aposentadoria Normal (BAN)

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria Normal (BAN) será calculado com base na seguinte fórmula:

$$BAN = \frac{RAP}{Fator(Exp; i\%)}$$

Onde:

RAP= Reserva Acumulado pelo Participante;

$$Fator(Exp, i\%) = \left(\frac{1 - (1 + i\%)^{-Exp}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

Exp = expectativa de sobrevida, em meses, do participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante. Considera-se ainda a redução da mortalidade futura com a hipótese de uma tábua geracional; e

i% = taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data de concessão do benefício.

O Benefício de Aposentadoria Normal terá como base o saldo de conta da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN), originado da reversão do saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do benefício.

O participante poderá optar por receber à vista parcela da Conta Participante (CPART), em percentual de sua escolha no momento da concessão do benefício, limitada a 100% (cem por cento) do saldo da CPART. A parcela da CPART paga à vista será deduzida da RAP antes do cálculo do valor do benefício.

O pagamento da Aposentadoria Normal será mensal e seu valor recalculado anualmente a partir da fórmula inicial da concessão em função:

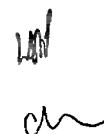
- i) do saldo de conta remanescente da respectiva Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN), originado da reversão do saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) na data da concessão do benefício; e
- ii) do prazo restante.

5.2.2. Benefício Suplementar (BS)

O valor inicial do Benefício Suplementar (BS) é determinado pela formulação adiante:

(a) Para os Participantes Ativos Normais e Alternativos ou deles decorrentes, e no caso de falecimento de Participante Ativo Normal ou de Participante Ativo Alternativo:

$$BS = \frac{RIBCS}{Fator(d; i\%)}$$



Onde:

RIBCS = Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar, conforme definida no inciso VII do art. 18, deduzida a eventual parcela paga à vista ao assistido;

Fator $(d; i\%) = \left(\frac{1 - (1+i\%)^{-d}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12}$; e

d = prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevivência no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano;

(b) Para o caso dos Beneficiários: Valor do Benefício Suplementar percebido pelo Participante na ocasião do seu falecimento, a ser pago no prazo estipulado originalmente pelo Participante.

O pagamento do Benefício Suplementar será mensal e seu valor será recalculado anualmente, em função do respectivo saldo da RIBCS remanescente e do prazo remanescente para o pagamento do benefício.

O recálculo do Benefício Suplementar tornará como referência o saldo da RIBCS apurado no mês de janeiro, passando a vigorar a partir deste mês.

5.2.3. Benefício Previdenciário Temporário (BPT)

O Benefício Previdenciário Temporário (BPT) será concedido ao Participante Ativo Normal, ao Participante Ativo Alternativo, ao Participante Autopatrocinado e ao Participante Vinculado, que não tenha cumprido os requisitos de elegibilidade aos benefícios de Aposentadoria Normal ou Benefício Suplementar.

O valor inicial do Benefício Previdenciário Temporário (BPT) é determinado pela formulação adiante:

$$BPT_{cotas} = \frac{\beta\% \times (CCF + CRPA)}{d}$$

Onde:

CCF = Saldo em cotas da Conta de Contribuições Facultativas, conforme definida na alínea 'b' do inciso II do art. 18, na data do requerimento do benefício;

CRPA = Saldo em cotas da Conta de Recursos Portados de EAPC, conforme definida na alínea 'c' do inciso II do art. 18, na data do requerimento do benefício;

$\beta\%$ = Percentual definido pelo Participante; e

d = prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de no máximo 60 (sessenta) meses.

O pagamento do Benefício Previdenciário Temporário será mensal e o seu valor será equivalente à conversão da quantidade de cotas pelo valor da última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior à competência.

6. Valor atual das obrigações futuras

6.1. Benefício a Conceder

6.1.1. Repartição de Capital de Cobertura

6.1.1.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez ($BACVAEEAI$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez é calculado por:

$$BACVAEEAI_j = \frac{13}{12} \sum_{h=x}^{x+m-1} {}_{h-x}E_x \times q_h^{(i)} \times BAI_h \times \left[({}_k a_{h:\overline{n}|}^i + 70\% \times {}_k C_{h:\overline{n}|}^i) + 80\% \times ({}_{k+n} a_h^{(i)} + 70\% \times {}_{k+n} C_h^{(i)}) \right]$$

Onde:

x = Idade em meses do participante ativo na data do cálculo;

m = período de tempo em meses considerado para o cálculo do custeio;

${}_x E_x$ = Valor presente atuarial de uma unitária, paga para o participante, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo;

$q_x^{(i)}$ = probabilidade de um participante ativo de idade x entrar em invalidez antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;

BAI_h = benefício de aposentadoria por invalidez conforme estabelecido no Regulamento do Plano calculado na idade h ;

${}_k a_{x:\overline{n}|}^i$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária, paga enquanto o participante estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo;

${}_k C_{x:\overline{n}|}^i$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses;

${}_n a_x^{(i)}$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo.

${}_n C_x^{(i)}$ = valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses.

WOP
an

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCI_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCI_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCI_j = 0$, $k = 0$;

$$Fator(k, i\%) = \left(\frac{1 - (1 + i\%)^{-k}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{θ} ;

Exp_{θ} = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano.

6.1.1.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo ($BACVAAEMAt_j$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo é calculado por:

$$BACVAAEMAt_j = \frac{13}{12} \times \sum_{h=x+k}^{x+m-1} h-x E_x \times q_h^{(m)} \times BPMAt_h \times (k | a_{\overline{yz...v}; \overline{n}} | + 80\% \times k+n | a_{\overline{yz...v}})$$

Onde:

$q_x^{(m)}$ = probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;

$BPMAt_h$ = benefício de pensão de morte de ativo conforme estabelecido no Regulamento do Plano calculado na idade h ;

k = quantidade de meses faltantes para a Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Ativo ($RIBCMAt_j$) se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAP \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMAt_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCMAt_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{θ} ;

Exp_{θ} = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;

$k | a_{\overline{yz...v}; \overline{n}} |$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;

$n | a_{\overline{yz...v}}$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo.

Handwritten signature

6.1.2. Capitalização

6.1.2.1. Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) ($BACVABSA-AN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:

$$BACVABSA-AN_j = BAN \times \frac{13}{12} \times 80\% \times \left({}_{a+k-x}|a_x + 70\% \times {}_{a+k-x}|C_x \right)$$

Onde:

k = quantidade de meses faltantes para atingir $Exp_{(a)}$ a partir da idade da aposentadoria a ;

$Exp_{(a)}$ = Expectativa de sobrevida em meses do Participante na data de concessão do benefício de Aposentadoria Normal, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segregada por sexo do participante, adotada para o Plano;

${}_n|a_x$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo;

${}_n|C_x$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses.

6.1.2.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (Aposentado Normal) ($BACVAAEMAssAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal) é calculado por:

$$BACVAAEMAssAN_j = BAN \times \frac{13}{12} \times 70\% \times {}_{a-x}E_x \times C_{x:\overline{n}|}$$

$C_{x:\overline{n}|}$ = Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante, com idade x em meses, que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses.

6.2. Benefício Concedido

6.2.1. Assistido em Benefício de Aposentadoria Normal

6.2.1.1. Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) ($BACVABSA-AN$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:

WSP
an



$${}_{BC}VABSA_AN_j = \frac{13}{12} \times BAN \times 80\% \times ({}_{k+n|}a_x + 70\% \times {}_{k+n|}C_x)$$

6.2.1.2. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (Aposentado Normal) (${}_{BC}VAAEMAss-AN$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal) é calculado por:

$${}_{BC}VAAEMAss_AN_j = \frac{13}{12} \times BAN \times 70\% \times C_{x:\bar{n}|}$$

6.2.2. Assistido em Benefício de Aposentadoria por Invalidez

6.2.2.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez ($VAAEAI_{BC}$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez é calculado por:

$${}_{BC}VAAEAI_j = \frac{13}{12} \times BAI_h \times \left[({}_{k|}a_{h:\bar{n}|}^i + 70\% \times {}_{k|}C_{h:\bar{n}|}^i) + 80\% \times ({}_{k+n|}a_h^{(i)} + 70\% \times {}_{k+n|}C_h^{(i)}) \right]$$

Onde:

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCI_j$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCI_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCI_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{ϕ} ;

Exp_{ϕ} = Expectativa de sobrevida em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano.

