

Nota Técnica Atuarial

Plano de Benefícios FIEMTPrev

CNPB: 2007.0012-92

Junho/2021

1. Objetivo.....	4
2. Descrição das características das hipóteses biométricas, financeiras e econômicas.	5
2.1 Hipóteses Biométricas	5
2.1.1 Descrição e metodologia de cálculo	5
2.1.2 Composição familiar.....	5
2.2 Hipóteses Econômicas e Financeiras.....	5
2.2.1 Taxa real anual de juros	5
2.2.2 Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo.....	5
2.2.3 Indexador dos benefícios do plano	5
3. Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento	6
3.1 Benefícios e modalidades	6
4. Regimes Financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano	7
5. Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios do plano na data da concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor	7
5.1 Aposentadoria Normal	7
5.2 Aposentadoria Antecipada.....	8
5.3 Aposentadoria por Invalidez.....	8
5.4 Benefício por Morte do Participante Ativo.....	9
5.5 Benefício por Morte do Participante Aposentado.....	10
5.6 Resgate.....	10
5.7 Benefício Proporcional Diferido.....	11
5.8 Portabilidade	11
5.9 Benefício Adicional	12
5.10 Metodologia de Atualização dos Valores dos Benefícios	12
6. Metodologia e expressão de cálculo do custo normal.....	13
7. Metodologia e expressão do cálculo de apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder	13
7.1 Expressão de Cálculo das Provisões Matemáticas	13
7.1.1 Participantes Ativos	13
7.1.2 Participantes Assistidos	13
8. Metodologia e expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo (PMAC).....	14
8.1 Expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir relativas serviço passado	14
9. Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais.....	14
9.1 Expressão de cálculo das contribuições normais de participante e assistidos .	14
9.1.1 Contribuição do Participante (<i>CONPAR_R</i>)	14

9.1.2	Contribuição Básica ($CONBAS_x$)	14
9.1.3	Contribuição Especial ($CONPARE_x$)	15
9.1.4	Contribuição Adicional ($CONAD_x$)	15
9.2	Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador	15
9.2.1	Contribuição da Patrocinadora ($CONPAT_x$)	15
9.2.2	Contribuição Normal ($CONPATN_x$)	15
9.2.3	Contribuição Especial para Serviço Passado ($CONPATE_x$)	15
10.	Descrição dos fundos Previdenciais	16
10.1	Finalidade, fontes de custeio e identificação dos eventos ou riscos associados 16	
10.2	Fundo de Revisão de Saldo	16
10.2.1	Regras de constituição e atualização de valores	16
10.2.2	Regras de reversão de valores	16
11.	Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais	16
12.	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	17
12.1	Aposentadoria Normal, Antecipada ou Benefício Proporcional Diferido	17
12.1.1	Participante sem dependentes	17
12.1.2	Participante Casado sem Filhos Beneficiários	17
12.1.3	Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente	17
12.1.4	Participante Casado com Filhos Beneficiários	17
12.2	Aposentadoria por Invalidez	17
12.2.1	Participante Solteiro sem dependentes	17
12.2.2	Participante Casado sem Filhos Beneficiários	17
12.2.3	Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente	18
12.2.4	Participante Casado com Filhos Beneficiários	18
13.	Glossário da simbologia e terminologia técnica atuariais utilizadas	18

1. Objetivo

O objetivo desta Nota Técnica Atuarial, elaborada em conformidade com a Instrução Normativa PREVIC Nº 27, de 04 de abril de 2016, referente ao **Plano de Benefícios FIEMTPrev**, administrado pela **Sociedade de Previdência Complementar do Sistema FIESC (PREVISC)** é apresentar os cálculos referente aos benefícios e institutos, o cálculo das contribuições e a descrição da metodologia utilizada na Avaliação Atuarial para apuração das provisões matemáticas e dos resultados referentes à:

- Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas;
- Modalidade dos benefícios e institutos constantes do Regulamento;
- Metodologia de cálculo dos benefícios e institutos, sua atualização e forma de pagamento;
- Metodologia de cálculo das contribuições;
- Metodologia para cálculo das Provisões Matemáticas, Apuração do Resultado;
- Descrição dos Fundos Previdenciais.

