

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

PLANO DE BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS NA MODALIDADE DE BENEFÍCIO DEFINIDO (PLANO BD) DA FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL E PREVIDENCIÁRIA DA EMATERCE (FAPECE)

Código da Entidade: 0038-8

Código do Plano: CNPB nº 1985.0014-38

Data de Referência: 31/10/2024

Responsável Técnico:

**Vicente Aderson Paz Sales
Atuário – MIBA Nº 1.155**

Fortaleza-CE, 05 de novembro de 2024

ÍNDICE

1	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONOMICAS:	5
1.1	HIPÓTESES BIOMÉTRICAS	5
1.1.1	TÁBUAS BIOMÉTRICAS	5
1.2	HIPÓTESES FINANCEIRAS E ECONÔMICAS	5
1.3	OUTRAS HIPÓTESES	6
1.4	HIPÓTESES ATUARIAIS NÃO UTILIZADAS	6
1.5	MODELO DECREMENTAL	8
2	MODALIDADE DO PLANO E DOS BENEFÍCIOS CONSTANTES DO REGULAMENTO	8
3	REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO	8
3.1	BENEFÍCIOS EM REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO SIMPLES	9
3.2	BENEFÍCIOS EM REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO	9
3.3	MÉTODO DE FINANCIAMENTO ADOTADO	9
4	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	9
4.1	FORMA DE REAJUSTE (ATUALIZAÇÃO) DOS BENEFÍCIOS E DE REVISÃO DE VALOR	12
5	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL	12
5.1	BENEFÍCIOS A CONCEDER – CUSTO DO PECÚLIO	12
5.2	BENEFÍCIOS A CONCEDER – CUSTO DO AUXÍLIO-DOENÇA	12
5.3	BENEFÍCIOS A CONCEDER – CUSTO DA DESPESA ADMINISTRATIVA	12
5.4	BENEFÍCIOS A CONCEDER – CUSTO DOS RESGATES DE CONTRIBUIÇÕES	13
5.5	BENEFÍCIOS A CONCEDER – CUSTO NORMAL DOS BENEFÍCIOS (MÉTODO AGREGADO)	13
6	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER	13
6.1	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS	13
6.1.1	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	13
6.1.2	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – APOSENTADORIAS POR INVALIDEZ	14
6.1.3	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – REVERSÃO DE PENSÃO DAS APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	15
6.1.4	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS – REVERSÃO DE PENSÃO DAS APOSENTADORIAS POR INVALIDEZ	17
6.1.5	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS - PENSÕES	19
6.1.6	BENEFÍCIOS A CONCEDER – BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	19
6.1.7	BENEFÍCIOS A CONCEDER – BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIAS POR INVALIDEZ	20
6.1.8	BENEFÍCIOS A CONCEDER – REVERSÕES DE PENSÃO DOS BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIAS PROGRAMADAS	21
6.1.9	BENEFÍCIOS A CONCEDER – REVERSÕES DE PENSÃO DOS BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIAS POR INVALIDEZ	23
6.1.10	BENEFÍCIOS A CONCEDER – PENSÃO DOS PARTICIPANTES ATIVOS	25

6.1.11	BENEFÍCIOS A CONCEDER – PECÚLIO POR MORTE.....	27
6.2	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DE PATROCINADOR, PARTICIPANTES E ASSISTIDOS.....	27
6.3	BENEFÍCIOS A CONCEDER – SALÁRIOS FUTUROS	28
6.4	ABONO ANUAL.....	28
6.5	PROVISÕES MATEMÁTICAS	28
6.6	EXPRESSÃO DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS	29
7	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO	29
7.1	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR RELATIVAS A DÉFICIT EQUACIONADO	29
7.2	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR RELATIVAS A SERVIÇO PASSADO	29
7.3	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR RELATIVAS A OUTRAS FINALIDADES	29
7.4	EXPRESSÃO DE CÁLCULO PARA EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO	29
8	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS	29
8.1	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS.....	29
8.2	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DA CONTRIBUIÇÃO NORMAL DE PATROCINADOR.....	30
9	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS	30
9.1	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS	30
9.2	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR.....	30
10	RESERVAS	30
10.1	CONSTITUIÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESERVA DE CONTINGÊNCIA.....	30
10.2	CONSTITUIÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESERVA ESPECIAL	31
10.3	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS RELACIONADOS COM A DEVOLUÇÃO DE SUPERÁVIT ATUARIAL REGISTRADO EM RESERVA ESPECIAL	32
11	FUNDOS.....	33
11.1	FUNDO DE INVESTIMENTO.....	33
11.2	FUNDO ADMINISTRATIVO.....	34
11.3	FUNDO PREVIDENCIAL PARA DESTINAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE RESERVA ESPECIAL	34
12	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS	35
12.1	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE RESGATE DE CONTRIBUIÇÕES	35
12.2	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO, CONSIDERANDO EVENTUAIS INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA E EVENTUAIS APORTES DE RECURSOS OCORRIDOS DURANTE O PERÍODO DE DIFERIMENTO	35
12.3	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE PORTABILIDADE	36
12.4	METODOLOGIA DE ATUALIZAÇÃO DOS VALORES, INCLUINDO AS REGRAS DE ATUALIZAÇÃO DE BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO E DE RESGATE, ESTE NO CASO DE PARCELAMENTO. RESGATE DE CONTRIBUIÇÕES	36

13	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JÓIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO E SEUS METODOS DE FINANCIAMENTO	37
14	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR.....	37
15	DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS DECORRENTES DE INVALIDEZ E MORTE DE PARTICIPANTE ATIVO E ASSISTIDO	37
16	METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDO, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS ENTRE PLANO DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR.....	37
18	EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS	38
18.1	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ASSISTIDOS	38
18.2	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO).....	38
18.3	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ASSISTIDOS	38
18.4	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO).....	38
18.5	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ATIVOS;.....	39
18.6	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO)	39
18.7	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ATIVO	39
18.8	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO)	39
18.9	PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS PROGRAMADOS E DE NÃO PROGRAMADOS	39
18.10	PAGAMENTOS DE RESGATES	40
18.11	PAGAMENTOS DE PORTABILIDADES.....	40
19	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....	40
20	GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS	40
21	APÊNDICE – DECLARAÇÃO DO ARPB	44

OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial (NTA), tendo por referência a data de 31/10/2024, elaborada em observância ao disposto no Capítulo XII, Seção I, Subseção III, da Resolução PREVIC nº 23, de 14/08/2023, constitui documento técnico no qual se encontram detalhadas as hipóteses atuariais, as modalidades dos benefícios, os regimes e métodos de financiamento, as expressões e a metodologia de cálculo e evolução das provisões, custos, reservas e fundos de natureza atuarial, de acordo com a modelagem prevista para o plano previdenciário na modalidade de benefício definido (BD), CNPB nº 1985.0014-38, administrado pela Fundação Assistencial e Previdenciária da Ematerce (FAPECE). Referido plano tem como patrocinadores a empresa EMATERCE e a própria FAPECE.

1 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONOMICAS:

1.1 Hipóteses Biométricas

Os valores das hipóteses atuariais serão selecionados com base em testes de adequação determinados pela legislação em vigor e informados nas Demonstrações Atuariais de cada exercício.

1.1.1 Tábuas Biométricas

- Tábua de mortalidade geral: permite calcular as probabilidades de mortalidade/sobrevivência de participantes e assistidos válidos, a ser selecionada em estudo de adequação nos moldes da legislação em vigor, e informada nas Demonstrações Atuariais (DA).
- Tábua de mortalidade de inválidos: permite calcular as probabilidades de mortalidade/sobrevivência de participantes e assistidos inválidos, a ser selecionada em estudo de adequação nos moldes da legislação em vigor, e informada nas Demonstrações Atuariais (DA).
- Tábua de entrada em invalidez: para o cálculo das probabilidades de entrada em invalidez de participantes ativos, a ser selecionada em estudo de adequação nos moldes da legislação em vigor, e informada nas Demonstrações Atuariais (DA).
- Tábua de morbidez: não utilizada.
- Outras tábuas biométricas: não utilizadas.

1.2 Hipóteses Financeiras e Econômicas

- Taxa real anual de juros: taxa anual real de rentabilidade mínima exigida nas aplicações das reservas fundadoras dos benefícios, líquida de todos os custos, despesas e impostos associados ao investimento aplicado, utilizada como fator de desconto financeiro no cálculo do valor presente atuarial das contribuições e dos benefícios futuros do Plano, sendo seu valor definido com base em estudo de adequação e convergência, estando seu valor especificado, anualmente, nas Demonstrações Atuariais;

- Taxa de inflação: indexador que atualiza valores dos salários e dos benefícios do Plano, cujo percentual tem seu valor estimado em estudo de aderência, estando seu valor especificado, anualmente, nas Demonstrações Atuariais;
- Projeção de Crescimento Real dos Salários: corresponde ao percentual que atualiza os valores dos salários de contribuição, cujo percentual tem seu valor estimado em estudo de aderência, estando seu valor especificado, anualmente, nas Demonstrações Atuariais;
- Indexador dos Benefícios: atualiza os valores dos benefícios, anualmente, estando definido no Regulamento do Plano;
- Fator de determinação do valor real ao longo do tempo:
 - *Dos salários*: selecionado em estudo de adequação e especificado, anualmente, nas Demonstrações Atuariais.
 - *Dos benefícios da entidade*: selecionado em estudo de adequação e especificado, anualmente, nas Demonstrações Atuariais.
 - *Dos benefícios do INSS*: não utilizado.

1.3 Outras Hipóteses

- Composição da família de pensionistas: conforme informações constantes da base cadastral.