6.2.3. Assistido em Benefício de Pensão por Morte de Ativo

6.2.3.1. Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (${}_{BC}VAAEMAt$)

Individualmente, para cada Participante Assistido j , o Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo é calculado por:

$${}_{BC}VAAEMAt_j = \frac{13}{12} \times BPMA_t \times ({}_{k|}a_{\overline{yZ}:\overline{v}:\bar{n}|} + 80\% \times {}_{k+n|}a_{\overline{yZ}:\overline{v}})$$

Onde:

k = Quantidade de meses faltantes para a $RIBCMAt_j$ acabar, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BPMA_t \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMAt_j}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCMAt_j = 0$, $k = 0$;

n = Quantidade de meses, a partir de $x+k$, para se chegar à Exp_{ϕ} ;

$Exp_{(q)}$ = Expectativa de sobrevivência em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;

7. Expressão de Cálculo das Contribuições

7.1. Contribuição Básica

7.1.1. Contribuição Básica do Participante

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação, conforme a seguinte expressão:

$$CB_j^{part} = \%Contr \times SP$$

Onde:

$\%Contr$ = Alíquota da Contribuição Básica de responsabilidade do Participante de sua escolha, dentre os percentuais de: 7,5%, 8,0% ou 8,5 %.

SP = Salário de Participação: para o Participante Ativo Normal, a parcela da sua Base de Contribuição que exceder o Teto do RGPS, e para o Participante Autopatrocinado, o seu Salário de Participação vigente no mês anterior ao da data da perda parcial ou total de remuneração.

7.1.2. Contribuição Básica do Patrocinador

Contribuição a ser aportada pelo Patrocinador em favor de cada Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a 100% (cem por cento) da Contribuição Básica do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal, conforme a seguinte expressão:

$$CB_j^{patr} = CB_j^{part}$$

Onde:

CB_j^{part} = Contribuição Básica do Participante Ativo Normal.

7.2. Contribuição Alternativa

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Alternativo e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação, conforme a seguinte expressão:

$$CA_j^{part.AA} = \%Contr \times SP^{AA}$$

Onde:

$\%Contr$ = Alíquota da Contribuição Básica de responsabilidade do Participante de sua escolha, dentre os percentuais de: 7,5%, 8,0% ou 8,5 %.

SP^{AA} = Salário de Participação: para o Participante Ativo Alternativo, mediante sua opção, qualquer valor limitado à sua Base de Contribuição, tendo como mínimo o valor correspondente a

WOP
on

10 (dez) URP's vigentes no mês da competência, e para o Participante Autopatrocinado, o seu Salário de Participação vigente no mês anterior ao da data da perda parcial ou total de remuneração.

7.3. Contribuição Facultativa

Contribuição a ser aportada pelo Participante Ativo Normal, pelo Participante Ativo Alternativo, pelo Participante Autopatrocinado ou pelo Participante Vinculado, sem contrapartida do Patrocinador, de caráter voluntário, em valor definido livremente pelo Participante, conforme a seguinte expressão:

$$CF_j^{part} = CF_j^{RS}$$

Onde:

CF_j^{RS} = Valor definido livremente pelo Participante.

7.4. Contribuição de Risco

7.4.1. Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

Contribuição destinada à formação do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{FCBE} = \%Tx.FCBE \times CB_j$$

Onde:

$\%Tx.FCBE$ = Alíquota da Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE, estabelecida no Plano de Custeio Anual, resultante do somatório:

$$\%Tx.FCBE = TxAEAI + TxAEMATv + TxAEMAss + TxBSA + TxFOR$$

7.5. Contribuição Administrativa

7.5.1. Contribuição Administrativa sobre a Contribuição Básica

Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores, conforme a seguinte expressão:

$$CA_{adm}^{CB} = \%Tx.adm \times CB_j$$

Onde:

$\%Tx.adm$ = Alíquota da Contribuição Administrativa estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA.

7.5.2. Contribuição Administrativa sobre a Contribuição Alternativa

Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições alternativas dos Participantes Ativos Alternativos, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo, conforme a seguinte expressão:

WSP
Cin

$$CAdm_j^{fA} = \%Tx. adm \times CA_j^{part.AA}$$

Onde:

$CA_j^{part.AA}$ = Contribuição Básica do Participante Ativos Alternativo, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo.

7.5.3. Contribuição Administrativa do Participante Assistido

Contribuição devida pelo Assistido, de caráter obrigatório e mensal, incidente sobre o respectivo Salário de Participação conforme a seguinte expressão:

$$CAdm_j^{Ass} = \%Tx. adm \times SP^{Ass}$$

Onde:

SP^{Ass} = Salário de Participação: para o Assistido, o seu respectivo benefício de prestação continuada.

7.5.4. Contribuição Administrativa do Participante Cancelado

Contribuição devida pelo Participante Cancelado com recursos mantidos no Plano, descontada desse saldo, definida conforme a seguinte expressão:

$$CAdm_j^{canc} = cAdm_j^{canc}$$

Onde:

$cAdm_j^{canc}$ = Contribuição Administrativa do Participante Cancelado, descontada dos saldos da RAP e RAS mantidos no Plano, estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA.

8. Dos Perfis de Investimentos

As regras para a operacionalização dos Perfis de Investimentos, especialmente em relação à definição dos Perfis de Investimentos, aos prazos para opção por parte dos Participantes, assim como os intervalos de alocação dos recursos garantidores correspondentes às reservas individuais em cada carteira, estão contempladas em Manual Técnico, de modo que o saldo de conta do participante 'j' pode ser expresso pela seguinte formulação:

$$SC_j^t = PI_j^n$$

Onde:

SC_j^t = somatório das contas individuais mantidas em nome do participante j no instante t;

PI_j^n = parcela dos recursos alocados no perfil de investimentos n em nome do participante.

9. Metodologia de cálculo para apuração e evolução mensal das provisões matemáticas

9.1. Benefícios a Conceder

As Provisões Matemáticas de Benefício a Conceder estão divididas em individual e coletiva de acordo com a natureza do respectivo portfólio passivo. Mensalmente, as provisões são atualizadas pelo método de recorrência (acrescidas das contribuições recebidas e das rentabilidades do ativo e deduzidas dos benefícios pagos) e anualmente são recalculadas com as formulações matemáticas aqui apresentadas. O recálculo das provisões matemáticas poderá ser efetuado em uma periodicidade menor, caso o atuário julgue necessário.



9.1.1. Individuais

As provisões individuais são divididas em Reserva Acumulada pelo Participante (RAP) e Reserva Acumulada Suplementar (RAS), sendo mensuradas nas seções 9.1.1.1 e 9.1.1.2 adiante.

9.1.1.1. Reserva Acumulada pelo Participante (RAP)

Corresponde ao somatório da Conta Participante (CPART) e da Conta Patrocinador (CPATR) de cada Participante Ativo do Plano:

$$PMBAC(RAP) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} (CPART_j + CPATR_j)$$

Onde:

QtAtivos = Quantidade de Participantes ativos

A expressão da provisão acima é genérica, apresentando particularidades dependendo do tipo de participante em questão, os saldos das contas CPART e CPATR podem ser nulos.

9.1.1.2. Reserva Acumulada Suplementar (RAS)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , corresponde ao somatório dos saldos da Conta de Contribuições Alternativas (CCA), Conta de Contribuições Facultativas (CCF), Conta de Recursos Portados de EAPC (CRPA) e da Conta de Recursos Portados de EFPC (CRPF) de cada participante ativo do Plano:

$$PMBAC(RAS) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} CCA_j + CCF_j + CRPA_j + CRPF_j$$

A expressão da provisão acima é genérica, apresentando particularidades dependendo do tipo de participante em questão. Dessa forma algumas parcelas da PMBAC (RAS) podem ser nulas (vide regras do Regulamento do Plano).

9.1.2. Coletivas

As provisões coletivas referem-se às Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder necessárias para cobertura dos benefícios estruturados na modalidade de Benefício Definido e no Regime de Capitalização, providos pelo **Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)**, quais sejam:

- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss);
- Benefício por Sobrevivência do Assistido.