Para efeito deste documento, no **item 13**, estão disponíveis todas as Simbologias utilizadas para os cálculos descritos nesta Nota Técnica Atuarial.

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

2.1 Hipóteses Biométricas

2.1.1 Descrição e metodologia de cálculo

Hipótese	Descrição
Mortalidade Geral - q_x^m	Representa a probabilidade de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade x+1
Sobrevivência Geral - p_x	Representa probabilidade de um participante válido de idade x atingir a idade x+t. $p_x = (1 - q_x^m)$
Mortalidade de Inválidos - q_x^i	Representa a probabilidade de um participante inválido de idade x falecer antes de completar a idade x+1
Sobrevivência de Inválidos - p_x^i	Representa probabilidade de um participante inválido de idade x atingir a idade x+t. $p_x^i = (1 - q_x^i)$
Entrada em Invalidez - i_x	Representa a probabilidade de um participante ativo de idade x se invalidar antes de completar a idade x+1
Entrada em Aposentadoria - q_x^a	Representa a probabilidade de um participante ativo com idade x se aposentar antes de completar a idade x+1

2.1.2 Composição familiar

Hipótese	Descrição
Composição familiar	
Antes da Aposentadoria	Considera-se a idade real do cadastro do participante ativo e para fins de avaliação atuarial: <ul style="list-style-type: none">• Mulher 4 anos mais nova que o homem• Sem filhos• 95% participantes casados.
Após a aposentadoria	Considera-se a idade real do participante e seus beneficiários ou designados.

2.2 Hipóteses Econômicas e Financeiras

2.2.1 Taxa real anual de juros

2.2.2 Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo

2.2.3 Indexador dos benefícios do plano

Por se tratar de um Plano de Contribuição Definida, as Cotas do Patrimônio é o índice adotado como Indexador do Plano. A variação da rentabilidade alcançada pelo plano reflete na valorização da cota patrimonial e no Saldo de Contas dos Participantes e em seus benefícios projetados.

Hipótese	Descrição
Taxa de Real Anual de Juros - i	Taxa utilizada para trazer a valor presente o fluxo contribuições e benefícios projetados
Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo	Índice utilizado para refletir o impacto da deterioração pela inflação que determina o valor médio real entre duas datas-bases de reajuste desses valores vinculados à moeda inflacionária. Sendo considerada à época, a frequência e o valor dos reajustes efetuados para recompor a deterioração.
Indexador do Plano	O Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, é o índice adotado como indexador para fixação das taxas reais aqui apresentadas.

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

3.1 Benefícios e modalidades

O Plano de Benefícios **FIEMTPrev** está estruturado na modalidade de **Contribuição Definida** e não possui nenhum componente de Benefício Definido durante a fase de acumulação ou de recebimento de benefícios.

Relacionamos no quadro seguinte os benefícios e institutos oferecidos pelo plano **FIEMTPrev**, bem como a modalidade em que estão estruturados e o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados, também descritos abaixo:

Benefício/Instituto	Modalidade do Benefício/Instituto	Regime Financeiro	Método Atuarial
Aposentadoria Normal	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Aposentadoria Antecipada	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Aposentadoria por Invalidez	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício por Morte de Participante Ativo	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício por Morte de Participante Assistido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício Adicional	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Autopatrocínio	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Benefício Proporcional Diferido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual
Portabilidade	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual

Benefício/Instituto	Modalidade do Benefício/Instituto	Regime Financeiro	Método Atuarial
Resgate	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Individual

4. Regimes Financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano

No regime de Capitalização, o compromisso do Plano é dimensionado, a partir da estimativa das ocorrências relativas ao período de exposição do participante ou beneficiário à concessão do benefício em análise, cabendo o dimensionamento do valor da Reserva Matemática dos Benefícios Concedidos e dos Benefícios a Conceder. Esse compromisso corresponde à soma do valor atual dos benefícios que serão concedidos, independentemente da época em que venham a ocorrer.