1.4 Hipóteses atuariais não utilizadas

- Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo do Benefício do INSS
- Hipótese de Entrada em Aposentadoria
- Hipótese sobre Composição de Família de Pensionistas
- Hipótese sobre Gerações Futuras de Novos Entrados
- Hipótese sobre Rotatividade (Percentual)
- Projeção de Crescimento Real do Maior Salário de Benefício do INSS
- Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano
- Tábua de Morbidez

Encontram-se, adiante, as justificativas para o não emprego das hipóteses acima elencadas.

Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo do Benefício do INSS

Esta premissa diz respeito à expectativa de reajuste do valor do benefício do INSS, porém não é empregada nas avaliações atuariais anuais do plano de benefícios porque, para efeito de cálculo das provisões matemáticas, são considerados os valores realmente recebidos a título de benefício pago pelo INSS.

Hipótese de Entrada em Aposentadoria

Esta premissa diz respeito à estimativa anual, por meio de probabilidade, de entrada em aposentadoria. No processamento das provisões matemáticas do plano de benefícios são consideradas, cumulativamente, as condições previstas no artigo 54 do Regulamento – de contar, no mínimo, 55 (cinquenta



e cinco) anos de idade, 5 (cinco) anos de filiação ao plano de benefícios e 30 (trinta) ou 35 (trinta e cinco) anos de vinculação ao regime da Previdência Social, se do sexo feminino ou masculino. No parágrafo único do mesmo artigo o tempo de filiação ao plano de benefícios fica elevado, de 5 (cinco) para 15 (quinze) anos, para os participantes que tenham ingressado no plano de benefícios a partir de 24 de janeiro de 2013. Portanto, mencionados limites estão sendo considerados para a obtenção do benefício programado pleno, iniciado no primeiro mês futuro após o participante atendê-las, não sendo estabelecida, por conseguinte, hipótese de entrada em aposentadoria.

Hipótese sobre Composição de Família de Pensionistas

Não é estabelecida hipótese para a composição da família de pensionistas porque são utilizados no cálculo das provisões matemáticas os dados cadastrais concernentes ao grupo de beneficiários que recebem pensão.

Hipótese sobre Gerações Futuras de Novos Entrados

Esta hipótese diz respeito ao conjunto projetado de participantes que deverão aderir ao plano de benefícios nos exercícios seguintes ao da avaliação atuarial. Embora o plano de benefícios não se encontre fechado a novas adesões, tal hipótese não é mais empregada nas avaliações atuariais.

Hipótese sobre Rotatividade (Percentual)

Referida hipótese não precisa ser empregada face a elevada idade dos participantes ativos, os quais se encontram bem próximos à obtenção do benefício de aposentadoria, não sendo esperado que ocorram desligamentos involuntários de participante ativo. Ademais, na ocorrência de desligamento do emprego, o participante pode se valer dos institutos de proteção previdenciária, especificamente do autopatrocínio e do Benefício Proporcional Diferido (BPD), previstos nos artigos 18 e 24 do Regulamento, respectivamente.

Projeção de Crescimento Real do Maior Salário de Benefício do INSS

Esta hipótese não é empregada nas avaliações atuariais do plano de benefícios porque no cálculo das provisões matemáticas é considerada a tabela de contribuições para o INSS vigente na data do cálculo; portanto, sua atualização é realizada pelos índices oficiais à época própria.

Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano

Esta hipótese não é empregada porque não há previsão de ganho real para os benefícios do plano.

Reajuste dos Benefícios do Plano

Os benefícios são reajustados 1 (uma) vez por ano pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) nos últimos 12 (doze) meses, conforme estabelecido no artigo 45 do Regulamento.

Tábua de Morbidez

O benefício de auxílio-doença está sendo tratado nas avaliações atuariais a partir do valor médio pago no ano a que se referiu a avaliação.

1.5 Modelo decremental

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

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

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

2 MODALIDADE DO PLANO E DOS BENEFÍCIOS CONSTANTES DO REGULAMENTO

Todos os benefícios estão estruturados na modalidade de benefício definido-BD.

3 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

Os benefícios do plano são dimensionados nos regimes financeiros de **capitalização** e de **repartição simples**, relacionados no tópico adiante.

O **regime de capitalização** se caracteriza por distribuir o custeio durante o período da vida laborativa do participante, induzindo ao financiamento gradual dos benefícios futuros. Neste regime de capitalização o método de financiamento define a estratégia de capitalização do plano de benefícios, determinando a forma de distribuição, no tempo, do custo dos benefícios futuros.

O **regime de repartição simples** se caracteriza por arrecadar recursos suficientes para cobrir apenas as despesas esperadas do mesmo exercício com benefícios de pagamento único, cujo evento gerador seja o pecúlio por morte e suplementação de auxílio-doença de período inferior a 5 (cinco) anos. Não há constituição de reservas matemáticas para fazer frente aos compromissos calculados sob esse regime. O financiamento dar-se-á pelo cálculo de percentual obtido, por ocasião da avaliação atuarial anual, pela divisão do valor médio observado no ano de encerramento, para ser arrecado no exercício correspondente, pelo valor anual das contribuições previstas no plano de custeio.

3.1 Benefícios em Regime Financeiro de Repartição Simples

- Despesas administrativas
- Pecúlio por morte
- Suplementação de auxílio-doença

3.2 Benefícios em Regime Financeiro de Capitalização

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

3.3 Método de financiamento adotado

O método atuarial de custeio é o **Agregado**.

4 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

O quadro abaixo detalha os benefícios cobertos pelo plano, as condições de elegibilidade e a forma de cálculo dos valores iniciais.

FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL E PREVIDENCIÁRIA DA EMATERCE (FAPECE)		
BENEFÍCIOS	CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	FORMA DE CÁLCULO
Suplementação de Aposentadoria por Tempo de Contribuição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mínimo de 55 (cinquenta e cinco) anos de idade e 30 (trinta) ou 35 (trinta e cinco) anos de contribuição para à Previdência Social, se do sexo feminino ou masculino, respectivamente; ▪ Cumprir carência de 5 (cinco) anos de filiação ininterrupta ao Plano BD. Para os participantes filiados a partir de 24/01/2013, a carência é de 15 (quinze) anos. ▪ Esteja desvinculado do patrocinador e percebendo aposentadoria por tempo de contribuição pela Previdência Social. 	$\text{Ben} = (\text{SRB} - \text{INSS}) \geq 0,20 * \text{SRB} + \text{Abono de Aposentadoria}$ <p>Onde,</p> <p>SRB = salário real de benefício; INSS = benefício de aposentadoria do INSS; Abono de Aposentadoria, definido no Regulamento.</p>
Suplementação de Aposentadoria por Invalidez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mínimo de 12 (doze) contribuições mensais efetuadas ao Plano BD e será paga durante o período em que lhe for garantida a aposentadoria por invalidez pela Previdência Social, exceto no 	$\text{Ben} = (\text{SRB} - \text{INSS}) \geq 0,20 * \text{SRB} + \text{Abono de Aposentadoria}$ <p>Onde,</p>

FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL E PREVIDENCIÁRIA DA EMATERCE (FAPECE)		
BENEFÍCIOS	CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	FORMA DE CÁLCULO
	<p>caso excepcional previsto na legislação da Previdência Social.</p> <ul style="list-style-type: none"> Não será exigida carência se a invalidez decorrer de caso excepcional previsto na legislação da Previdência Social. 	<p>SRB = salário real de benefício; INSS = benefício de aposentadoria do INSS; Abono de Aposentadoria, definido no Regulamento.</p>
Suplementação de Aposentadoria por Idade	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo 60 (sessenta) ou 65 (sessenta e cinco) anos de idade, se do sexo feminino ou masculino, respectivamente; Cumprir carência de 5 (cinco) anos de filiação ininterrupta ao Plano BD. Para os participantes filiados a partir de 24/01/2013, a carência é de 15 (quinze) anos. O período de carência não se aplica no caso em que a aposentadoria por idade tenha resultado de concessão de aposentadoria por invalidez; Esteja recebendo aposentadoria por idade pela Previdência Social. 	<p>Ben = (SRB - INSS) >= 0,20*SRB + Abono de Aposentadoria</p> <p>Onde, SRB = salário real de benefício; INSS = benefício de aposentadoria do INSS; Abono de Aposentadoria, definido no Regulamento.</p>
Suplementação de Aposentadoria Especial	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir carência de 5 (cinco) anos de filiação ininterrupta ao Plano BD, desde que lhe tenha sido concedida aposentadoria especial pela Previdência Social. Cumprir carência de 5 (cinco) anos de filiação ininterrupta ao Plano BD. Para os participantes filiados a partir de 24/01/2013, a carência é de 15 (quinze) anos. Esteja recebendo aposentadoria especial pela Previdência Social, conforme a idade e o tempo de contribuição exigidos. 	<p>Ben = (SRB - INSS) >= 0,20*SRB + Abono de Aposentadoria</p> <p>Onde, SRB = salário real de benefício; INSS = benefício de aposentadoria do INSS; Abono de Aposentadoria, definido no Regulamento.</p>
Suplementação de Auxílio-doença	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo de 12 (doze) meses de filiação ao Plano BD; Esteja recebendo auxílio-doença pela Previdência Social. A suplementação de auxílio-doença de duração superior a 2 (dois) anos será enquadrada no exercício seguinte como suplementação de aposentadoria por invalidez. 	<p>Ben = (SRB - INSS)</p> <p>Onde, SRB = salário real de benefício; INSS = benefício de aposentadoria do INSS.</p> <p>Obs.: Se a duração desse benefício superar 2 (dois) anos, no exercício seguinte, passa a ser enquadrado como suplementação de aposentadoria por invalidez.</p>
Suplementação de Pensão	<ul style="list-style-type: none"> Óbito do participante; Cumprir carência de 12 (doze) meses de filiação ao Plano BD; Mínimo de 1(um) e máximo de 5 (cinco) beneficiários para receber a pensão; A cota familiar corresponde a 50% do valor da suplementação de aposentadoria que o participante assistido percebia na ocasião do óbito; A cota individual corresponde a 10% do valor da suplementação de aposentadoria que o participante assistido percebia na ocasião do óbito; No caso de óbito de Ativo, o valor da suplementação corresponde ao valor da suplementação de aposentadoria por invalidez que faria jus na data do seu falecimento; A suplementação será rateada em parcelas iguais entre os beneficiários; 	<p>Ben = (CA)*0,5 + (CA)*0,1*N</p> <p>Onde, CA = suplementação de aposentadoria que o assistido percebia na ocasião do óbito. No caso de participante Ativo, o valor da suplementação de aposentadoria por invalidez que faria jus na data do falecimento. N = número de beneficiários (máximo de 5).</p>