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

O Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI) e o Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAAt) estão estruturados no regime financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura, portanto, sem constituição de Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder.

AD
CW

9.1.2.1. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss)

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal j a Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Participante Assistido – $PMBAC(AEMAss)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(AEMAss)_j = {}_{BAC}VAAEMAssAN_j$$

A provisão matemática total $PMBAC(AEMAss)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:

$$PMBAC(AEMAss) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(AEMAss)_j$$

9.1.2.2. Benefício por Sobrevivência do Assistido

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal j , a Provisão Matemática de Benefício por Sobrevivência do Assistido – $PMBAC(BSA)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(BSA)_j = {}_{BAC}VABSA_{AN}_j$$
$$PMBAC(BSA) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(BSA)_j$$

9.2. Benefícios Concedidos

As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos estão divididas em individual e coletiva de acordo com a natureza do respectivo portfólio passivo. Mensalmente, as provisões são recalculadas com as formulações matemáticas aqui apresentadas.

9.2.1. Individuais

As Provisões Individuais de Benefícios Concedidos estão divididas nas seguintes categorias:

- Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN);
- Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI);
- Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMAt);
- Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMAss);
- Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS).

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

9.2.1.1. Reserva Individual de Benefício Concedido Normal (RIBCN)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN de cada participante em benefício de Aposentadoria Normal do Plano:



$$PMBC(RIBCN) = \sum_{j=1}^{QtPBAN} (RIBCN_j)$$

Onde:

QtPBAN = Quantidade de participantes em Benefício de Aposentadoria Normal.

9.2.1.2. Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez (RIBCI) de cada Participante em benefício por invalidez do Plano:

$$PMBC(RIBCI) = \sum_{j=1}^{QtPBI} (RIBCI_j)$$

Onde:

QtPBI = Quantidade de participantes em Benefício por Invalidez.

9.2.1.3. Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMA_t)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (RIBCMA_t) de Beneficiário em benefício por morte do Participante ativo do Plano:

$$PMBC(RIBCMA_t) = \sum_{j=1}^{QtPBMA_t} (RIBCMA_{t_j})$$

Onde:

QtPBMA_t = Quantidade de participantes em benefício por morte do participante ativo

9.2.1.4. Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMAss)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido (RIBCMAss) de beneficiário em benefício por morte do Participante Assistido do Plano:

$$PMBC(RIBCMAss) = \sum_{j=1}^{QtPBMAss} (RIBCMAss_j)$$

Onde:

QtPBMAss = Quantidade de participantes em benefício por morte do Participante Assistido.

9.2.1.5. Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS)

Corresponde ao somatório da Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar (RIBCS) de Assistido em benefício suplementar do Plano:

Handwritten signature

$$PMBC(RIBCS) = \sum_{j=1}^{QtPBS} (RIBCS_j)$$

Onde:

QtPBS = Quantidade de participantes em benefício suplementar.

9.2.2. Coletivas

As provisões coletivas referem-se às Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos necessárias para cobertura dos benefícios estruturados na modalidade de Benefício Definido, providos pelo **Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)**, quais sejam:

- Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI);
- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt);
- Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAAss);
- Benefício por Sobrevivência do Assistido.

As fórmulas de cálculo dos itens acima descritos estão apresentadas adiante em subitens desta seção.

9.2.2.1. Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI)

Individualmente, para cada Assistido por Invalidez j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – $PMBC(AEAI)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEAI)_j = {}_{BC}VAAEAI_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEAI)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:

$$PMBC(AEAI) = \sum_{j=1}^{QtPartBI} PMBC(AEAI)_j$$

Onde:

QtPartBI = Quantidade de assistidos em Benefício por Invalidez com direito ao AEAJ.

9.2.2.2. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt)

Individualmente, para cada Beneficiário por Morte de Participante Ativo j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado – $PMBC(AEMAt)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEMAt)_j = {}_{BC}VAAEMAtv_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEMAt)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:



$$PMBC(AEMAT) = \sum_{j=1}^{QtBenMAT} PMBC(AEMAT)_j$$

Onde:

QtBenMAT = Quantidade de grupos de beneficiários por morte de ativo com direito ao AEMAT.

9.2.2.3. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss)

Individualmente, para cada Beneficiário por Morte de Participante Assistido j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido – $PMBC(AEMAss)_j$ é calculada por:

$$PMBC(AEMAss)_j = {}_{BC}VAAEMAss_AN_j$$

A provisão matemática total $PMBC(AEMAss)$ se expressa pelo somatório de todas provisões individuais:

$$PMBC(AEMAss) = \sum_{j=1}^{QtBenMAss} PMBC(AEMAss)_j$$

Onde:

QtBenMAss = Quantidade de grupos de beneficiários por morte de assistido com direito ao AEMAss.

9.2.2.4. Benefício por Sobrevivência do Assistido

Individualmente, para cada Assistido j , a Provisão Matemática de Benefício Concedido para Benefício por Sobrevivência do Assistido – $PMBC(BSA)_j$ é calculada por:

$$PMBC(BSA)_j = {}_{BC}VABSA_AN_j$$

9.3. Fundo de Oscilação de Risco

O Fundo de Oscilação de Risco (FOR) tem seu custeio definido no Plano de Custeio Anual de acordo com o estabelecido nesta Nota Técnica Atuarial e é destinado à cobertura de riscos decorrentes de desvios das hipóteses adotadas nas avaliações atuariais, cuja finalidade é minimizar a possibilidade de desequilíbrio atuarial do FCBE. Assim, a critério do Atuário do Plano, caso o FCBE se mostre insuficiente para honrar seus compromissos apurados na avaliação atuarial anual, recursos do Fundo de Oscilação de Risco podem ser transferidos para o FCBE.

10. Expressão de cálculo dos valores de Resgate de Contribuições, Portabilidade e Benefício Proporcional Diferido

10.1. Resgate de Contribuições

O Resgate de Contribuições será determinado, a partir do saldo de suas contas individuais, conforme expressão seguinte:

$$\text{Resgate de Contribuições} = CPART + \alpha\% \times CPATR + RAS$$

Onde:



CPART = Saldo acumulado na Conta Participante;

CPATR = Saldo acumulado na Conta Patrocinador;

RAS = Reserva Acumulada Suplementar.

$\alpha\%$ = Percentual não cumulativo, apresentado adiante, dependente do tempo de filiação do Participante:

Tempo de filiação ao Plano	$\alpha\%$
até 3 anos	0%
a partir de 3 anos	10%
a partir de 5 anos	25%
a partir de 10 anos	40%
a partir de 15 anos	55%
a partir de 20 anos	70%

Fonte: Regulamento do Plano.

O Participante poderá ainda, caso se aplique, resgatar os valores portados constituídos em plano de previdência complementar administrado por Entidade Aberta de Previdência Complementar (EAPC) ou sociedade seguradora, acumulados na respectiva Conta de Recursos Portados de EAPC (CRPA).

O valor correspondente ao Resgate será quantificado na data de cessação das contribuições para o Plano, passando a ser atualizado com base na última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior ao do requerimento.

10.2. Portabilidade

Será considerado direito acumulado para fins de Portabilidade o saldo acumulado nas contas individuais dos Participantes, conforme a expressão seguinte:

$$\text{Portabilidade} = \text{RAP} + \text{RAS}$$

Onde:

RAP = Reserva Acumulada em nome do Participante, composta pela Conta Participante (CPART) e pela Conta Patrocinador (CPATR);

RAS = Reserva Acumulada Suplementar.

Os saldos das reservas serão apurados na data de cessação das contribuições para o Plano. Na hipótese de Portabilidade após opção pelo Benefício Proporcional Diferido e antes da concessão da Aposentadoria Normal ou do Benefício Suplementar, conforme o caso, os saldos serão apurados na data do protocolo na Entidade do requerimento da Portabilidade.

O direito acumulado será atualizado com base na última cota disponível na data do pagamento, sendo garantida no mínimo a cota do último dia do mês anterior ao do requerimento.