O financiamento desse compromisso ocorre durante o período de acumulação dos recursos necessários ao custeio do Plano e pode ser definido, observando diversas formas de distribuição desse custo ao longo do prazo definido para a capitalização, em geral, ao longo da vida ativa do participante.

4.1 Capitalização Individual

A Capitalização Individual é utilizada na avaliação de benefícios de planos estruturados em Contribuição Definida, onde os benefícios são obtidos a partir da capitalização das contribuições efetuadas no período decorrido entre a data de ingresso do participante no plano e a data da sua aposentadoria. O valor total acumulado, capitalizado à taxa de juros correspondente a rentabilidade da cota patrimonial, resultará no montante (saldo) final a ser convertido em benefício.

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

5.1 Aposentadoria Normal

Elegibilidade:

Para participante com no mínimo:

- 60 anos de idade;
- 3 anos de contribuições mensais ao plano, sendo que o participante fundador fica dispensado desta exigência; e
- Término do vínculo empregatício com a Patrocinadora.

Por opção do participante o pagamento poderá ser de:

Renda mensal por prazo indeterminado, recalculado anualmente:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{FATOR_e}$$

Renda mensal por prazo determinado, calculada em cotas, variando por um período de 5 a 20 anos, a critério do participante:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{n \bullet 13} \quad \text{sendo } 5 \geq n \leq 20$$

Renda mensal por percentual do Saldo Total de Conta, variando entre 0,1% e 2,0%.

$$BEN_e = SCA_e * (1 - Y) * \%$$

5.2 Aposentadoria Antecipada

Elegibilidade:

Para participante com no mínimo:

- 55 anos de idade;
- 3 anos de contribuições mensais ao plano, sendo que o participante fundador fica dispensado desta exigência; e
- Término do vínculo empregatício com a Patrocinadora.

Por opção do participante o pagamento poderá ser de:

Renda mensal por prazo indeterminado, recalculado anualmente:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{FATOR_e}$$

Renda mensal por prazo determinado, calculada em cotas, variando por um período de 5 a 20 anos, a critério do participante:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{n \bullet 13} \quad \text{sendo } 5 \geq n \leq 20$$

Renda mensal por percentual do Saldo Total de Conta, variando entre 0,1% e 2,0%.

$$BEN_e = SCA_e * (1 - Y) * \%$$

5.3 Aposentadoria por Invalidez

Elegibilidade:

Para participante que preencher, simultaneamente, as seguintes condições:

Invalidez Permanente atestada por médico credenciado pela Patrocinadora; e

Obter benefício de mesma natureza pela Previdência Social.

Por opção do participante o pagamento poderá ser de:

Renda mensal por prazo indeterminado, recalculado anualmente:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{FATOR_e}$$

Renda mensal por prazo determinado, calculada em cotas, variando por um período de 5 a 20 anos, a critério do participante:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{n \bullet 13} \quad \text{sendo } 5 \geq n \leq 20$$

Renda mensal por percentual do Saldo Total de Conta, variando entre 0,1% e 2,0%.

$$BEN_e = SCA_e * (1 - Y) * \%$$

Em caso de Aposentadoria por Invalidez decorrente de doenças graves, consideradas aquelas previstas no rol de isenção do imposto de renda, poderá o Participante optar em receber o benefício por meio de Pagamento Único, encerrando-se com o pagamento todos os compromissos do plano de benefícios.

$$BEN_e = BPU$$

Em caso de retorno do participante às atividades junto ao Patrocinador após o recebimento de Aposentadoria por Invalidez por meio de Pagamento Único, poderá o mesmo voltar a contribuir para a formação de novas Conta de Contribuição de Participante e Conta de Contribuição de Patrocinadora, com um novo registro de matrícula, não sendo computados períodos de tempo de serviço anteriores no Patrocinador ou referentes à matrícula anterior no Plano.

5.4 Benefício por Morte do Participante Ativo

Elegibilidade:

Este benefício será concedido ao conjunto dos Beneficiários do Participante Ativo que vier a falecer.