FUNDAÇÃO ASSISTENCIAL E PREVIDENCIÁRIA DA EMATERCE (FAPECE)		
BENEFÍCIOS	CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	FORMA DE CÁLCULO
	<ul style="list-style-type: none"> A suplementação será extinta com a extinção da parcela do último beneficiário; Reverterá em favor dos demais beneficiários a cota familiar daquele cujo direito à suplementação de pensão cessar. 	
Suplementação do Abono Anual	<ul style="list-style-type: none"> Participantes assistidos ou beneficiários; Pagamento em parcela única até o mês de dezembro de cada ano. 	<p>Abono Anual = $1/12 \times CA \times n$</p> <p>Onde,</p> <p>Abono Anual = abono anual</p> <p>CA = suplementação de aposentadoria;</p> <p>n = número de meses de efetiva suplementação no ano correspondente.</p>
Pecúlio por Morte	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir carência de 12 (doze) meses de filiação ao Plano BD; O valor do SRB empregado no cálculo considera, hipoteticamente, que o participante falecido estivesse solicitando o benefício de suplementação de aposentadoria por invalidez na data do óbito. 	<p>Participante ativo: Ben = $5 \times SRB$;</p> <p>Assistido: Ben = $5 \times CA$.</p>
Abono de Aposentadoria	<ul style="list-style-type: none"> Valor equivalente a 20% (vinte por cento) do salário-real-de-benefício (SRB) e que será acrescido ao valor da suplementação de aposentadoria por invalidez, por idade, por tempo de contribuição ou especial quando esta for concedida após 30 (trinta) anos de vínculo à Previdência Social. Para os participantes que já implementaram condições para recebimento de suplementação de aposentadoria, até 23/01/2013, o abono de aposentadoria não poderá ser superior a 20% (vinte por cento), da média aritmética simples do Valor de Referência do Plano BD, vigente nos 36 (trinta e seis) meses imediatamente anteriores ao da concessão da suplementação de aposentadoria. Para os demais participantes, o abono de aposentadoria não poderá ser superior a 20% (vinte por cento), da média aritmética simples do Valor de Referência do Plano BD, desde seu estabelecimento, em maio de 2004, até o mês imediatamente anterior ao da concessão do benefício de suplementação de aposentadoria. 	<p>Abono de Aposentadoria = $0,20 \times SRB$.</p>
Benefício Extraordinário Temporário (artigos 42 e 80 do Regulamento)	<ul style="list-style-type: none"> Fazem jus patrocinadores, participantes e assistidos na distribuição de superávit registrado em reserva especial de revisão do plano sob a forma de melhoria de benefício. 	<p>Conforme Nota Técnica Atuarial (NTA) e observado o plano de distribuição de superávit proposto pelo atuário responsável em estudo técnico, submetido à aprovação do Conselho Deliberativo, conforme previsto no art. 80, inciso I-b-ii do Regulamento.</p>

Fonte: Regulamento do plano de benefícios, aprovado pela Portaria PREVIC nº 347, de 06/05/2024 (DOU de 09/05/2024).

4.1 Forma de Reajuste (Atualização) dos benefícios e de Revisão de Valor

A forma de reajuste (atualização) dos benefícios segue o disposto no Regulamento do Plano. Não há previsão de revisão nos benefícios do plano.

5 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL

5.1 Benefícios a Conceder – Custo do Pecúlio

$$CAPEC = \frac{\sum_{j=1}^{12} PEC_j}{VAS}$$

Onde:

<i>CAPEC</i>	custo atuarial do pecúlio por morte;
<i>PEC_j</i>	despesa mensal com pecúlio por morte no ano-base da avaliação atuarial;
<i>VAS</i>	valor anual dos salários-de-participação no ano-base da avaliação atuarial (13 x SP do cadastro utilizado na avaliação).

5.2 Benefícios a Conceder – Custo do Auxílio-Doença

$$CAAD = \frac{\sum_{j=1}^{12} DAD_j}{VAS} \quad (f.27)$$

Onde:

<i>CAAD</i>	custo atuarial do auxílio-doença;
<i>DAD_j</i>	despesa mensal com auxílio-doença no ano-base da avaliação atuarial;
<i>VAS</i>	valor anual dos salários-de-participação no ano-base da avaliação atuarial (13 x SP do cadastro utilizado na avaliação atuarial).

5.3 Benefícios a Conceder – Custo da Despesa Administrativa

$$CADA = \frac{\sum_{j=1}^{12} DA_j}{VAS} \quad (f.28)$$

Onde:

<i>CADA</i>	custo atuarial da despesa administrativa;
<i>DAR_j</i>	despesa administrativa mensal no ano-base da avaliação atuarial;
<i>VAS</i>	valor anual dos salários-de-participação no ano-base da avaliação atuarial (13 x SP do cadastro utilizado na avaliação atuarial).

5.4 Benefícios a Conceder – Custo dos Resgates de Contribuições

$$CARES = \frac{\sum_{j=1}^{12} RES_j}{VAS} \quad (f.29)$$

Onde:

<i>CARES</i>	custo atuarial dos resgates de contribuições;
<i>RES_j</i>	valores mensais de resgates no ano-base da avaliação atuarial;
<i>VAS</i>	valor anual dos salários-de-participação no ano-base da avaliação atuarial (13 x SP do cadastro utilizado na avaliação atuarial).

5.5 Benefícios a Conceder – Custo Normal dos Benefícios (Método Agregado)

$$CN_{CAPITALIZACAO_{av}} = \frac{(VPABF_{APBAC_{av}} + VPABF_{APINV_{av}} + VPABF_{PENAPPRG_{av}} + VPABF_{PENAPINV_{av}}) - PL_{av}}{VPASF_{av}}$$

$$CN_{REPARTICAO_{av}} = CAPEC_{av} + CAAR_{av} + CAAD_{av} + CADA_{av} + CARES_{av}$$

$$CN_{av} = CN_{CAPITALIZACAO_{av}} + CN_{REPARTICAO_{av}}$$

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

6.1 Expressão de cálculo do valor atual dos benefícios futuros

6.1.1 Benefícios Concedidos – Aposentadorias Programadas

$$VPABF_{APPRGBC} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[Ben_x \times \frac{D_j}{D_x} \right]$$

Onde:

$VPABF_{APPRGBC}$ valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às aposentadorias programadas concedidas.

Ben_x valor do benefício líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;

w idade inalcançável da tabela de mortalidade de válidos;

D_x, D_j comutações da tábua de mortalidade de válidos, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento do benefício e do desconto financeiro entre a idade na data do pagamento (j) e a idade na data da avaliação (x).

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

6.1.2 Benefícios Concedidos – Aposentadorias por Invalidez

$$VPABF_{APINVBC} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[Ben_x \times \frac{D_j^i}{D_x^i} \right]$$

Onde:

$VPABF_{APINVBC}$ valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às aposentadorias por invalidez concedidas.

Ben_x valor do benefício líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;

w idade inalcançável da tabela de mortalidade de válidos;

D_x^i, D_j^i comutações da tábua de mortalidade de inválidos, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento do benefício e do desconto financeiro entre a idade na data do pagamento e a idade na data da avaliação.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

6.1.3 Benefícios Concedidos – Reversão de Pensão das Aposentadorias Programadas

Cálculo da parcela familiar

$$VPABF_{PF} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[Ben_x \times \frac{l_j}{l_x} \times q_j \times \left(\sum_{k=j-x+1}^{w_{GF}} \frac{PF \times_k PSG_0}{(1+i)^k} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PF}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo à parcela familiar das reversões de pensão das aposentadorias programadas concedidas;
Ben_x	valor do benefício de aposentadoria líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;
w	idade inalcançável da tabela de mortalidade geral, para o participante assistido;
w_{GF}	idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar;
j	idade do participante assistido no momento da morte;
k	quantidade de meses entre a data da avaliação e a data do pagamento da pensão;
PF	parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);
${}_k PSG_0$	probabilidade de sobrevivência do grupo familiar, entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão; e
$\frac{l_j}{l_x} \times q_j$	probabilidade do participante assistido sobreviver entre a idade atual (x) e a idade j e falecer entre j e $j+1$, obtida da tábua de mortalidade geral.

Cálculo das parcelas individuais

$$VPABF_{PI_d} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[\frac{l_j}{l_x} \times q_j \times \left(\sum_{l=m+1}^{w_d-1} PI \times Ben_x \times \left(\frac{D_l}{D_c} \right) \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PI_d}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo à parcela individual da reversão de pensão das aposentadorias programadas concedidas atribuída ao dependente d ;
Ben_x	valor do benefício de aposentadoria líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;
w	idade inalcançável da tabela de mortalidade geral, para o participante assistido;
w_d	para os dependentes vitalícios, corresponde à idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade geral. Para os dependentes temporários, representa a idade da perda da qualidade de beneficiário de pensão, conforme o regulamento do plano;
j	idade do participante assistido no momento da morte;
c	idade do dependente d na data da avaliação atuarial;
l	idade do dependente d no momento do pagamento da pensão;
nd	quantidade de dependentes, limitada a quatro;
m	idade do dependente d no momento da morte do participante;
PI	parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);
D_l, D_c	comutações da tábua de mortalidade geral, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (l) e a sua idade na data da avaliação atuarial (c);
$\frac{l_j}{l_x} \times q_j =$	probabilidade do assistido sobreviver entre a idade atual e a idade j e falecer entre j e $j+1$, obtida da tábua de mortalidade geral.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo do VPABF da reversão de pensão do atual aposentado

$$VPABF_{PENAPPRGBC} = VPABF_{PF} + \sum_{d=1}^{nd} VPABF_{PI_d}$$

Onde:

$VPABF_{PENAPPRG}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às reversões de pensão dos atuais participantes assistidos;
nd	quantidade de dependentes, limitada a cinco.