10.3. Benefício Proporcional Diferido

O benefício decorrente da opção pelo instituto do benefício proporcional diferido será calculado na data em que o Participante Vinculado atingir a elegibilidade ao benefício, considerando para tanto o saldo da conta individual, já considera a dedução do custeio das despesas administrativas do período de diferimento.



No caso de falecimento do Participante Vinculado, ou na hipótese do Participante Vinculado se tornar inválido, o saldo da respectiva Reserva Acumulada pelo Participante – RAP e da Reserva Acumulada Suplementar – RAS, conforme o caso, será pago em parcela única, ao Participante ou a seus Beneficiários, cessando todos os compromissos do Plano para com o Participante e seus respectivos Beneficiários e herdeiros legais

11. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Patrocinador e dos Participantes

A taxa de contribuição do Patrocinador corresponde a 100% (cem por cento) da Taxa de Contribuição do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal.

A taxa de contribuição do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, corresponde a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação.

Anualmente, o Plano de Custeio definirá o custo de cada uma das parcelas do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE). Nesta seção, serão apresentadas as expressões de cálculo de cada parcela do FCBE.

11.1. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

11.1.1. Valor Atual da Folha de Salários

A expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros (VASF) para cada participante ativo j é dada por:

$$VASF_j = \sum_{h=x}^a v^{h-x} \times {}_{n-x}p_x^{(\tau)} \times SP_h$$

Onde:

$VASF_j$ = Valor Atual do Salário de Participação Futuro do participante j ;

SP_h = Salário de Participação do Participante Ativo Normal, ou Participante Autopatrocinado decorrente de opção de Ativo Normal, na idade h .

O Valor Atual da Folha de Salários (VAFS) se expressa pelo somatório de todas VASF individuais:

$$VAFS = \sum_{j=1}^{QtAtivos} VASF_j$$

11.1.2. Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (AEAI)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEAJ é dada por:

$$TxAEAI = \frac{BACVAEAI - SFCBE(AEAI)}{FS}$$

Onde:

$SFCBE(AEAI)$ = Saldo do FCBE destinado ao AEAJ na data da avaliação;

Página 24 de 44

FS = Folha salarial projetada no ano.

11.1.3. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado (AEMAt)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEMAt é dada por:

$$Tx_{AEMAtv} = \frac{BACVAEMAtv - SFCBE(AEMAt)}{FS}$$

Onde:

SFCBE(AEMAt) = Saldo do FCBE destinado ao AEMAt na data da avaliação.

11.1.4. Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido (AEMAss)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o AEMAss é dada por:

$$Tx_{AEMAss} = \frac{BACVAEMAss_AN}{VAFS}$$

11.1.5. Benefício por Sobrevidência do Assistido (BSA)

A expressão de cálculo da Taxa Anual para o BSA é dada por:

$$Tx_{BSA} = \frac{BACVABSA_ANj}{VAFS}$$

11.1.6. Fundo de Oscilação de Risco

A Taxa para o fundo de oscilação de risco é igual a zero.

11.2. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Participante

A taxa de contribuição do Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal, de caráter obrigatório e mensal, correspondente a uma alíquota escolhida pelo Participante e incidente sobre o respectivo Salário de Participação.

11.3. Expressão de cálculo da taxa anual de contribuição do Patrocinador

A taxa de contribuição Patrocinador, correspondente a 100% (cem por cento) da Taxa de Contribuição do Participante Ativo Normal, observado o limite máximo de 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento) do Salário de Participação do respectivo Participante Ativo Normal.

12. Fundos Previdenciais

Conforme disposição regulamentar, são mantidos os seguintes fundos previdências no Plano.

12.1. Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários (FCBE)

Finalidade: Fundo de natureza coletiva destinado à cobertura dos compromissos do Plano relativos ao Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – AEAI, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado – AEMAt, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido – AEMAss e Benefício por Sobrevidência do Assistido.



Regras de constituição e atualização de valores: O FCBE é constituído pelas contribuições estabelecidas no Plano de Custeio Anual; pelas reversões do Fundo de Recursos não Resgatados; pelas transferências das importâncias seguradas a título de externalização de risco contratados com a seguradora; e, pelas transferências de repasse de excedente de resultado conforme contrato de prestação de serviços com a seguradora. Os recursos mantidos no FCBE são atualizados mensalmente pela variação da cota patrimonial do Plano.

Regras de reversão de valores: Os recursos do FCBE serão utilizados, sempre que necessário, para custeio dos benefícios definidos no item de finalidade.

12.2. Fundo de Recursos não Resgatados (FRR)

Finalidade: Fundo destinado a alocação dos recursos de saldo não resgatados da CPATR quando da opção pelo instituto de Resgate e de saldos remanescentes das contas individuais de benefícios concedidos extintos.

Regras de constituição e atualização de valores: Constituído por recursos não contemplados no direito do Participante que perdeu o vínculo funcional e optou pelo instituto do Resgate, e pelos saldos remanescentes das contas individuais de Participantes ou de Assistidos cujos benefícios se extinguíram pela inexistência de Beneficiários e que não sejam reivindicados por eventuais herdeiros legais, nos termos deste Regulamento. Os recursos mantidos no FCBE são atualizados mensalmente pela variação da cota patrimonial do Plano.

Regras de reversão de valores: Os recursos oriundos do Fundo de Recursos não Resgatados serão transferidos, anualmente, ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE.

13. Metodologia de atualização dos valores, incluindo as regras de atualização de benefício proporcional diferido

A metodologia de atualização dos valores de todos os benefícios oferecidos pelo Plano, inclusive dos Institutos, foi descrita mais detalhadamente em cada seção específica desta Nota Técnica.

O valor da cota do Plano é calculado diariamente pela seguinte expressão:

$$VC = \frac{\text{Patrimônio de Cobertura das Obrigações em Cotas}}{\text{Qtde de Cotas}}$$

14. Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais

As contas individuais do Plano apresentam proteção integral contra o surgimento de desequilíbrios atuariais, tanto na fase de acumulação de poupança (fase laborativa) quanto na fase de usufruto de benefícios (fase individual). Os direitos de qualquer Participante ou Beneficiário estarão sempre expressos em quotas. Se o mercado não fizer os haveres gestarem riqueza nova no ritmo esperado, haverá uma redução do valor da quota e uma conseqüente redução no valor de todos os benefícios atuais e futuros a serem pagos em moeda corrente. Como se trata de portfólios individuais, não mutualistas, também não produz déficit atuarial para o Plano em virtude de variáveis biométricas e demográficas. As discrepâncias observadas em relação às premissas atuariais adotadas pelo Plano repercutirão somente nos recursos das contas coletivas.

As obrigações coletivas poderão vir a desenvolver déficits ou superávits atuariais, caso as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas no Plano não venham a se confirmar. Dessa forma, as provisões matemáticas calculadas pelo atuário, relativas a esses

Página 26 de 44

portfólios, poderão não estar adequadamente cobertas por valores constantes do ativo do Plano, o que acarretaria o surgimento de ganhos ou perdas atuariais desses portfólios.

Os ganhos e perdas atuariais destes portfólios são apurados pela diferença entre o valor teórico das provisões matemáticas (obtido pelo método de recorrência) e as provisões matemáticas efetivas (calculadas na avaliação anual).

O valor do Patrimônio Social do Plano é apurado pela seguinte equação:

$$PS = At - ExOp - EXCont$$

Onde:

At = Ativo total do Plano;

ExOp = Exigível Operacional contabilizado pelo Plano;

EXCont = Exigível Contingencial contabilizado pelo Plano;

O valor do Patrimônio de Cobertura do Plano é apurado pela seguinte equação:

$$PCP = PS - FAdm - FInv - FPrev$$

Onde:

PS = Patrimônio Social;

FAdm = Fundo Administrativo;

FInv = Fundo de Investimentos;

FPrev = Fundos Previdenciais;

O valor das obrigações do Plano agrega duas modalidades: as contas individuais, constituídas na modalidade Contribuição Definida, e as contas coletivas, calculadas na modalidade Benefício Definido. Para apuração do resultado do Plano, deve ser considerada apenas a parcela do PCP que dá cobertura aos benefícios das contas coletivas, ou Patrimônio de Cobertura do Plano – BD, conforme formulação abaixo:

$$PCP^{BD} = PCP - CInd$$

Onde:

PCP = Patrimônio de Cobertura do Plano;

CInd = Contas Individuais, equivalente ao somatório das Reservas Acumuladas pelo Participante – RAP, pela Reserva Acumulada Suplementar – RAS, pela Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN, pela Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez – RIBCI, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Participante Ativo Normal – RIBCMAt, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido – RIBCMAss e pela Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar – RIBCS.