Benefício de Pagamento Único

$$BENB_e = SCA_e$$

5.5 Benefício por Morte do Participante Aposentado

Elegibilidade:

Este benefício será concedido ao conjunto dos Beneficiários do Participante Aposentado que vier a falecer.

O benefício corresponderá à continuação do pagamento do valor do Benefício que o Participante percebia aos Beneficiários conforme Opção de Pagamento exercida pelo Participante, da seguinte forma:

5.6 Resgate

Pagamento único

$$BEN_e = SALDO_e + n\% \bullet SALDOP_e$$

Para o participante que não tiver direito a percepção de uma Aposentadoria Normal ou Antecipada, poderá optar por receber a devolução de 100% (cem por cento) do valor da Conta de Contribuição do Participante e um % da Conta de Contribuição da Patrocinadora conforme tabela abaixo:

TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO AO PLANO	% Aplicável sobre o Saldo de Conta de Contribuição da Patrocinadora (n%)
Até 1 ano	0%
De 1 ano a 2 anos	20%
De 2 anos a 3 anos	40%
De 3 anos a 4 anos	60%
De 4 anos a 5 anos	80%
De 5 anos em diante	100%

A diferença do Saldo de Contas de Patrocinadora não resgatável pelo participante será destinada ao Fundo de Reversão descrito no item referente a Fundos Previdenciais.

O Resgate de contribuições a critério do participante poderá ser efetuado em até 12 (doze) parcelas mensais, sendo as parcelas vincendas atualizadas pela variação da Cota Contábil do plano.

Caso o valor do resgate seja inferior a 1 UR (Unidade Referência), o mesmo será efetuado em pagamento único.

Caso o participante possua “Conta Portada de Participante”, provindo de Entidade Fechada de Previdência Complementar, estes recursos deverão ser novamente portados a outra Entidade de Previdência Complementar ou sociedade seguradora.

5.7 Benefício Proporcional Diferido

Por opção do participante o pagamento poderá ser de:

Renda mensal por prazo indeterminado, recalculado anualmente:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{FATOR_e}$$

Renda mensal por prazo determinado, calculada em cotas, variando por um período de 5 a 20 anos, a critério do participante:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{n \bullet 13} \quad \text{sendo } 5 \geq n \leq 20$$

O participante que não tenha preenchido os requisitos para habilitação a uma Aposentadoria Normal ou Antecipada, e contar no mínimo com 3 (três) anos de vinculação ininterrupta ao Plano de Benefício, após ter cessado o vínculo empregatício com a Patrocinadora, poderá optar pelo Benefício Proporcional Diferido.

O Saldo de Contas do participante em BPD será atualizado até a data do seu pagamento pela cota contábil do plano de benefícios.

5.8 Portabilidade

Pagamento Único

Se $TVP_e < 3$ anos:

$$BEN_e = SALDOPOI_e + SALDOPOII_e$$

Se $TVP_e \geq 3$ anos:

$$BEN_e = SCA_e + SALDOPOI_e + SALDOPOII_e$$

O participante que não tenha preenchido os requisitos para habilitação ao benefício de Aposentadoria Normal, e contar no mínimo com 3 (três) anos, de vinculação ininterrupta ao Plano de Benefícios, após ter cessado o vínculo empregatício com a Patrocinadora, poderá optar em portar os seus recursos financeiros correspondentes ao saldo de Conta Aplicável para outro plano de benefícios operado por Entidade de Previdência Complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar planos de previdência complementar.

O valor do Direito Acumulado a ser portado será atualizado pela Cota na data da transferência e a transferência ocorrerá até o 5º dia útil do mês subsequente à data do protocolo do Termo de Portabilidade.

5.9 Benefício Adicional

Caso o participante tenha portado recursos de outro plano de previdência complementar para este plano, tais recursos serão adicionados a seus respectivos Benefícios o valor correspondente à transformação desse saldo conforme a opção abaixo:

Renda mensal por prazo determinado, calculada em cotas, não inferior a 5 anos:

$$BEN_e = \frac{SCA_e}{n * 13}$$

5.10 Metodologia de Atualização dos Valores dos Benefícios

Os benefícios concedidos na forma de renda mensal **por prazo indeterminado**, previstos no Regulamento do Plano de Benefícios, serão recalculados atuarialmente, uma vez ao ano, no mês de novembro.