6.1.4 Benefícios Concedidos – Reversão de Pensão das Aposentadorias por Invalidez

Cálculo da parcela familiar

$$VPABF_{PF} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[Ben_x \times \frac{l_j^i}{l_x^i} \times q_j^i \times \left(\sum_{k=j-x+1}^{w_{GF}} \frac{PF \times_k PSG_0}{(1+i)^k} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PF}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo à parcela familiar das reversões de pensão das aposentadorias por invalidez concedidas;
Ben_x	valor do benefício de aposentadoria líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;
w	idade inalcançável da tabela de mortalidade de inválidos, para o participante assistido;
w_{GF}	idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar;
j	idade do participante assistido no momento da morte;
k	quantidade de meses entre a data da avaliação e a data do pagamento da pensão;
PF	parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);
${}_k PSG_0$	probabilidade de sobrevivência do grupo familiar, entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão; e
$\frac{l_j^i}{l_x^i} \times q_j^i$	probabilidade do participante assistido sobreviver entre a idade atual (x) e a idade j e falecer entre j e j+1, obtida da tábua de mortalidade de inválidos.

Cálculo das parcelas individuais

$$VPABF_{PI_d} = \sum_{j=x+1}^{w-1} \left[\frac{l_j^i}{l_x^i} \times q_j^i \times \left(\sum_{l=m+1}^{w_d-1} PI \times Ben_x \times \left(\frac{D_l}{D_c} \right) \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PI_d}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo à parcela individual da reversão de pensão das aposentadorias programadas concedidas atribuída ao dependente d ;
Ben_x	valor do benefício de aposentadoria líquido de contribuição informado no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;
w	idade inalcançável da tabela de mortalidade de inválidos, para o participante assistido;
w_d	para os dependentes vitalícios, corresponde à idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade geral. Para os dependentes temporários, representa a idade da perda da qualidade de beneficiário de pensão, conforme o regulamento do plano;
j	idade do participante assistido no momento da morte;
c	idade do dependente d na data da avaliação atuarial;
l	idade do dependente d no momento do pagamento da pensão;
nd	quantidade de dependentes, limitada a quatro;
m	idade do dependente d no momento da morte do participante;
PI	parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);
D_l, D_c	comutações da tábua de mortalidade geral, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (l) e a sua idade na data da avaliação atuarial (c);
$\frac{l_j^i}{l_x^i} \times q_j^i =$	probabilidade do assistido sobreviver entre a idade atual e a idade j e falecer entre j e $j+1$, obtida da tábua de mortalidade de inválidos.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo do VPABF da reversão de pensão do atual aposentado por invalidez

$$VPABF_{PENAPINVBC} = VPABF_{PF} + \sum_{d=1}^{nd} VPABF_{PI_d}$$

Onde:

$VPABF_{PENAPINVBC}$	valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às reversões de pensão dos atuais participantes assistidos;
nd	quantidade de dependentes, limitada a quatro.

6.1.5 Benefícios Concedidos - Pensões

Cálculo do valor presente atuarial dos benefícios dos atuais pensionistas

$$VPABF_{PF} = \sum_{k=1}^{w_{GF}} \frac{PF \times Ben_x \times_k PSG_0}{(1+i)^k}$$

$$VPABF_{PI} = \sum_{d=1}^{nd} \sum_{p=id_d+1}^{w_d-1} \left(\frac{PI \times Ben_x \times D_p}{D_c} \right)$$

$$VPABF_{PBC} = VPABF_{PF} + VPABF_{PI}$$

Onde:

Ben_x	valor da base de cálculo da pensão, informada no cadastro, multiplicado pelo fator de capacidade de benefícios;
w_{GF}	idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar;
w_d	idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade de válidos ou inválidos, conforme o caso;
k	quantidade de meses entre a data da avaliação e a data do pagamento da pensão;
p	idade do dependente d na data do pagamento da pensão;
nd	quantidade de dependentes, limitada a cinco;
PF	parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);
PI	parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);
PSG	probabilidade de sobrevivência do grupo familiar, entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão;
D_p, D_c	comutações da tábua de mortalidade de válidos, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (k) e a sua idade na data da avaliação atuarial (c).

Observação: considera-se que, em cada dezembro, o valor do benefício de pensão é equivalente ao dobro do valor do benefício nos demais meses.

6.1.6 Benefícios a Conceder – Benefícios de Aposentadorias Programadas

$$VPABF_{APBAC} = \frac{D_a^{aa}}{D_x^{aa}} \times \sum_{j=a+1}^{w-1} \left[Ben_a \times \frac{D_j}{D_a} \right]$$

Onde:

Ben_a valor do benefício líquido de contribuição calculado de acordo com as regras do regulamento do plano;

$\frac{D_a^{aa}}{D_x^{aa}}$ comutações obtidas da tábua de serviço usadas no cálculo das probabilidades do participante chegar vivo e válido na data da aposentadoria e no desconto financeiro entre a idade na data da aposentadoria e a idade na data da avaliação;

j idade do participante no momento do pagamento do benefício;

a idade do participante na data da aposentadoria programada;

$\frac{D_j}{D_a}$ comutações obtidas da tábua de mortalidade geral usadas no cálculo das probabilidades do participante sobreviver entre a idade na data da aposentadoria e a idade na data do pagamento do benefício e no cálculo do desconto financeiro entre essas duas datas.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

6.1.7 Benefícios a Conceder – Benefícios de Aposentadorias por Invalidez

$$VPABF_{AIBAC} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}} \times i_j \times \sum_{k=j+1}^{w-1} \left(Ben_j \times \frac{D_k^i}{D_j^i} \right) \right]$$

Onde:

Ben_j valor do benefício líquido de contribuição projetado de aposentadoria por invalidez, calculado de acordo com as regras do regulamento do plano;

$\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}}$ comutações obtidas da tábua de serviço usadas no cálculo das probabilidades do participante chegar vivo e válido na data da aposentadoria e no desconto financeiro entre a data da aposentadoria e a data da avaliação;

j idade do participante no momento da invalidez;

k idade do participante no momento do pagamento do benefício;

a idade do participante na data da aposentadoria programada;

i_j probabilidade do participante ativo se tornar inválido na idade j ;

$$\frac{D_k^i}{D_j^i}$$

comutações obtidas da tábua de mortalidade de inválidos usadas no cálculo das probabilidades do participante sobreviver entre a idade na data da invalidez e a idade na data do pagamento do benefício e no cálculo do desconto financeiro entre essas duas datas.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

6.1.8 Benefícios a Conceder – Reversões de Pensão dos Benefícios de Aposentadorias Programadas

Cálculo da parcela familiar

$$VPABF_{PF} = \frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}} \times \sum_{j=a+1}^{w-1} \left[Ben_a \times \frac{l_j}{l_a} \times q_j \left(\sum_{k=j-a+1}^{w_{GF}} \frac{PF \times_{k+(a-x)} PSG_0}{(1+i)^k} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PF}$ valor presente atuarial da parcela familiar.

Ben_a valor do benefício líquido de contribuição projetado para o momento da aposentadoria programada;

w idade inalcançável para o participante aposentado, da tabela de mortalidade geral;

w_{GF} idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar;

w_d idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade de válidos ou inválidos, conforme o caso;

j idade do participante aposentado no momento da morte;

k quantidade de meses entre a data da avaliação e a data do pagamento da pensão;

l idade do dependente d no momento do pagamento da pensão;

a Idade do participante na data da aposentadoria programada;

PF parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);

PSG probabilidade de sobrevivência do grupo familiar, entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão;

$$\frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}}$$

probabilidade do participante ativo sobreviver entre a idade na avaliação (x) e a idade na aposentadoria programada (a), calculada a partir da tábua de serviço;

$\frac{l_j}{l_a} \times q_j$ probabilidade do aposentado sobreviver entre a idade na aposentadoria e a idade j e falecer entre j e $j+1$, obtida da tábua de mortalidade de válidos.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo das parcelas individuais

$$VPABF_{PI_d} = \frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}} \times \sum_{j=a+1}^{w-1} \left[\frac{l_j}{l_a} \times q_j \left(\sum_{l=m_d+1}^{w_d-1} \frac{PI \times D_l}{D_c} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PI_d}$ valor presente atuarial da parcela individual do dependente d .

Ben_a valor do benefício líquido de contribuição projetado para o momento da aposentadoria programada;

w idade inalcançável para o participante aposentado, da tabela de mortalidade geral;

w_d idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade geral;

j idade do participante aposentado no momento da morte;

k quantidade de meses entre a data da avaliação e a data do pagamento da pensão;

c idade do dependente na data da avaliação atuarial;

l idade do dependente d no momento do pagamento da pensão;

a idade do participante na data da aposentadoria programada;

nd quantidade de dependentes, limitada a cinco;

m_d idade do dependente d no momento da morte do participante;

PI parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);

$\frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}}$ probabilidade do participante ativo sobreviver entre a idade na avaliação (x) e a idade na aposentadoria programada (a), calculada a partir da tábua de serviço;

D_l, D_c comutações da tábua de mortalidade geral, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (l) e a sua idade na data da avaliação (c);

$\frac{l_j}{l_a} \times q_j$ probabilidade do aposentado sobreviver entre a idade na aposentadoria e a idade j e falecer entre j e $j+1$, obtida da tábua de mortalidade geral.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo do VPABF da reversão de pensão dos benefícios de aposentadorias programadas

$$VPABF_{PENAPPRGBAC} = VPABF_{PF} + \sum_{d=1}^{nd} VPABF_{PI d}$$

Onde:

$VPABF_{PENAPPRGBAC}$ valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às reversões de pensão de futuros benefícios de aposentadorias programadas;

nd quantidade de dependentes, limitada a cinco.