O resultado do Plano se dá pela diferença entre o Patrimônio de Cobertura do Plano – BD e o valor atual das obrigações futuras, conforme cálculos individuais apresentados no item 6 e totalizados no item 9. A seguinte expressão sintetiza a apuração do valor do resultado:

Handwritten signature or initials in blue ink.

$$\text{Resultado} = PCP^{BD} - CCol$$

Onde:

PCP^{BD} = Patrimônio de Cobertura do Plano - BD;

$CCol$ = Contas Coletivas, apuradas pelo somatório da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido $PMBAC(AEMAss)$ e para Benefício por Sobrevida do Assistido - $PMBAC(BSA)$; da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez - $PMBC(AEAI)$, Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado total - $PMBC(AEMAt)$, Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido - $PMBC(AEMAss)$ e Benefício por Sobrevida do Assistido - $PMBC(BSA)$.

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

A Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público Federal do Poder Executivo - FUNPRES-EXE, celebrou, por meio de licitação, contrato de prestação de serviço junto à empresa seguradora para o compartilhamento de risco.

Os riscos compartilhados com a seguradora são de duas espécies: os riscos relativos a morte ou invalidez cobertos pelo FCBE, e, os riscos relativos a morte ou invalidez cobertos pela Parcela Adicional de Risco (PAR).

15.1. Seguro para Riscos Cobertos pelo FCBE

O seguro contratado compreende o compartilhamento parcial do valor do Aporte Extraordinário, de acordo com o Limite de Perda estabelecido no contrato junto à seguradora.

15.1.1. Risco de Morte

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal é dada pela seguinte formulação:

$$P_j^{(m)} = CapSeg_j^{(m)} \times \%tx_j^{(m)}$$

Onde:

$CapSeg_j^{(m)}$ = Capital Segurado individual relativo ao risco de morte do participante Ativo Normal j , expresso por:

$$CapSeg_j^{(m)} = \max \left[{}_{BC}VAAEMAtv_j - LP; 0 \right]$$

LP = Limite de Perda estabelecido em contrato junto à seguradora.

$\%tx_j^{(m)}$ = Preço relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{(m)} = \sum_{j=1}^{QtAtivos} P_j^{(m)}$$

Handwritten signature

15.1.2. Risco de Invalidez

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal é dada pela seguinte formulação:

$$P_j^{(i)} = CapSeg_j^{(i)} \times \%tx_j^{(i)}$$

Onde:

$CapSeg_j^{(i)}$ = Capital Segurado individual relativo ao risco de invalidez do participante Ativo Normal j , expresso por:

$$CapSeg_j^{(i)} = \text{máx}[{}_BcVAAEAI_j - LP; 0]$$

LP = Limite de Perda estabelecido em contrato junto à seguradora.

$\%tx_j^{(i)}$ = Preço relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{(i)} = \sum_{j=1}^{QtAtivos} P_j^{(i)}$$

15.2. Seguro para Cobertura da Parcela Adicional de Risco (PAR)

O seguro contratado compreende o compartilhamento de 100% do valor da Parcela Adicional de Risco, definida livremente pelo Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido.

15.2.1. Risco de Morte

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido é dado pela seguinte formulação:

$$P_j^{PAR(m)} = PAR_j^{(m)} \times \%tx_j^{PAR(m)}$$

Onde:

$PAR_j^{(m)}$ = Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de morte do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação.

$\%tx_j^{PAR(m)}$ = Preço relativo ao risco de morte do Participante j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte contratados via PAR, conforme a seguinte expressão:



$$CR_j^{PAR(m)} = \sum_{j=1}^{QtParticipantes} P_j^{PAR(m)}$$

15.2.2. Risco de Invalidez

A expressão de cálculo do prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado, Vinculado ou Assistido é dado pela seguinte formulação:

$$P_j^{PAR(i)} = PAR_j^{(i)} \times \%tx_j^{(i)}$$

Onde:

$PAR_j^{(i)}$ = Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de invalidez do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação.

$\%tx_j^{PAR(i)}$ = Preço relativo ao risco de invalidez do Participante j , tabelado por idade.

A contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais, conforme a seguinte expressão:

$$CR_j^{PAR(i)} = \sum_{j=1}^{QtParticipantes} P_j^{PAR(i)}$$

15.3. Excedente de Resultado

Conforme disposição contratual, a cada final de exercício, será apurado o excedente de resultado relativo ao contrato de seguro. O valor equivalente a 50% deste excedente será transferido da seguradora para a FUNPRESP-EXE, e alocado no Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários-FCBE do Plano. A metodologia de cálculo do Repasse de Excedente de Resultado é dada pela seguinte expressão:

$$RER = [TCR - (SI + DA + ID - RN)] \times 50\%$$

Onde:

TCR = Total das contribuições do exercício anterior para os riscos de morte e invalidez, dos participantes Ativos Normais a título de externalização do risco coberto pelo FCBE. Expresso por:

$$TC = CR_j^{(m)} + CR_j^{(i)}$$

SI = Sinistros pagos e pendentes, acrescidos da variação do IBNR conforme percentual definido pela Circular SUSEP nº448/2012, ou eventual normativo que venha a substituí-la;

DA = Despesas administrativas do exercício anterior;

ID = Impostos Diretos vigentes (PIS/COFINS);

RN = Resultados Negativos referentes a períodos anteriores ainda não compensados, se existirem.

HP
on

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

As expressões de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios são apresentadas conforme o regime financeiro em que estes são avaliados.

16.1. Fluxo de Contribuições

16.1.1. Contribuição Básica do Participante

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal j , o Valor do Fluxo de Contribuição Básica do Participante no tempo t é calculado por:

$$FlxCB_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{part}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ,

16.1.2. Contribuição Básica do Patrocinador

Individualmente, para cada Participante Ativo Normal ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal j , o Valor do Fluxo de Contribuição Básica do Patrocinador no tempo t é calculado por:

$$FlxCB_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{patr}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ,

16.1.3. Contribuição Alternativa do Participante

Individualmente, para cada Participante Ativo Alternativo ou Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo j , o Valor do Fluxo de Contribuição Alternativa no tempo t é calculado por:

$$FlxCA_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times CB_j^{partAA}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e a ,

Handwritten signature

16.2. Fluxo de Benefícios a Conceder

16.2.1. Benefícios na Modalidade Benefício Definido

16.2.1.1. Regime de Capitais de Cobertura

16.2.1.1.1. Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (${}_{BAC}FlxAEAI$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez no tempo t é calculado pela soma dos fluxos referentes ao pagamento do benefício de Aposentadoria por Invalidez, assim como o benefício por sobrevivência decorrente desse, e os fluxos referentes ao pagamento do benefício de pensão por morte do assistido inválido, dado por:

$${}_{BAC}FlxAEAI_t = {}_{BAC}^1FlxAEAI_t + {}_{BAC}^2FlxAEAI_t + {}_{BAC}^3FlxAEAI_t$$

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Aposentadoria por Invalidez, assim como o benefício por sobrevivência decorrente desse, dado por:

$${}_{BAC}^1FlxAEAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_t p_x^{(i)} \times \beta\% \times BAI_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $x+k$ e $\omega_{(i)}$

$\beta\%$ = 80% se $t > x+Exp(x)$; 100% senão.

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria por Invalidez no tempo t dado por:

$$\begin{aligned} {}_{BAC}^2FlxAEAI_t &= \\ &= \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_{Exp(i)} p_x^{(i)} \times 80\% \times 70\% \times \beta\% \times BAI_x \\ &\times \sum_{u=Exp(i)}^t {}_{u-Exp(i)} p_{x+Exp(i)}^{(i)} \times q_u^{(mi)} \times {}_{u-Exp(i)} p_{\bar{y}z...v} \end{aligned}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $x+Exp(i)$ e $\omega_{(i)}$;

$\beta\%$ = 80% se $t > u+Exp(u)$; 100% senão.