Os benefícios mensais concedidos por **prazo determinado e percentual do Saldo de Contas**, previstos no Regulamento do Plano, serão reajustados mensalmente, pela variação da Cota da carteira onde estão alocados os recursos do Plano e pelas movimentações do Saldo Total de Conta, respectivamente.

Caso o valor do Benefício calculado resulte inferior a 50% da Unidade de Referência será transformado em Pagamento Único, impondo o cancelamento automático da inscrição do Participante e extinguindo-se, definitivamente, como seu pagamento, todas as obrigações do Plano em relação ao Participante.

6. Metodologia e expressão de cálculo do custo normal

O Custo Normal é determinado pelo valor estimado das contribuições de participantes e patrocinadoras definidas no plano para o próximo exercício e o Passivo Atuarial será equivalente ao saldo de conta acumulado.

O controle do custeio do plano no caso da adoção do método de Capitalização Individual dependerá apenas das regras de cálculo das contribuições estabelecidas pelo plano avaliado.

$$CN = \sum CN_x \cdot \frac{100}{Folha Anual}$$

CN_x = Contribuições definidas no Regulamento do Plano de Benefícios

$$CT = CN$$

7. Metodologia e expressão do cálculo de apuração mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos e a conceder

7.1 Expressão de Cálculo das Provisões Matemáticas

7.1.1 Participantes Ativos

$$PMBaC_x = SALDO_x + SALDOP_x + SALDOPOI_x + SALDOPOII_x$$

Neste método a definição de valor atual dos benefícios e valor atual de contribuição não se aplica e apenas com o objetivo de fechamento das contas do passivo atuarial adotamos:

$$VABaC_x = SALDO_x + SALDOP_x + SALDOPOI_x + SALDOPOII_x$$

$$VAC_x = VABaC_x - PMBaC_x$$

$$PMBC = \sum PMBC_x$$

$$PMBaC = \sum PMBaC_x$$

$$PA = PMBC + PMBaC$$

$$VAC = \sum VAC_x$$

$$VAB = \sum VABC_x + \sum VABaC_x$$

7.1.2 Participantes Assistidos

$$PMBC_x = SCA_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

8. Metodologia e expressão de cálculo e evolução das provisões matemáticas a constituir no passivo (PMAC)

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

Mensalmente é realizada a atualização do montante de Serviço Passado pelo Tempo de Serviço Futuro a Integralizar:

$$PM_{SF} = \sum (\%SP) \times TSF_{faltante}$$

Sendo:

PM_{SF} : Provisão Matemática mensal do Serviço Futuro a Integralizar

$\%SP$: Percentual do Salário de Participação definido no ato da inscrição do participante no plano de benefícios;

$TSF_{faltante}$: Tempo (em meses) de financiamento faltante do Serviço Passado do Participante.

O Serviço Passado contemplará o tempo de serviço do Participante Fundador, contados da Data Efetiva do plano até a data em que o mesmo se tornaria elegível ao Benefício de Aposentadoria Normal.

No cálculo do Serviço Futuro, os meses serão convertidos em frações de anos de tantos duodécimos quanto forem o número de meses, sendo que o período igual ou superior a quinze dias será considerado meses.

9. Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais

Os participantes e patrocinadores realizarão contribuições aplicando-se as alíquotas definidas no Plano de Custeio Anual, aprovadas pelo Conselho Deliberativo.