6.1.9 Benefícios a Conceder – Reversões de Pensão dos Benefícios de Aposentadorias por Invalidez

Cálculo da parcela familiar

$$VPABF_{PF} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times i_j \times \sum_{k=j+1}^{w-1} \left[Ben_j \times \frac{l_k^i}{l_j^i} \times q_k^i \times \left(\sum_{l=k-j+1}^{w_{GF}} \frac{PF_l PSG_0}{(1+i)^l} \right) \right] \right]$$

Onde:

$VPABF_{PF}$ valor presente atuarial da parcela familiar;

Ben_j valor do benefício líquido de contribuição projetado para o momento da aposentadoria por invalidez, considerando-se as regras do regulamento do plano;

w idade inalcançável para o participante aposentado, da tabela de mortalidade de inválidos;

w_{GF} idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar;

j idade do participante ativo no momento da invalidez;

- k idade do participante inválido no momento da morte;
- l período, em meses, compreendido entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão;
- PF parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);
- PSG probabilidade de sobrevivência do grupo familiar, entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão.

Cálculo das parcelas individuais

$$VPABF_{PI_d} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times i_j \sum_{k=j+1}^{w-1} \left[Ben_j \times \frac{l_k}{l_j} \times q_k \left(\sum_{m=m_d+1}^{w_d-1} \left(\frac{PI \times D_m}{D_c} \right) \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PI_d}$ valor presente atuarial da parcela familiar do dependente d ;

Ben_j valor do benefício líquido de contribuição projetado para o momento da aposentadoria por invalidez, considerando-se as regras do regulamento do plano;

w idade inalcançável para o participante aposentado, da tabela de mortalidade de inválidos;

w_d idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade de válidos ou inválidos, conforme o caso;

j idade do participante ativo no momento da invalidez;

k idade do participante inválido no momento da morte;

c idade do dependente d na data da avaliação atuarial;

m idade do dependente na data do pagamento do benefício de pensão;

m_d idade do dependente d no momento da morte do participante;

PI parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);

D_m, D_c comutações da tábua de mortalidade de válidos, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (m) e a sua idade na data da avaliação (c).

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo do VPABF da reversão de pensão dos benefícios de aposentadorias por invalidez

$$VPABF_{PENAPINVBAC} = VPABF_{PF} + \sum_{d=1}^{nd} VPABF_{PI d}$$

Onde:

$VPABF_{PENAPINVBAC}$ valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às reversões de pensão de futuros benefícios saldados de aposentadoria por invalidez;

nd quantidade de dependentes, limitada a cinco.

6.1.10 Benefícios a Conceder – Pensão dos Participantes Ativos

Cálculo da parcela familiar

$$VPABF_{PF} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times q_j \times \sum_{k=j-x+1}^{w_{GF}-1} \left(\frac{PF \times Ben_j \times_k PSG_0}{(1+i)^k} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PF}$ valor presente atuarial da parcela familiar.

Ben_j valor do benefício hipotético de aposentadoria por invalidez calculado em conformidade com as regras do regulamento do plano;

$\frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times q_j$ probabilidade do participante ativo sobreviver entre a idade na data da avaliação (x) e a idade na data do óbito (j), obtida da tábua de serviço;

a idade do participante na data da aposentadoria programada;

j idade do participante no momento do óbito;

k período, em meses, compreendido entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão;

PF parcela familiar (50% do benefício de aposentadoria);

w_{GF} idade inalcançável na tabela de sobrevivência conjunta do grupo familiar.

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo das parcelas individuais

$$VPABF_{PI_d} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times q_j \times \sum_{m=m_d+1}^{w_d-1} \left(PI \times Ben_j \times \frac{D_m}{D_c} \right) \right]$$

Onde:

$VPABF_{PI_d}$	valor presente atuarial da parcela familiar do dependente d ;
Ben_j	valor do benefício hipotético líquido de contribuição de aposentadoria por invalidez calculado em conformidade com as regras do regulamento do plano;
$\frac{l_j^{aa}}{l_x^{aa}} \times q_j$	probabilidade do participante ativo sobreviver entre a idade na data da avaliação (x) e a idade na data do óbito (j), obtida da tábua de serviço;
a	idade do participante na data da aposentadoria programada;
j	idade do participante no momento do óbito;
k	período, em meses, compreendido entre a data da avaliação e a data do pagamento do benefício de pensão;
m	idade do dependente no momento do pagamento do benefício de pensão;
m_d	idade do dependente d no momento da morte do participante;
PI	parcela individual (10% do benefício de aposentadoria, até o máximo de cinco dependentes);
w_d	idade inalcançável para o dependente d , da tabela de mortalidade geral, conforme o caso;
D_m, D_c	comutações da tábua de mortalidade geral, utilizadas para o cálculo das probabilidades de pagamento da pensão ao dependente d e do desconto financeiro entre a sua idade na data do pagamento da pensão (m) e a sua idade na data da avaliação (c).

Observação: Em cada dezembro, o valor do benefício é considerado em dobro para refletir o pagamento do abono anual.

Cálculo do VPABF da pensão dos participantes ativos

$$VPABF_{PENATBAC} = VPABF_{PF} + \sum_{d=1}^{nd} VPABF_{PI_d}$$

Onde:

$VPABF_{PENATBAC}$ valor presente atuarial dos benefícios futuros relativo às reversões de pensão de futuros benefícios saldados de aposentadoria por invalidez;
 nd quantidade de dependentes, limitada a cinco.

6.1.11 Benefícios a Conceder – Pecúlio por Morte

$$VPABF_{PecAT} = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left(Ben_j \times \frac{C_j^{aa}}{D_x^{aa}} \right)$$

Onde:

$VPABF_{PecAT}$ valor presente atuarial do pecúlio relativo aos atuais participantes ativos;

Ben_j valor do benefício de pecúlio na idade em que ocorre o falecimento do participante aposentado;

$\frac{C_j^{aa}}{D_x^{aa}}$ comutações da tábua de serviço utilizadas para calcular a probabilidade do participante ativo falecer, bem como o desconto financeiro, entre a idade na data da avaliação (x) e a idade no mês imediatamente anterior à aposentadoria ($a-1$).

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

$$VPACF = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}} \times (CTB_{patroc} + CTB_{partic}) \right]$$

Onde:

$VPACF$ valor presente atuarial das contribuições futuras;

CTB_{patroc} contribuição da patrocinadora sobre salário-de-participação, deduzida dos custos atuariais do auxílio-reclusão, auxílio-doença e despesas administrativas;

CTB_{partic} contribuição do participante sobre salário-de-participação, deduzida dos custos atuariais do auxílio-reclusão, auxílio-doença e despesas administrativas;

$\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}}$ comutações obtidas da tábua de serviço usadas no cálculo das probabilidades do participante estar vivo e válido em cada momento futuro entre o mês seguinte à data do cálculo atuarial (idade $x+1$) e o mês imediatamente anterior à data da aposentadoria programada (idade $a-1$).

6.3 Benefícios a Conceder – Salários Futuros

$$VPSF = \sum_{j=x+1}^{a-1} \left[\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}} \times SP_x \right]$$

Onde:

$VPSF$ valor presente atuarial das contribuições futuras;

SP_x salário-de-participação;

$\frac{D_j^{aa}}{D_x^{aa}} =$ comutações obtidas da tábua de serviço usadas no cálculo das probabilidades do participante estar vivo e válido em cada momento futuro entre o mês seguinte à data do cálculo atuarial (idade $x+1$) e o mês imediatamente anterior à data da aposentadoria programada (idade $a-1$).

6.4 Abono Anual

O pagamento de abono anual é considerado em cada mês de dezembro, calculado na forma estabelecida na tabela de cálculo dos benefícios apresentada no item 3 desta NTA.

6.5 Provisões Matemáticas

Benefícios concedidos

$$RM_{APBCPRGBC} = VPABF_{APBCPRGBC}$$

$$RM_{APBCINVBC} = VPABF_{APBCINVBC}$$

$$RM_{PENAPPRGBC} = VPABF_{PENAPPRGBC}$$

$$RM_{PENAPINVBC} = VPABF_{PENAPINVBC}$$

$$RM_{PENBC} = VPABF_{PENBC}$$

$$RM_{BC} = RM_{APBCPRGBC} + RM_{APBCINVBC} + RM_{PENAPPRGBC} + \dots$$

$$RM_{PENAPINVBC} + RM_{PENBC}$$

Benefícios a conceder

$$RM_{BAC} = VPABF_{APBAC} + VPABF_{AIBAC} + VPABF_{PENAPPRGBAC} + \dots \\ + VPABF_{PENAPINVAC} + VPABF_{PENATBAC} - VPACF$$

6.6 Expressão de cálculo para apuração mensal das provisões matemáticas

As provisões matemáticas são recalculadas mensalmente considerando-se a metodologia e formulações descritas nesta nota técnica atuarial. Sobre os valores presentes atuariais (VPA) são aplicados os fatores de determinação do valor real ao longo do tempo, estabelecidos no conjunto das hipóteses descritas no item 2.2.

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

7.1 Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a déficit equacionado

Não existem provisões matemáticas a constituir.

7.2 Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a serviço passado

Não existem provisões matemáticas a constituir.

7.3 Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas a outras finalidades

Não existem provisões matemáticas a constituir.

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

Não existem provisões matemáticas a constituir.