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria por Invalidez no tempo t dado por:

$${}_{BAC}^3FlxAEAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times 70\% \times \beta\% \times BAI_x \times \sum_{u=0}^t {}_{u-Exp(i)} p_x^{(i)} \times q_u^{(mi)} \times {}_{u} p_{\bar{y}z...v}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $x+Exp(i)$;

Handwritten signature

$\beta\% = 80\%$ se $t > u + Exp(u)$; 100% senão.

16.2.1.1.2. Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo (${}_{BAC}FlxAEMAt$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAEMAt = \frac{13}{12} \times q_x^{(m)} \times \beta\% \times BPMAt_x \times {}_t p_{y\bar{z}\dots\bar{v}}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $\omega_{(a)}$;

$\beta\% = 80\%$ se $t > x + Exp(x)$; 100% senão.

16.2.1.2. Regime de Capitalização

16.2.1.2.1. Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxBSAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t é calculado pela soma do fluxo de pagamento do benefício por sobrevivência e o fluxo referente ao pagamento do benefício de pensão por morte do assistido, dado por:

$${}_{BAC}FlxBSAN_t = {}_{BAC}^1FlxBSAN_t + {}_{BAC}^2FlxBSAN_t$$

Sendo o fluxo referente ao pagamento do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal dado por:

$${}_{BAC}^1FlxBSAN_t = \frac{13}{12} \times {}_t p_x \times 80\% \times BAN_x$$

Onde:

t = época em meses, posterior a idade $a + Exp(a)$;

Sendo o fluxo referente ao pagamento do benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido em Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t dado por:

$${}_{BAC}^2FlxBSAN_t = \frac{13}{12} \times {}_{a+Exp(a)-x} p_x \times 80\% \times 70\% \times \beta\% \times BAN_x \\ \times \sum_{k=a+Exp(a)-x}^t {}_{k-(a+Exp(a)-x)} p_{x+Exp(a)} \times q_k^{(m)} \times {}_{k-(a+Exp(a)-x)} p_{y\bar{z}\dots\bar{v}}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade $a + Exp(a)$ e $\omega_{(a)}$;

$\beta\% = 80\%$ se $t > k + Exp(k)$; 100% senão.

Handwritten signature

16.2.1.2.2. Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxAEMASSAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAEMASSAN_t = \frac{13}{12} \times 70\% \times \beta\% \times BAN_x \times \sum_{z=a-x}^t {}_zP_x \times q_z \times {}_z\overline{p}_{yz...v}$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade a e $\omega(a)$;

$\beta\%$ = 80% se $t > \chi + Exp(\chi)$; 100% senão.

16.2.2. Benefícios na Modalidade Contribuição Definida

16.2.2.1. Fluxo do Benefício de Aposentadoria Normal (${}_{BAC}FlxAN$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo de Aposentadoria Normal no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAN_t = \frac{13}{12} \times {}_tP_x \times BAN_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade a e $a + Exp(a)$.

16.2.2.2. Fluxo do Benefício de Aposentadoria por Invalidez (${}_{BAC}FlxAI$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo de Aposentadoria por Invalidez no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxAI_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(i)} \times {}_tP_x^{(i)} \times BAI_x$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $x+k$;

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBC_I$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BAI \times \frac{13}{12} = \frac{RIBC_I}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBC_I = 0$, $k = 0$;

16.2.2.3. Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo (${}_{BAC}FlxPMA_t$)

Individualmente, para cada Participante Ativo j , o Valor do Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo no tempo t é calculado por:

$${}_{BAC}FlxPMA_t = \frac{13}{12} \times q_x^{(m)} \times {}_t\overline{p}_{yz...v} \times BPMA_t$$

Onde:

t = época em meses, entre a idade x e $d+k$;

Handwritten initials

k = quantidade de meses faltantes para a $RIBCMA_t$ se exaurir, obtida pelo método recursivo a partir da seguinte igualdade: $BPMAt \times \frac{13}{12} = \frac{RIBCMA_t}{Fator(k, i\%)}$. Se $RIBCMA_t = 0$, $k = 0$;

16.3. Fluxo de Benefícios Concedidos

O fluxo dos benefícios concedidos é equivalente ao valor apurado em cada época que constitui o valor presente dos benefícios futuros descritos no item 6.2 desta Nota Técnica Atuarial.

17. Expressão e metodologia de cálculo do benefício de Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal

O Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal será mantido para os participantes que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenham reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal, conforme previsto no artigo 37 do Regulamento do Plano.

O valor inicial do Benefício de Aposentadoria Normal (BAN) desses participantes será calculado com base na seguinte fórmula:

$$BAN = \frac{RAP + AEAN}{Fator(Exp; i\%)}$$

Onde:

RAP= Reserva Acumulado pelo Participante;

AEAN¹= Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal, mantido para os participantes que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenham reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal, equivalente a $RAP \times \left(\frac{35}{TC} - 1 \right)$, apurado apenas para fins de cálculo do

benefício, mas que não compõe a reserva individual do participante;
TC = número de anos de contribuição exigido para concessão do benefício de Aposentadoria Voluntária pelo RPPS;

$$Fator(Exp, i\%) = \left(\frac{1 - (1+i\%)^{-Exp}}{i\%} \right) \cdot \frac{13}{12};$$

Exp = expectativa de sobrevida, em meses, do participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante. Considera-se ainda a redução da mortalidade futura com a hipótese de uma tábua geracional; e

i% = taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data de concessão do benefício.

¹ O Participante Vinculado e o Participante Autopatrocinado sem vínculo funcional não terão direito ao Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal – AEAN.



Individualmente, para cada Participante Ativo j , que esteja contemplado pela manutenção do benefício de Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal previsto no artigo 37 do Regulamento do Plano, o Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal é calculado por:

$${}_{BAC}VAAEAN_j = RAP \times \left(\frac{35}{TC} - 1 \right) \times a-xp_x^{(T)}$$

Onde:

${}_{BAC}VAAEAN_j$ = Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal;
 RAP = Reserva Acumulada pelo Participante na data do cálculo;
 $a-xp_x^{(T)}$ = Probabilidade do Participante na idade x sobreviver em ambiente multidecremental até a idade da aposentadoria a de acordo com as tábuas, segmentadas por sexo, adotadas no Plano.

A Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal – $PMBAC(AEAN)_j$ é calculada por:

$$PMBAC(AEAN)_j = {}_{BAC}VAAEAN_j$$

A provisão matemática total $PMBAC(AEAN)$ se expressa pelo somatório de todas as provisões individuais:


$$PMBAC(AEAN) = \sum_{j=1}^{QtAtivos} PMBAC(AEAN)_j$$

Onde:

$QtAtivos$ = Quantidade de Participantes Ativos Normais que estejam contemplados dentre os servidores descritos nos incisos III e IV do § 2º do art. 17 da Lei nº 12.618/2012 e que na data da alteração do Regulamento do Plano tenha reunido as condições necessárias para acessar o benefício de Aposentadoria Normal.

É esta a nossa *Nota Técnica Atuarial*.
Brasília, 08 de maio de 2020.