9.1 Expressão de cálculo das contribuições normais de participante e assistidos

9.1.1 Contribuição do Participante ($CONPAR_x$)

$$CONPAR_x = CONBAS_x + CONPARE_x + CONAD_x$$

9.1.2 Contribuição Básica ($CONBAS_x$)

$$CONBAS_x = [1,8\% \text{ MIN}(SAL_x; 12,06 \bullet UR) + 14,5\% \text{ MAX}(SAL_x - 12,06 \bullet UR; 0)] \bullet 50\%$$

9.1.3 Contribuição Especial ($CONPARE_x$)

O participante poderá fazer contribuições especiais ao plano de benefícios para recompor o SCPa, sendo que o valor das mesmas será calculado tendo por base a fórmula abaixo:

$$CONPARE_x = \frac{CONPARB \cdot SCPa}{SF}$$

9.1.4 Contribuição Adicional ($CONAD_x$)

$CONAD_x$ = Contribuição esporádica em seu próprio nome

9.2 Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador

9.2.1 Contribuição da Patrocinadora ($CONPAT_x$)

$$CONPAT_x = CONPATN_x + CONPATE_x$$

9.2.2 Contribuição Normal ($CONPATN_x$)

A patrocinadora efetuará uma contribuição paritária a do participante, limitadas a 15% do Salário de Participação no plano de benefícios. A contribuição será pelo sistema de contrapartida, ou seja, só contribuirá quando o Participante contribuir para o Plano.

O patrocinador manterá suas contribuições para o participante até que se complete 30 anos de Serviço Creditado ou até que preencha todos os requisitos de Habilitação ao benefício de Aposentadoria Normal.

9.2.3 Contribuição Especial para Serviço Passado ($CONPATE_x$)

A patrocinadora fará contribuição especial sobre o Serviço Passado para o Participante inscrito no Plano de Benefícios, pelo sistema de contrapartida, expressa segundo a seguinte fórmula:

$$CONPATE_x = \frac{CONPATN1_x \cdot SCPa}{SF}$$

Cálculo das taxas anuais de contribuição das patrocinadoras e dos participantes em percentual da folha salarial:

- Patrocinadora

$$\frac{100}{Folha\ Anual} \left(\sum CONPAT_x \cdot 13 \right)$$

- Participante

$$\frac{100}{Folha\ Anual} \left(\sum CONPAR_x \cdot 13 \right)$$

10. Descrição dos fundos Previdenciais

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

10.2 Fundo de Revisão de Saldo

10.2.1 Regras de constituição e atualização de valores

O Fundo de Revisão de Saldo será constituído pelo montante de Conta Individual de Patrocinador referente ao Participante que efetuar o Resgate ou Portabilidade.

Também haverá a constituição pelo desligamento do Participante do Plano sem direito a outro Benefício que não o resgate, observando o prazo prescricional.

O Fundo em questão será acrescido com os montantes da Conta Individual de Patrocinador e corrigido pelo retorno dos investimentos auferidos pelo Plano.

10.2.2 Regras de reversão de valores

Terá a finalidade de cobrir resultados deficitários, déficits equacionados e oscilações da conta coletiva, conforme manifestação atuarial anual.

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

Comparamos a provisão matemática encontrada mensalmente com o Patrimônio Líquido do Plano. Se a provisão matemática for menor que o Patrimônio Líquido temos um ganho, caso contrário uma perda.

Como o plano é de Contribuição Definida Pura, não teremos déficit durante as apurações. No caso de superávit, o mesmo deve ser igual ao constante da Conta Coletiva, pois é o local onde serão colocados a sobras. Quando o valor da conta coletiva for considerável, será analisado junto a patrocinadora a possibilidade de criar novos benefícios ou aumentar os atuais.

12. 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

O fator atuarial para determinação da de prazo indeterminado equivalente é calculado de acordo com as bases técnicas descritas abaixo, considerando a composição familiar real do Participante na Data do Cálculo do benefício.