8 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

8.1 Expressão de cálculo das contribuições normais de participantes e assistidos

As contribuições normais de participantes ativos são determinadas a partir da aplicação de tabela de contribuição definida, anualmente, no Plano de Custeio. Os assistidos pagam

contribuição pela aplicação de percentual sobre os benefícios, assim estabelecido no mesmo Plano de Custeio.

8.2 Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador.

As contribuições de patrocinador são paritárias com as contribuições de participantes ativos.

9 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

9.1 Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de participantes e assistidos

Não existem contribuições extraordinárias.

9.2 Expressão de cálculo das contribuições extraordinárias de patrocinador.

Não existem contribuições extraordinárias.

10 RESERVAS

Estão previstas para o plano a constituição de reserva de contingência e de reserva especial.

10.1 CONSTITUIÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESERVA DE CONTINGÊNCIA

A reserva de contingência será constituída com o excedente do resultado superavitário anual, observado o menor valor entre:

- i) O percentual de 25% (vinte e cinco por cento) das provisões matemáticas;
- ii) O percentual resultante da seguinte expressão literal:

$$[10\% + (1\% \times \text{duração do passivo do plano})] \times \text{Provisão Matemática.}$$

A reserva de contingência visa a garantia dos benefícios contratados, em face de eventos futuros e incertos.

10.2 CONSTITUIÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESERVA ESPECIAL

A reserva especial será constituída com o excedente do resultado atuarial, depois de constituída a reserva de contingência.

A destinação da reserva especial corresponde à revisão do plano de benefícios.

De forma antecedente à destinação, o valor do ajuste de precificação, se negativo, será deduzido da reserva especial para fins de cálculo do montante a ser destinado. Ainda anteriormente à destinação, tem de ser deduzido, também, saldo de contrato de dívida, que funciona como limitador para efeito da destinação. Caso a diferença resulte negativa, permanece o saldo em reserva especial.

A destinação de reserva especial é uma das duas formas de revisão do plano de benefícios. A outra forma é para a cobertura de déficit atuarial.

A destinação de reserva especial precede de estudo econômico-financeiro que assegure, uma vez identificada, mensurada e avaliada, a perenidade das causas que deram origem ao superávit a ser devolvido e de elaboração de parecer atuarial.

O valor da reserva especial a ser destinado não pode ser disponibilizado diretamente na conta dos participantes ativos, dos autopatrocinados, dos assistidos (aposentados e beneficiários de pensão), e das patrocinadoras. Deve ser constituído fundo previdencial especificamente com esta finalidade.

Observada a legislação aplicável à época da destinação de reserva especial, as formas de revisão do plano de benefícios não permitem devolução à vista, sendo permitidas as seguintes possibilidades de destinação:

- redução parcial de contribuições;
- redução integral ou suspensão da cobrança de contribuições no montante equivalente a, pelo menos, 3 (três) exercícios; ou
- melhoria dos benefícios e/ou reversão de valores de forma parcelada aos participantes, aos assistidos e/ou ao patrocinador.

A destinação de reserva especial mediante reversão de valores de forma parcelada, observado o prazo mínimo disposto na legislação aplicável, deve ser precedida de: (1º) constatação de cobertura integral do valor presente dos benefícios do plano; (2º) realização prévia de auditoria independente e (3º) submissão e aprovação pelo órgão regulador.

A utilização da reserva especial para melhoria dos benefícios dar-se-á sob a forma de benefício temporário extraordinário, não incorporado ao benefício mensal contratado, a ser pago enquanto houver recursos específicos destinados a este fim, devendo sua apuração observar o que segue:

- Condições para a implantação de benefício temporário extraordinário: demonstração de que o pagamento, conforme o prazo proposto em estudo técnico pelo atuário, não implique em aumento de risco de liquidez, atestado pela suficiência de recursos do patrimônio de cobertura enquanto perdurar o pagamento, além de preservação do equilíbrio econômico-financeiro e atuarial do plano de benefícios;
- Critérios para destinação de benefício temporário extraordinário: pela ordem, tem-se (1º) observância da proporção contributiva, de participantes e de assistidos, de um lado, e de patrocinador(es), de outro lado, com base na quantidade de exercícios, assim estabelecida na legislação aplicável, que se encerra com a inclusão daquele

exercício a partir do qual se tornar obrigatória a revisão do plano de benefícios; e (2º) para os participantes ativos e assistidos, levantamento do valor de cada um com base na proporção da reserva matemática individual na data-base de cálculo do valor a ser distribuído;

- Metodologia de cálculo do valor do benefício temporário extraordinário: emprego do regime financeiro de capitalização composta, sendo o valor resultante da divisão do saldo a ser destinado a cada um pela quantidade de parcelas propostas pelo atuário responsável no estudo técnico de revisão de plano, segundo as características inerentes ao grupo de assistidos, sendo a prestação do mês t atualizada, de forma acumulada, pela rentabilidade auferida pelo plano de benefícios no mês $t-1$, $t-2$, $t-3$, conforme o caso.

A devolução de reserva especial está obrigatoriamente condicionada à recomposição da reserva de contingência, e, uma vez interrompida, exatamente para mencionada recomposição, deverá ser novamente submetida ao órgão regulador, conforme reza a legislação aplicável vigente.

Os valores atribuíveis aos participantes ativos, autopatrocinados, assistidos e aos patrocinadores, relativos à destinação da reserva especial, serão alocados em FUNDOS PREVIDENCIAIS segregados, constituídos especificamente para esta finalidade, devendo a Entidade constituir planilha de controle gerencial dos valores individuais devidos, prazos restantes e saldos a devolver.

10.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS RELACIONADOS COM A DEVOLUÇÃO DE SUPERÁVIT ATUARIAL REGISTRADO EM RESERVA ESPECIAL

O valor de superávit atuarial apurado em final de exercício e passível de devolução deve observar, dentre outros não especificamente anotados, os procedimentos operacionais adiante.

O valor de superávit atuarial objeto de devolução:

- a) não constitui valor líquido e certo em favor de patrocinadores, participantes ativos, autopatrocinados e assistidos alcançados pela dita devolução, dado que os valores a serem devolvidos se encontram condicionados à reconstituição do saldo da reserva de contingência do plano;
- b) considerado o período de devolução, respeitado, ainda, o prazo mínimo estabelecido na legislação aplicável, os valores individuais somente podem ser pagos àqueles que se encontrarem regularmente inscritos no cadastro do plano de benefícios no momento do pagamento, sejam na condição de participante ativo, de autopatrocinado, de aposentado ou de beneficiário de pensão;
- c) uma vez calculado, conforme a divisão estabelecida pela legislação aplicável para cada uma das partes – patrocinadoras, participantes ativos, autopatrocinados e assistidos –, no decorrer do período de devolução não mais haverá recálculo de valor de reserva especial individual em função de modificação da composição do grupo albergado na distribuição, a exemplo de óbito, de cancelamento de inscrição, de perda da condição de beneficiário inscrito ou de outras situações previstas no Regulamento do plano de benefícios;
- d) as devoluções futuras, ou seja, aquelas que ainda deverão ocorrer ao longo do período de devolução, após o pagamento de determinado mês, não constituem valores a serem restituídos para quem perder a condição de participante ativo, de

autopatrocinado ou de assistido regularmente inscrito no plano de benefícios, encerrando-se para estes a obrigatoriedade de devoluções futuras.

Para os participantes ativos e autopatrocinados, que se aposentarem ou falecerem no decurso do processo de suspensão parcial de suas contribuições, em sendo uma das formas de devolução, bem como o falecimento de aposentado, observado o valor da parcela de reserva especial a que cada um tem direito no momento que tais eventos ocorrerem (a aposentadoria ou o falecimento), o tratamento de devolução da reserva especial terá prosseguimento da seguinte forma:

- a) No caso de obtenção de aposentadoria: a suspensão parcial de contribuições passa a incidir sobre a contribuição normal do aposentado, seguindo o plano de custeio vigente;
- b) No caso de falecimento de participante ativo ou de autopatrocinado: o saldo de reserva especial restante passa a ser devolvida ao beneficiário de pensão no prazo de 18 (dezoito) meses, contados a partir do mês de início do pagamento de pensão por morte;
- c) No caso de falecimento de aposentado: o saldo de reserva especial restante passa a ser devolvida ao beneficiário de pensão no prazo de 18 (dezoito) meses, contados a partir do mês de início do pagamento de pensão por morte.

Para os participantes ativos e autopatrocinados que, durante o período de devolução de reserva especial, venham a optar pelo resgate de contribuições (reserva de poupança), devem ser acrescidos ao montante de contribuições a que tenham direito, ou seja, à integralidade de suas contribuições normais, os valores correspondentes às parcelas de contribuições que estiveram previamente suspensas como uma das formas de devolução.

A Entidade pode decidir, nos casos em que os valores mensais venham a ser reduzidos, notadamente em razão dos custos operacionais relacionados com o pagamento, por efetuar pagamento único, ouvido o Conselho Deliberativo.

A devolução de reserva especial constitui processo dinâmico ao longo do período estabelecido para o mister. Outras situações não previstas neste tópico devem ser tratadas como ato de gestão da Entidade.

11 FUNDOS

O Plano BD conta com os fundos a seguir referidos.

11.1 Fundo de Investimento

Natureza: Fundo de natureza probabilística relacionado ao risco de óbito, risco este identificado, avaliado, controlado e monitorado. Objetiva cobrir eventuais perdas oriundas de óbito de participantes-mutuários de empréstimos concedidos pela Entidade.

Fonte dos Recursos: Contribuições dos mutuários, mediante alíquota aplicada sobre saldo devedor mensal dos empréstimos.

Uso dos Recursos: Deverão ser utilizados pela FAPECE para cobertura dos saldos devedores dos mutuários que vierem a falecer.