Cristal David Mansur Schulz
Atuária - MIBA Nº 2.064


Luís Márcio Couto Pacheco
Atuário - MIBA Nº 2.493

18. APÊNDICE A. Glossário

a	Idade em meses do participante ativo na data da Aposentadoria Normal;
AEAI	Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez
AEMAss	Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido
AEMAt	Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo
AEAN	Aporte Extraordinário de Aposentadoria Normal
A_t	Ativo total do Plano;
a_x	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x$
$a_{x:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{x+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x$
${}_n a_x$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+n+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x$
${}_k a_{x:\overline{n} }$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+k+1}^{x+k+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x$
$a_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
$a_{x:\overline{n} }^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+1}^{x+n+1} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
${}_n a_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $\sum_{t=x+n+1}^{\omega} v^{t-x} \times t-x p_x^{(i)}$
${}_k a_{x:\overline{n} }^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto o participante, com idade x em meses, estiver vivo de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo;

Handwritten signature



	$\sum_{t=x+k+1}^{h+k+n+1} v^{t-x} \times {}_{t-x}p_x^{(i)}$
$a_{\overline{yz}:\overline{v}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo. Cada indivíduo presente no grupo familiar tem sobrevivência determinada pela tábua de mortalidade específica para suas características de idade, sexo e validez;
	$\sum_{t=1}^{\omega} v^t \times {}_t p_{yz:\overline{v}}$
$a_{\overline{yz}:\overline{v}:\overline{n}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=1}^n v^t \times {}_t p_{yz:\overline{v}}$
${}_n a_{\overline{yz}:\overline{v}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária vitalícia, diferida por n meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=n}^{\omega} v^t \times {}_t p_{yz:\overline{v}}$
${}_k a_{\overline{yz}:\overline{v}:\overline{n}}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária temporária de n meses, diferida por k meses, paga enquanto pelo menos um dos indivíduos do grupo familiar estiver vivo;
	$\sum_{t=k+1}^n v^t \times {}_t p_{yz:\overline{v}}$
B	Última prestação mensal percebida pelo Assistido relativa à respectiva Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado, ou Pensão por Morte do Participante Assistido, conforme o caso
BA	Benefício mensal percebido pelo Participante Assistido na data do falecimento, conforme a característica do Participante Assistido, quais sejam: Benefício de Aposentadoria Normal (BAN), Benefício de Aposentadoria por Invalidez (BAI), ou Benefício por Sobrevivência do Assistido (BSA)
BAN	Benefício de Aposentadoria Normal
BAI	Benefício de Aposentadoria por Invalidez
BPMA _t	Benefício de Pensão por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado
BPMA _{ass}	Benefício de Pensão por Morte do Participante Assistido
BS	Benefício Suplementar
BSA	Benefício por Sobrevivência do Assistido
BSA _{AN}	Benefício por Sobrevivência do Assistido do Aposentado Normal
BSA _{AI}	Benefício por Sobrevivência do Assistido do Aposentado por Invalidez
${}_k C_{x:\overline{n}}^i$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal temporária de n meses
${}_n C_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda mensal unitária, correspondente ao benefício temporário de reversão em pensão, bem como o benefício vitalício diferido decorrente da sobrevivência desse, paga ao beneficiário de pensão do participante que vier a falecer durante o período de recebimento da renda mensal vitalícia diferida por n meses
CA_j^{partAA}	Contribuição Alternativa: a ser aportada pelo Participante Ativo Alternativo e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Alternativo;

Handwritten initials: "LDP" and "W"

$CAdm_j^{CB}$	Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições básicas dos Participantes Ativos Normais, ou Autopatrocinado decorrente de opção de Participante Ativo Normal, e Patrocinadores;
$CAdm_j^{CA}$	Contribuição destinada ao custeio administrativo, de caráter obrigatório e mensal, descontada das contribuições alternativas dos Participantes Ativos Alternativos;
$CAdm_j^{Ass}$	Contribuição devida pelo Assistido;
$CapSeg_j^{(m)}$	Capital Segurado individual relativo ao risco de morte do participante Ativo Normal j ;
$CapSeg_j^{(i)}$	Capital Segurado individual relativo ao risco de invalidez do participante Ativo Normal j ;
CB_j^{part}	Contribuição Básica; a ser aportada pelo Participante Ativo Normal e pelo Participante Autopatrocinado, decorrente de opção de Participante Ativo Normal;
CB_j^{patr}	Contribuição a ser aportada pelo Patrocinador em favor de cada Participante Ativo Normal;
CCA	Conta de Contribuições Alternativas
CCF	Conta de Contribuições Facultativas
CCol	Contas Coletivas, apuradas pelo somatório da Provisão Matemática de Benefício a Conceder para Aporte Extraordinário de Participante Assistido total $PMBAC(AEMAss)$, da Provisão Matemática de benefícios a conceder total de Benefício por Sobrevida do Assistido – $PMBAC(BSA)$; da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez – $PMBC(AEAI)$, da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo Normal e do Participante Autopatrocinado total – $PMBC(AEMA)$, da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Aporte Extraordinário por Morte de Participante Assistido – $PMBC(AEMAss)$ e da Provisão Matemática de Benefício Concedido para Benefício por Sobrevida do Assistido – $PMBC(BSA)$
CF_j^{part}	Contribuição Facultativa; a ser aportada pelo Participante Ativo Normal, pelo Participante Ativo Alternativo, pelo Participante Autopatrocinado ou pelo Participante Vinculado, sem contrapartida do Patrocinador
$CInd$	Contas Individuais, equivalente ao somatório das Reservas Acumuladas pelo Participante – RAP, pela Reserva Acumulada Suplementar – RAS, pela Reserva Individual de Benefício Concedido Normal – RIBCN, pela Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez – RIBCI, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Participante Ativo Normal – RIBCMAt, pela Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte do Participante Assistido – RIBCMAss e pela Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar – RIBCS
CPART	Conta Participante
CPATR	Conta Patrocinador
$CR_j^{(m)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte;
$CR_j^{(i)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez;
$CR_j^{PAR(m)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de morte contratados via PAR;
$CR_j^{PAR(i)}$	Contribuição total, apurada mensalmente, encaminhada à seguradora é equivalente ao somatório dos prêmios individuais relativos ao risco de invalidez contratados via PAR;
CR_j^{FCBE}	Contribuição destinada à formação do Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários;
CRPA	Conta de Recursos Portados de EAPC
CRPF	Conta de Recursos Portados de EFPC

Handwritten signature or initials.

DA	Despesas administrativas do exercício anterior, no valor correspondente a 10% (dez por cento) do total de contribuições (TC);
d	prazo, em meses, a ser definido pelo Participante, de no máximo 60 (sessenta) meses.
e	prazo, em meses, a ser definido pelo Participante ou Beneficiário, conforme o caso, de no máximo a expectativa de sobrevida no Plano do Participante na data de concessão do Benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade Geral ou da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo, conforme o caso, adotada para o Plano
aE_x	Valor presente atuarial de uma renda unitária, paga para o participante, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de válidos segmentada por sexo; $v^a \times aP_x^{(v)}$
$aE_x^{(i)}$	Valor presente atuarial de uma renda unitária, paga para o participante inválido, com idade x em meses, se este estiver vivo em $x+a$ de acordo com a tábua de sobrevivência de inválidos segmentada por sexo; $v^a \times aP_x^{(i)}$
Exp ^(a)	Expectativa de sobrevida, em meses, do Participante na data de concessão do benefício, de acordo com a Tábua de Mortalidade Geral adotada pelo Plano e o sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ⁽ⁱ⁾	Expectativa de sobrevida em meses do Participante na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ^(v)	Expectativa de sobrevida em meses do Participante Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ^(v)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Inválido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ^(v)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Sobrevivente Inválido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Inválidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ^(v)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Válido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
Exp ^(v)	Expectativa de sobrevida em meses do Aposentado Sobrevivente Válido Falecido na data de concessão do benefício, obtida a partir da Tábua de Mortalidade de Válidos, segmentada por sexo do participante, adotada para o Plano;
ExOp	Exigível Operacional
EXCont	Exigível Contingencial
FAdm	Fundo Administrativo
Fator (Exp, i%)	$\frac{(1 - (1 + i\%)^{-Exp})}{i\%} \cdot \frac{13}{12}$
FCBE	Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários, de natureza coletiva, para cobertura dos benefícios não programados e dos aportes extraordinários
FInv	Fundo de Investimentos
FPrev	Fundos Previdenciais
FlxCB _t	Fluxo de Contribuição Básica no tempo t ;
FlxCA _t	Fluxo de Contribuição Alternativa no tempo t ;
FRR	Fundo de Recursos não Resgatados;
FS	Folha de Salários;
BACFlxAEAI _t	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
BACFlxAEMAT _t	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Ativo no tempo t , para cada Participante Ativo j ;