12.1 Aposentadoria Normal, Antecipada ou Benefício Proporcional Diferido

12.1.1 Participante sem dependentes

$$FATOR_e = a_x^{(12)} \bullet np \bullet FATCAP$$

12.1.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários

$$FATOR_e = (a_x^{(12)} + am_x) \bullet np \bullet FATCAP$$

12.1.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente

$$FATOR_e = \left[a_x^{(12)} + \%COT \bullet \left(a_{\overline{n}|}^{(12)} - a_{x:\overline{n}|}^{(12)} \right) \right] \bullet np \bullet FATCAP$$

12.1.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários

$$FATOR_e = \left\{ a_x^{(12)} + \%COT \bullet \left[\left(a_{\overline{n}|}^{(12)} - a_{x:\overline{n}|}^{(12)} \right) + \left({}_n/a_{jx}^{(12)} - {}_n/a_{jxx}^{(12)} \right) \right] \right\} \bullet np \bullet FATCAP$$

12.2 Aposentadoria por Invalidez

12.2.1 Participante Solteiro sem dependentes

$$FATOR_e = a_x^{i(12)} \bullet np \bullet FATCAP$$

12.2.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários

$$FATOR_e = (a_x^{i(12)} + ami_x) \bullet np \bullet FATCAP$$

12.2.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente

$$FATOR_e = \left[a_x^{i(12)} + \%COT \cdot \left(a_{\bar{n}|}^{(12)} - a_{x:\bar{n}|}^{(12)} \right) \right] \cdot np \cdot FATCAP$$

12.2.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários

$$FATOR_e = \left\{ a_x^{i(12)} + \%COT \cdot \left[\left(a_{\bar{n}|}^{(12)} - a_{x:\bar{n}|}^{(12)} \right) + \left({}_n/a_{jx}^{(12)} - {}_n/a_{jx:x}^{(12)} \right) \right] \right\} \cdot np \cdot FATCAI$$

13. Glossário da simbologia e terminologia técnica atuariais utilizadas

$a_n^{(12)}$ = Valor atual de uma renda mensal certa por n anos, com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

$a_{\bar{n}|}^{(12)}$ = anuidade postecipada de renda certa temporária por n anos;

$a_{x:\bar{n}|}^{(12)}$ = anuidade postecipada temporária por n anos de um válido de idade x ;

$a_{jx:x}^{(12)}$ = Valor atual de uma renda mensal conjunta, para 2 pessoas válidas com idades jx e x , com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

$a_{jx:x}^{i(12)}$ = Valor atual de uma renda mensal conjunta, para 2 pessoas, uma válida com idade jx e uma inválida com idade x , com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

${}_n/a_{jx:x}^{(12)}$ = Valor atual de uma renda mensal conjunta, diferida de n anos, para 2 pessoas válidas com idades jx e x , com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

$n/a_{jx:x}^{i(12)}$ = Valor atual de uma renda mensal conjunta, diferida de n anos, para 2 pessoas, uma válida com idade jx e uma inválida com idade x , com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

$\%COT$ = $(COTAF + COTAI \cdot NDEP)$

ajx = $\left(GRUPAL \cdot a_{18-x}^{(12)} + INDIV \cdot a_{jx:18-x}^{(12)} + GRUPAL \cdot \frac{D_{jx+18-x}}{D_{jx}} \cdot a_{jx+18-x}^{(12)} \right)$

Este é um caso geral de esposa com 1 filho dependente. Este cálculo irá variar conforme a composição do grupo familiar.

sendo $GRUPAL = \frac{(COTAF + COTAI)}{(COTAF + COTAI \cdot NDEP)}$

$INDIV = \frac{(COTAI)}{(COTAF + COTAI \cdot NDEP)}$

$am_x = (a_{jx}^{(12)} - a_{jx:x}^{(12)}) \cdot (COTAF + COTAI \cdot NDEP)$

$ami_x = (a_{jx}^{(12)} - a_{jx:x}^{i(12)}) \cdot (COTAF + COTAI \cdot NDEP)$

pc = porcentagem de casados na idade de aposentadoria;

pb = porcentagem de continuação do benefício de aposentadoria para o cônjuge;

BEN_x = Valor do benefício individual devido na idade x , ao participante, calculado como definido no plano.

$BENB_x$ = Valor do benefício devido aos beneficiários do participante falecido.

BPU = Benefício de Pagamento Único

CN_x = Custo normal na idade x .

$CONAD$ = Contribuição Adicional.

$CONBAS$ = Contribuição Básica.

$CONPAR_x$ = Valor da contribuição definida, anual, do participante, entre as idades x e $x+1$, de acordo com o instrumento regulamentar.