Critério de Utilização: Verificado o óbito de mutuário de empréstimo da FAPECE, o saldo devedor do mútuo será coberto com recursos do fundo.

Movimentação Financeira:

- A débito – para cobertura do saldo devedor do empréstimo;
- A crédito – pelo recebimento das contribuições mensais dos mutuários de empréstimos e pela atualização mensal do saldo do fundo.

11.2 Fundo Administrativo

Natureza: Fundo de natureza determinística, relacionado a evento cuja origem não está associada a risco identificado, avaliado, controlado e monitorado. Funciona como reserva de valor com o propósito de saldar eventuais insuficiências de recursos para a cobertura das despesas administrativas do plano de benefícios.

Fonte dos Recursos: Valores segregados mensalmente, a partir da aplicação da **Taxa de Administração** incidente: (i) sobre as contribuições, contribuições de risco e fundações-extras de participantes Ativos; (ii) sobre o valor dos benefícios de prestação continuada recebido pelos participantes Assistidos; e (iii) sobre o saldo da conta individual dos participantes Ativos optantes pelo benefício proporcional diferido (BPD).

Uso dos Recursos: Deverão ser utilizados pela FAPECE para cobrir eventual insuficiência das despesas administrativas mensais incorridas, até o limite da insuficiência verificada.

Critério de Utilização: Sempre quando o valor mensal das despesas administrativas superar o valor mensal destinado ao custeio administrativo.

Movimentação Financeira:

- A débito – para pagamento de despesa administrativa mensal quando mencionada despesa mensal resultar superior ao valor do custeio administrativo arrecadado no mesmo mês;
- A crédito – quando as despesas administrativas mensais correspondentes restarem inferiores ao arrecadado pela aplicação da **Taxa de Administração**; e pela atualização mensal do saldo do fundo.

11.3 Fundo Previdencial para Destinação e Utilização de Reserva Especial

Natureza: Fundo de natureza determinística relacionado ao surgimento de superávit técnico acumulado com formação de reserva especial, tendo destinação específica, estando associado, por conseguinte, a evento determinado. Sua constituição advém da formação de reserva especial cuja finalidade é a revisão do plano de benefícios, de forma voluntária ou obrigatória.

Fonte dos Recursos: Excedente de superávit técnico acumulado após a constituição de reserva de contingência na forma da legislação aplicável.

Uso dos Recursos: Destinado aos patrocinadores, participantes ativos, assistidos (aposentados e beneficiários de pensão), cujo valor advém da forma utilizada para revisão do plano de benefício para fins de distribuição de reserva especial, sendo permitidas, como possíveis: (i) redução parcial de contribuições; (ii) redução integral ou suspensão da cobrança de contribuições no montante equivalente a, pelo menos, três exercícios; ou (iii) melhoria dos benefícios e/ou reversão de valores de forma parcelada aos participantes, aos assistidos e/ou ao patrocinador, ressalvado que a melhoria dos benefícios dar-se-á sob a forma de benefício temporário extraordinário, por prazo proposto pelo atuário responsável em estudo técnico de revisão de plano, não incorporado ao benefício mensal contratado, a ser pago enquanto houver recursos específicos destinados a este fim.

Critério de Utilização: A utilização do fundo deve ocorrer de forma concomitante e proporcional entre os fundos atribuídos aos participantes, assistidos e patrocinadores. Observada a estrutura do plano de benefícios, os recursos existentes no fundo serão utilizados de acordo com estudo técnico (Relatório da Operação) elaborado pelo atuário responsável pelo plano de benefícios, aprovado pelas instâncias da Entidade, incluindo a manifestação favorável do órgão responsável pela supervisão, pela coordenação e pelo controle da patrocinadora EMATERCE.

Movimentação Financeira:

- A débito – pela destinação dos valores aos participantes ativos, assistidos, beneficiários de pensão e patrocinadoras;
- A crédito – pelo excedente de superávit técnico acumulado acima da formação de reserva de contingência.

Uma vez constituído, o fundo previdencial deve ser reportado no parecer atuarial e constar das notas explicativas às demonstrações contábeis da FAPECE.

12 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS

12.1 Expressão de cálculo dos valores de resgate de contribuições

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

$$100\% \times SCP - CADM$$

Onde:

SCP saldo das contribuições pessoais;

CADM custos de administração do plano de benefícios.

No valor do resgate de contribuições estão incluídas as importâncias recolhidas a título de joia, atualizadas de acordo com o indexador inflacionário previsto no Regulamento. A restituição poderá ser feita, por opção única e exclusiva do participante, em até 12 (doze) prestações mensais e consecutivas, devidamente atualizadas.

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

Cálculo do BPD sem a opção dos Benefícios de Risco

$$\frac{Max(VR; RM)}{a-x \ddot{a}_x}$$

Onde:

VR valor do resgate de contribuições na data da opção;

RM reserva matemática individual do participante na data da opção;
 ${}_{a-x}\ddot{a}_x$ anuidade sem reversão em pensão, diferida entre a idade na data opção pelo BPD (x) e a data de elegibilidade ao benefício pleno (a).

Cálculo do BPD com a opção dos Benefícios de Risco

$$\text{Max}(VR; RM) \times \frac{(1+i_m)^{Exps} \times i}{(1+i_m)^{Exps} - 1} \times \frac{Exps}{Esdv}$$

Onde:

VR valor do resgate de contribuições na data da opção;

RM reserva matemática individual do participante na data da opção;

i_m taxa de juros atuarial em sua equivalência mensal;

$Exps$ expectativa de sobrevida, em meses, na data em que o participante reúna todas as condições para obtenção do benefício pleno programado;

$Esdv$ expectativa de sobrevida, em meses, do benefício vitalício mais jovem, na data em que o participante reúna todas as condições para obtenção do benefício pleno programado.

12.3 Expressão de cálculo dos valores de portabilidade

$$100\% \times SCP - CADM$$

Onde:

SCP saldo das contribuições pessoais;

$CADM$ custos de administração do plano de benefícios.

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

Os valores dos benefícios são atualizados pelo indexador previsto no Regulamento. Tem-se, ainda, que:

- a) **Benefício Proporcional Diferido (BPD):** Para os participantes que fizerem a opção pelo BPD, na data em que tiver sido recepcionado na FAPECE mencionado pedido, o participante terá suspenso o pagamento de suas contribuições durante o período de diferimento, porém recai ao participante o pagamento: (i) da taxa de custeio administrativo e (ii) do custeio dos benefícios de risco, caso na data da opção pelo instituto manifeste, por escrito, o interesse pela cobertura dos benefícios de suplementação de aposentadoria por invalidez,

suplementação de pensão e pecúlio. O valor do benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido será atuarialmente equivalente à totalidade da provisão matemática do benefício pleno programado na data da opção. A forma de atualização do benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido está definida no Regulamento;

- b) Resgate de contribuições: Para os participantes que optaram pelo resgate de contribuições pessoais, uma vez cancelada sua inscrição no Plano BD, o valor do resgate terá por data-base a data do mencionado cancelamento e o valor corresponderá a totalidade (100%) das contribuições vertidas pelo participante, inclusive as importâncias recolhidas a título de joia, atualizadas pelo indexador previsto no Regulamento, descontadas as parcelas do custeio administrativo. Se o participante desligado, por opção exclusivamente sua, optar pelo recebimento em parcelas, poderá receber em até 12 (doze) parcelas, consecutivas, cujo valor de cada parcela corresponderá a $1/n$, em que "n" corresponderá à quantidade de parcelas. O valor das parcelas vincendas será atualizado monetariamente, desde a data de cancelamento da inscrição do participante até a data do efetivo pagamento pelo indexador previsto no Regulamento.

13 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JÓIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO E SEUS METODOS DE FINANCIAMENTO

Não aplicável, tendo em vista que não há aporte inicial de patrocinador, bem como não existem joias de participantes

14 METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR

Não aplicável, tendo em vista que não há dotação inicial de patrocinador, bem como não existem joias de participantes.

15 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS DECORRENTES DE INVALIDEZ E MORTE DE PARTICIPANTE ATIVO E ASSISTIDO

Não existe previsão regulamentar para a contratação de seguros.

16 METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDO, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS ENTRE PLANO DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

Não aplicável, tendo em vista que não há migração de participantes.

17 METODOLOGIA PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS

As perdas e ganhos atuariais não são apurados de forma explícita, estando inseridos no resultado apresentado em cada reavaliação atuarial anual.

18 EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS

As projeções dos fluxos de contribuições e benefícios são elaboradas considerando-se os valores projetados de benefícios, as alíquotas de contribuições normais e as probabilidades de ocorrência dos respectivos eventos

18.1 Recebimentos de contribuições normais de assistidos

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

$$FCNA_{Ass_t} = TCNA_{Ass} \times BEN_t \times {}_tP_x$$

Onde:

$FCNA_{Ass}$ = Fluxo individual de contribuições normais de assistido;

$TCNA_{Ass}$ = Taxa de contribuição normal de assistido;

BEN = Valor do benefício;

${}_tP_x$ = Probabilidade de ocorrência do fluxo.

18.2 Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não existem contribuições normais de patrocinador em relação aos assistidos.

18.3 Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos

Não existem contribuições extraordinárias de assistidos.

18.4 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido)

Não existem contribuições extraordinárias de patrocinador em relação aos assistidos.

18.5 Recebimentos de contribuições normais de ativos;

$$FCNA_{tv}_t = TCNA_{tv} \times SP_t \times {}_tP_x$$

Onde:

$FCNA_{tv}$ = Fluxo individual de contribuições normais de ativo;

$TCNA_{tv}$ = Taxa de contribuição normal de ativo;

SP = Valor do salário-de-participação;

${}_tP_x$ = Probabilidade de ocorrência do fluxo.

18.6 Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

As contribuições normais de patrocinador são paritárias com as contribuições normais de participantes ativos.

18.7 Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo

Não existem contribuições extraordinárias de participantes ativos.