Handwritten signature

$BACFlxBSAN_t$	Valor do Fluxo do Benefício por Sobrevivência do Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAEMASSAN_t$	Valor do Fluxo do Aporte Extraordinário por Morte do Participante Assistido em Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAN_t$	Valor do Fluxo de Aposentadoria Normal no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxAl_t$	Valor do Fluxo de Aposentadoria por Invalidez no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
$BACFlxPMA_t$	Valor do Fluxo do Benefício de Pensão por Morte de Participante Ativo no tempo t , para cada Participante Ativo j ;
i	Idade em meses do participante ativo na data da Aposentadoria por Invalidez;
$i\%a.m.$	Taxa de juros atuarial anual adotada para o Plano, convertida em taxa mensal e expressa em termos decimais, na data do cálculo;
ID	Impostos Diretos vigentes (PIS/COFINS);
j	Participante Ativo ou Assistido inscrito sob a matrícula j ;
k	Idade em meses do aposentado normal sobrevivente na data da Pensão por Morte de Assistido;
m	Período de tempo em meses considerado para o cálculo do custeio;
$P_j^{(m)}$	Prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal;
$P_j^{(i)}$	Prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal;
$P_j^{PAR(m)}$	Prêmio individual relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado ou Vinculado;
$P_j^{PAR(i)}$	Prêmio individual relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal, Ativo Alternativo, Autopatrocinado ou Vinculado;
PAR	Parcela Adicional de Risco
$PAR_j^{(i)}$	Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de invalidez do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação;
$PAR_j^{(m)}$	Parcela Adicional de Risco relativo ao risco de morte do participante j , estabelecido livremente pelo participante no ato de contratação
$aP_x^{(r)}$	Probabilidade de um participante válido sobreviver em ambiente multidecremental, segmentada pelo sexo do participante, entre a idade x e $x + a$. As probabilidades consideram a hipótese de redução da mortalidade futura de válidos (tábua geracional);
$aP_x^{(i)}$	Probabilidade de um participante inválido sobreviver em ambiente multidecremental, segmentada pelo sexo do participante, entre a idade x e $x + a$;
$kP_{yz...v}$	$1 - kq_y \times kq_x \times \dots \times kq_v =$ probabilidade de sobrevivência, por k meses, de pelo menos um dos indivíduos que compõem o grupo familiar sobrevivente do participante falecido. As idades y , z e v estão posicionadas na data de concessão do benefício. Considera-se a hipótese de independência para a sobrevivência dos indivíduos. As probabilidades consideram a hipótese de redução da mortalidade futura de válidos (tábua geracional). No caso de mortalidade de inválidos não há hipótese de redução da mortalidade futura
PS	Patrimônio Social
PCP	Patrimônio de Cobertura do Plano
PCP^{BD}	Patrimônio de Cobertura do Plano - BD
Pf_j^n	Parcela dos recursos alocados no perfil de investimentos n em nome do participante
$q_x^{(i)}$	Probabilidade de um participante ativo de idade x entrar em invalidez antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental;
$q_x^{(m)}$	Probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, segmentada por sexo e obtida a partir de modelo multidecremental
$q_x^{(m,i)}$	Probabilidade de um participante inválido de idade x falecer antes de completar a idade $x+1$, obtida a partir de modelo multidecremental, conforme tábua de mortalidade de inválidos, segregada por sexo, definida para o Plano;

Handwritten signature

r	Prazo, em meses, restante para pagamento dos benefícios temporários, na data de recálculo.
RAP	Reserva Acumulada pelo Participante
RAS	Reserva Acumulada Suplementar
RER	Repasse de Excedente de Resultado;
RIBCI	Reserva Individual de Benefício Concedido de Invalidez
RIBCN	Reserva Individual de Benefício Concedido Normal
RIBCS	Reserva Individual de Benefício Concedido Suplementar
RIBCMAss	Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Assistido
RIBCMAt	Reserva Individual de Benefício Concedido por Morte de Ativo
RN	Resultados Negativos referentes a períodos anteriores ainda não compensados, se existirem;
SC_t^j	Somatório das contas individuais mantidas em nome do participante j no instante t
$SFCBE(AEAI)$	Saldo do FCBE destinado ao AEAI;
$SFCBE(AEMAt)$	Saldo do FCBE destinado ao AEMAt;
$SFCBE(AEMAss)$	Saldo do FCBE destinado ao AEMAss;
$SFCBE(BSA)$	Saldo do FCBE destinado ao BSA;
SFOR	Saldo do FCBE destinado ao fundo de oscilação de risco;
SI	Sinistros pagos e pendentes, acrescidos da variação do IBNR conforme percentual definido pela Circular SUSEP nº448/2012;
TCR	Total das contribuições do exercício anterior para os riscos de morte e invalidez, do participantes Ativo Normais a título de externalização do risco coberto pelo FCBE;
$TxAEAI$	Taxa Anual de contribuição para o AEAI;
$TxAEMAt$	Taxa Anual de contribuição para o AEMAt;
$TxAEMAss$	Taxa Anual de contribuição para o AEMAss;
$TxBSA$	Taxa Anual de contribuição para o BSA;
$TxFOR$	Taxa Anual de contribuição para o fundo de oscilação de risco;
u	Idade em meses do aposentado por invalidez sobrevivente na data da Pensão por Morte de Assistido;
URP	Unidade de Referência do Plano;
v	Idade em meses do aposentado por invalidez na data da Pensão por Morte de Assistido;
VC	Valor da cota do Plano;
$BACVAAEAI_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por Invalidez (Benefício a Conceder) para cada participante j ;
$BACVAAEMAt_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo, para cada Participante Ativo j
$BACVABSA_AN_j$	Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal), para cada Participante Ativo j
$BACVAAEMAssAN_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal), para cada Participante Ativo j ;
$BCVABSA_AN_j$	Valor Atual do Benefício por Sobrevivência do Assistido (Aposentado Normal), para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEMAssAN_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Morte do Participante Assistido (Aposentadoria Normal), para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEAI_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário de Aposentadoria por invalidez, para cada Participante Assistido j ;
$BCVAAEMAt_j$	Valor Atual do Aporte Extraordinário por Morte de Participante Ativo, para cada Participante Assistido j ;
$VASF_j$	Valor Atual dos Salários Futuros para cada participante ativo j ;
VAFS	Valor Atual da Folha de Salários;
x	Idade em meses do participante na data do cálculo;
z	Idade em meses do aposentado normal na data da Pensão por Morte de Assistido;

$a\%$	Percentual não cumulativo, apresentado adiante, dependente do tempo de filiação do Participante
v	Fator de atualização financeira obtido por: $v = \frac{1}{(1+i\%a.m.)^t}$
$\omega_{(i)}$	Última idade da tábua de mortalidade de inválidos utilizada na Avaliação Atuarial para o Aposentado por Invalidez;
$\omega_{(a)}$	Última idade da tábua de mortalidade de válidos utilizada na Avaliação Atuarial para o Aposentado Normal;
$\omega_{(g)}$	Última idade da tábua de mortalidade de válidos utilizada na Avaliação Atuarial para o grupo familiar;
$\%Contr$	Alíquota da Contribuição Básica e da Contribuição Alternativa de responsabilidade do Participante;
$\%MC$	média dos percentuais da Contribuição Básica aportada pelo Participante, apurada entre a data de filiação ao Plano e a data de concessão da Aposentadoria por Invalidez, limitada a 8,5% (oito inteiros e cinco décimos por cento);
$\%RIBCS$	Parcela da RIBCS paga à vista ao assistido, em percentual de sua escolha no momento da concessão do Benefício, de até 100% (cem por cento);
$\%Tx. adm$	Alíquota da Contribuição Administrativa estabelecida no Plano de Gestão Administrativa – PGA;
$\%Tx. FCBE$	Alíquota da Contribuição ao Fundo de Cobertura de Benefícios Extraordinários – FCBE, estabelecida no Plano de Custeio Anual;
$\%tx_j^{(m)}$	Preço relativo ao risco de morte do Participante Ativo Normal j ;
$\%tx_j^{(i)}$	Preço relativo ao risco de invalidez do Participante Ativo Normal j ;
$\%tx_j^{PAR(m)}$	Preço relativo ao risco de morte do Participante j ;
$\%tx_j^{PAR(i)}$	Preço relativo ao risco de invalidez do Participante j ;

Handwritten signature

19. ANEXO I. Instrução PREVIC nº 20/2019 e Portaria nº1.106/2019