$CONPARB1_x$ = Valor da primeira contribuição básica do participante.

$CONPARE_x =$	Valor da contribuição especial sobre o serviço passado, efetuado pelo participante.
$CONPAT_x =$	Valor da contribuição definida, anual, da patrocinadora, entre as idades x e $x+1$, de acordo com o instrumento regulamentar.
$CONPATE_x =$	Valor da contribuição especial sobre o serviço passado para o participante fundador efetuada pela patrocinadora.
$CONPATN_x =$	Valor da contribuição normal da patrocinadora, equivalente a 100% da contribuição básica efetuada pelo participante.
$CONPATN1_x =$	Valor da primeira contribuição normal da patrocinadora.
$CT =$	Custo Total.
$e =$	Idade do participante na data de ocorrência do evento
$\% =$	Percentual do Saldo de Contas, podendo variar de 0,1% a 2,0%
$FCB =$	Fator de capacidade do benefício, calculado utilizando-se conceito análogo ao da capacidade salarial;
$jx =$	Idade do cônjuge na data da avaliação.
$m =$	Mês de referência das Provisões Matemáticas.
$n =$	Prazo para pagamento da renda mensal por prazo determinado, não inferior a 5 anos.
$n\% =$	Percentual aplicável sobre o Saldo de Conta de Contribuição da Patrocinadora em caso de resgate.
$nf =$	= nº de filhos dependentes;
$PA =$	Passivo Atuarial.
$PM =$	Provisão Matemática Total.
$PMBaC_x =$	Provisão Matemática de Benefícios a Conceder na idade x .
$PMBC_x =$	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos na idade x .
$SAL_x =$	Salário de participação conforme definido no Regulamento do Plano de Benefícios na idade x .

$SALDO_x =$	Saldo das contribuições efetuadas pelo participante acumuladas até a idade x .
$SALDOCOL_x =$	Formada pelas parcelas de Contribuição de Patrocinadora não resgatadas pelos Participantes ou não utilizadas no cálculo dos Benefícios.
$SALDOP_x =$	Saldo das contribuições efetuadas pela patrocinadora acumuladas até a idade x .
$SALDOPOI_x =$	Saldo dos valores portados de entidades de previdência complementar constituído pelas contribuições efetuadas pelo participante ao plano de benefícios originário acumulado até a idade x .
$SALDOPOII_x =$	Saldo dos valores portados de entidades de previdência complementar constituído pelas contribuições efetuadas pela respectiva patrocinadora ao plano de benefício originário acumulado até a idade x .
$SCA_x =$	Saldo de Conta Aplicável é o Saldo Total das Contribuições efetuadas pelo Participante e Patrocinadora até a idade x , inclusive valores portados. Após a concessão do benefício este saldo continua variando cota.
$SCP_a =$	Serviço Creditado Passado.
$SF =$	Serviço futuro.
$TVP_x =$	Tempo de Vinculação ao Plano de Benefícios na idade x .
$UR =$	Unidade de Referência que corresponde a R\$ 260,00 na data efetiva da aprovação do plano.
$VABaC_x =$	Valor Atual dos Benefícios a Conceder na idade x .
$VABC_x =$	Valor Atual dos Benefícios Concedidos na idade x .
$VAB =$	Valor Atual dos Benefícios.
$VAC_x =$	Valor Atual das Contribuições Futuras na idade x .
$x =$	Idade do participante na data da avaliação.

Florianópolis, 17 de junho de 2021

Assinatura Eletrônica
23/06/2021 17:43 UTC

BRy

Tadeu Henrique de Braga França

07627738636

Tadeu Braga

Tadeu Henrique de Braga França
Atuário MIBA nº 2808

O ARPB – Administrador Responsável pelo Plano de Benefícios, manifesta ciência e concordância do inteiro teor:

Assinatura Eletrônica
23/06/2021 17:43 UTC

BRy

Mateus Viana Ribeiro Pena

05996272625

Mateus Viana Ribeiro Pena

Mateus Viana Ribeiro Pena
Diretor de Seguridade