18.8 Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo)

Não existem contribuições extraordinárias de patrocinadores relativas a participantes ativos.

18.9 Pagamentos de benefícios programados e de não programados

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

$$FBA_{ss}_t = BEN_t \times {}_tP_x$$

Onde:

FBA_{ss} = Fluxo individual de contribuições normais de assistido;

BEN = Valor do benefício;

${}_tP_x$ = Probabilidade de ocorrência do fluxo.

18.10 Pagamentos de resgates.

Não são elaboradas projeções de valores de resgates, pois não é utilizada hipótese de rotatividade.

18.11 Pagamentos de portabilidades

Não são elaboradas projeções de valores de portabilidade, pois não é utilizada hipótese de rotatividade.

19 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.

Não aplicável, por se tratar de plano estruturado na modalidade de benefício definido.

20 GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS

AFASTAMENTO INVOLUNTÁRIO DE PARTICIPANTE ATIVO: evento alheio à vontade do Participante Ativo que ocasiona a interrupção do transcurso normal da relação de trabalho com o Patrocinador, podendo ocorrer em virtude de licença para tratamento de saúde, licença por acidente no trabalho, licença para prestar serviço militar obrigatório etc.

AFASTAMENTO VOLUNTÁRIO DE PARTICIPANTE ATIVO: evento decorrente da vontade do Participante Ativo que ocasiona a interrupção do transcurso normal da relação de trabalho com o Patrocinador, podendo ocorrer em virtude de licença por interesse particular, licença por mandato eletivo, licença por mandato sindical, licença por cessão a outras instituições etc.

ATUÁRIO: profissional responsável pelos cálculos atuariais do custeio e das provisões matemáticas, aplicando conhecimentos de matemática, estatística e finanças na estruturação de planos de previdência e seguros.

AVALIAÇÃO ATUARIAL: estudo técnico baseado em levantamento de dados estatísticos, onde o atuário procura mensurar os recursos necessários à garantia dos benefícios oferecidos pelo plano.

BASE DE CÁLCULO DE CONTRIBUIÇÕES: valor sobre o qual incidem os percentuais estabelecidos no Plano de Custeio para cálculo de contribuições de Patrocinadores, Participantes e Beneficiários Assistidos.



BENEFÍCIO DE RENDA CONTINUADA: benefício pago mensalmente, em caráter temporário ou vitalício, correspondente ao benefício de suplementação de aposentadoria ou suplementação de pensão.

BENEFÍCIOS DE RISCO: benefícios não programados decorrentes de eventos não previsíveis tais como a doença, a invalidez ou a morte.

BENEFÍCIO PLENO PROGRAMADO: benefício que ocorre em um momento esperado, como por exemplo, a suplementação de aposentadoria por tempo de contribuição ou idade. O benefício pleno programado decorrente de aposentadoria por tempo de contribuição no Plano de Benefícios Definidos da FAPECE ocorre quando o participante alcança, no mínimo, 55 (cinquenta e cinco) anos de idade e 30 (trinta) ou 35 (trinta e cinco) anos de contribuição para à Previdência Social, se do sexo feminino ou masculino, respectivamente.

FASE DE DIFERIMENTO: intervalo de tempo compreendido entre a data de opção pelo instituto do benefício proporcional diferido e a data de implementação das condições para gozo do benefício de suplementação de aposentadoria programada

INSTITUTOS DE PROTEÇÃO PREVIDENCIÁRIA: instrumentos previstos na legislação da Previdência Complementar destinados a garantir ao Participante Ativo a manutenção do direito previdencial adquirido durante sua participação no plano de benefício.

JOIA: parte do montante necessário para garantir o pagamento dos benefícios futuros, calculado atuarialmente de acordo com a idade do participante, a remuneração e o tempo de filiação a Previdência Social.

META ATUARIAL: taxa de rentabilidade mínima exigida nas aplicações financeiras do patrimônio do Plano para garantia do pagamento das suplementações de aposentadoria e de pensão, bem como de pecúlio, representada pela composição do índice previsto para atualizações dos benefícios e salários de contribuição com a taxa real anual de juros atuariais

NOTA TÉCNICA ATUARIAL: documento elaborado pelo atuário contendo a descrição das premissas atuariais e demais informações necessárias, bem como expressão matemática dos elementos técnicos atuariais que constituem o plano de benefícios.

PAGAMENTO ÚNICO: pagamento de benefício efetuado em uma única parcela.

PATROCINADOR: pessoa jurídica que oferece plano fechado de Previdência Complementar para seus empregados.

PECÚLIO: benefício de pagamento único que é pago às pessoas indicadas pelo participante que vier a falecer.

PERÍODO DE DIFERIMENTO: período compreendido entre a data de opção pelo instituto do Benefício Proporcional Diferido e a data de implementação de todas as condições para entrada em gozo de benefício de suplementação de aposentadoria.

PLANO DE BENEFÍCIO DEFINIDO: plano de aposentadoria, no qual os participantes conhecem previamente o nível do benefício, sendo as contribuições mensais determinadas, por conseguinte, em função do benefício projetado.

PLANO DE BENEFÍCIOS ORIGINÁRIO: aquele do qual são portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante Ativo para o plano de benefícios receptor.

PLANO DE BENEFÍCIOS RECEPTOR: plano para o qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante Ativo para fins de Portabilidade.



PLANO DE CUSTEIO: mecanismo que apresenta a forma de financiamento do custo de um plano elaborado pelo Atuário, fixando as taxas de contribuição para participantes, assistidos e patrocinadores necessárias ao equilíbrio da entidade.

PRESTAÇÃO CONTINUADA: prestação paga aos Participantes Assistidos e Beneficiários Assistidos, mensalmente e em caráter vitalício ou temporário, correspondente ao benefício de suplementação de aposentadoria ou de pensão de que sejam titulares.

PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR: sistema patrocinado por entidades públicas ou privadas com o objetivo de oferecer benefícios previdenciários semelhantes aos da Previdência Social.

PREVIDÊNCIA SOCIAL: sistema governamental federal responsável pela previdência básica que contempla o Regime Geral de Previdência Social - RGPS.

PLANO DE BENEFÍCIOS DEFINIDOS: plano de aposentadoria no qual os participantes conhecem previamente o nível do benefício, sendo as contribuições mensais determinadas, por conseguinte, em função do benefício projetado.

PLANO DE BENEFÍCIOS RECEPTOR: plano para o qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante Ativo, para fins de Portabilidade.

PLANO DE CUSTEIO: mecanismo que apresenta a forma de financiamento do custo de um plano elaborado pelo Atuário, fixando as taxas de contribuição para participantes, assistidos e patrocinadores necessárias ao equilíbrio da entidade.

PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR FECHADA: sistema previdenciário sem fins lucrativos, com objetivo de administrar planos de benefícios de caráter previdenciário, patrocinados e/ou instituídos.

PREVIDÊNCIA SOCIAL: Sistema de Previdência oficial que tem como objetivo reconhecer e conceder direitos previdenciários aos seus segurados.

PROVISÃO MATEMÁTICA: montante calculado atuarialmente em uma determinada data, destinado ao pagamento futuro de benefícios, considerando o Regulamento do plano e o plano de custeio.

REGULAMENTO: normativo no qual se encontram detalhadas as disposições referentes a plano administrado pela FAPECE, especificando os benefícios ofertados e as suas regras de custeio, bem como estabelecendo os direitos e obrigações entre Patrocinadores, Participantes e Beneficiários Assistidos.

RESERVA MATEMÁTICA: valor determinado atuarialmente que representa o montante financeiro necessário no presente para o pagamento de benefícios líquidos futuros.

RESERVA DE CONTINGÊNCIA: montante decorrente do resultado superavitário, para garantia de benefícios.

RESERVA ESPECIAL: montante decorrente do resultado superavitário, obtido após a constituição da reserva de contingência, para a revisão do plano de benefícios.

RESERVAS FUNDADORAS DOS BENEFÍCIOS: montante patrimonial disponível no presente com o objetivo de assegurar o pagamento de benefícios líquidos futuros.

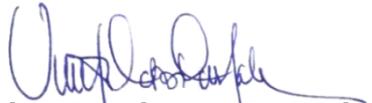
TAXA ANUAL DE JUROS ATUARIAIS: taxa anual real de rentabilidade mínima exigida nas aplicações das reservas fundadoras dos benefícios, utilizada como fator de desconto financeiro no cálculo do valor presente atuarial das contribuições e dos benefícios futuros do Plano.



VALOR DE REFERÊNCIA DO PLANO BD : Define-se como Valor de Referência do Plano BD a importância de R\$ 2.508,72 (dois mil, quinhentos e oito reais e setenta e dois centavos), a preços de maio de 2004, atualizado a partir deste mês pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, nas mesmas épocas adotadas para o reajuste dos benefícios.

VALOR PRESENTE ATUARIAL: valor posicionado no presente, considerando-se os critérios financeiros e atuariais utilizados no Plano.

Fortaleza-CE, 05 de novembro de 2024



Vicente Aderson Paz Sales
Atuário – MIBA 1.155

21 APÊNDICE – DECLARAÇÃO DO ARPB



DECLARAÇÃO

Em atendimento ao artigo 359, inciso III-b, da Resolução nº 23, de 14/08/2023, da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC), manifestamos nossa ciência e concordância quanto ao inteiro teor da Nota Técnica Atuarial (NTA) do Plano de Benefícios Definidos – Plano BD, CNPB nº 1985.0014-38, com data de referência de 31/10/2024.

Fortaleza-CE, 05 de novembro de 2024

MARIA ELIANE Assinado de forma digital
por MARIA ELIANE
GOMES:89652290300
Dados: 2024.11.06
13:51:17 -03'00'
GOMES:89652
290300
MARIA ELIANE GOMES

Administrador Responsável pelo Plano de Benefícios – ARPB