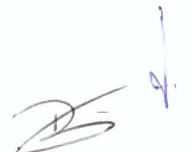


Nota Técnica Atuarial

Plano de Benefícios PrevFIEPA

CNPB: 2008.0031-83

Novembro/2018

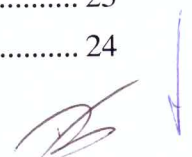


ÍNDICE

1. Objetivo.....	5
2. Descrição das características das hipóteses biométricas, financeiras e econômicas.....	6
2.1 Hipóteses Biométricas	6
2.1.1 Descrição e metodologia de cálculo	6
2.1.2 Composição familiar.....	6
2.2 Hipóteses Econômicas e Financeiras.....	7
2.2.1 Taxa real anual de juros	7
2.2.2 Indexador dos benefícios do plano	7
2.2.3 Fator de Determinação.....	7
3. Modalidade do plano e de cada benefício constante no regulamento	7
3.1 Benefícios e Modalidades.....	7
4. Regimes Financeiros e métodos de financiamento dos benefícios do plano	8
4.1 Repartição Simples	8
4.2 Capitalização Financeira.....	9
4.3 Agregado.....	9
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	10
5.1 Aposentadoria Normal (Participante patrocinado ou Autopatrocinado)	10
a) Renda mensal por prazo indeterminado “sem” reversão em pensão por morte; ..	10
b) Renda mensal por prazo indeterminado “com” reversão em pensão por morte;..	10
c) Renda mensal por prazo determinado, não inferior a 60 (sessenta) meses, nem ao tempo faltante para que complete 80 (oitenta) anos de idade, contados da Data do Cálculo.	10
5.2 Renda Proporcional Diferida	11
a) Renda mensal por prazo indeterminado “sem” reversão em pensão por morte ...	11
b) Renda mensal por prazo determinado, não inferior a 60 (sessenta) meses, nem ao tempo faltante para que complete 80 (oitenta) anos de idade, contados da Data do Cálculo.	11
5.3 Renda Mensal de Pensão por Morte de Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal.....	12
5.4 Do Pecúlio por Morte do Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal.....	12
5.5 Da Renda de Auxílio-Doença	13
5.6 Da Renda de Aposentadoria por Invalidez	13
5.7 Da Renda de Pensão por Morte de Participante Patrocinado, Autopatrocinado ou Assistido que percebia Renda de Auxílio-Doença	13
5.8 Portabilidade	14
5.9 Resgate.....	14

5.10	Autopatrocínio	15
5.11	Benefício Proporcional Diferido.....	15
5.12	Metodologia de Atualização dos Valores dos Benefícios	15
6.	Metodologia e expressão de cálculo do custo normal.....	15
6.1	Regime de Repartição de Capital de Cobertura.....	15
6.2	Regime de Capitalização	16
6.3	Método de Capitalização Financeira + Repartição Simples	16
6.3.1	Aposentadoria por Invalidez.....	16
6.3.2	Pensão por Morte	16
6.4	Custo Total.....	17
7.	Expressão de Cálculo de Provisões Matemáticas, Valores Atuais das Obrigações e dos Valores Atuais das Contribuições Futuras.....	17
7.1	Regime de Capitalização	17
7.1.1	Método de Capitalização Financeira.....	17
7.1.2	Aposentadoria por Invalidez.....	17
7.1.3	Pensão por Morte	18
7.1.4	Provisão Matemática Total, Valor Atual do Benefício Total e Valor Atual das Contribuições Futuras Totais.....	18
8.	Expressões de Cálculo para Apuração Mensal e Evolução das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder.....	18
8.1	Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC).....	18
8.2	Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC).....	19
9.	Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais.....	19
9.1	Expressão de cálculo das contribuições normais de participante e assistidos	19
9.1.1	Contribuição Ordinária	19
9.1.2	Contribuição Voluntária	19
9.2	Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador.....	19
9.2.1	Contribuição Normal	20
9.2.2	Contribuição Extraordinária.....	20
9.3	Cálculo das taxas anuais de contribuição das patrocinadoras e dos participantes em percentual da folha salarial	20
10.	Descrição dos fundos Previdenciais.....	20
10.1	Finalidade, fontes de custeio e identificação dos eventos ou riscos associados ...	20
10.2	Conta Contribuição Benefício de Risco.....	20
10.2.1	Regras de constituição e atualização de valores	20
10.2.2	Regras de reversão de valores.....	21
10.3	Da Conta de Valores Remanescentes	21
10.3.1	Regra de constituição e atualização de valores.....	21

10.3.2 Regras de reversão de valores.....	21
11. Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais.....	21
12. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes a.....	21
12.1 Recebimento de contribuições normais de participante	21
12.2 Recebimento de contribuições normais de assistidos	21
12.3 Pagamento de benefícios programados.....	22
12.4 Pagamento de benefícios não programados.....	22
13. 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	22
13.1 Aposentadoria Normal, Antecipada ou Benefício Proporcional Diferido	22
13.1.1 Participante sem dependentes	22
13.1.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários	22
13.1.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente	22
13.1.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários	23
13.2 Aposentadoria por Invalidez	23
13.2.1 Participante Solteiro sem dependentes.....	23
13.2.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários.....	23
13.2.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente	23
13.2.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários	23
14. Glossário da simbologia e terminologia técnica atuariais utilizadas.....	24



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 PrevFIEPA**, 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.

Para efeito deste documento, **item 14**, 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	Considera-se a idade real do cadastro do participante ativo e para fins de avaliação atuarial:
Antes da Aposentadoria	<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 Indexador dos benefícios do plano

2.2.3 Fator de Determinação

Hipótese	Descrição
Taxa de Real Anual de Juros - <i>i</i>	Taxa utilizada para trazer a valor presente o fluxo contribuições e benefícios projetados.
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

Relacionamos no quadro seguinte os benefícios e institutos oferecidos pelo **Plano PrevFIEPA**, bem como a modalidade em que estão estruturados e o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados. O **Plano de Benefícios PrevFIEPA** está estruturado na modalidade de **Contribuição Definida**.

Benefício/Instituto	Modalidade do Benefício/Insti tuto	Regime Financeiro	Método Atuarial
Renda de Aposentadoria Normal	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Renda Proporcional Diferida	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Renda de Pensão por Morte de Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Pecúlio por Morte do Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Renda de Auxílio-Doença	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Renda de Aposentadoria por Invalidez	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Renda de Pensão por Morte de Participante Patrocinado, Autopatrocinado ou Assistido que percebia Renda de Auxílio-Doença	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Autopatrocínio	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira

Benefício/Instituto	Modalidade do Benefício/Instituto	Regime Financeiro	Método Atuarial
Benefício Proporcional Diferido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Portabilidade	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Resgate	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira

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

Os regimes financeiros e os métodos atuariais têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação das reservas para garantia dos benefícios previstos pelo plano.

É importante observar que, qualquer que seja o regime financeiro ou o método atuarial utilizado, os recursos totais a serem acumulados dependerão somente do nível de benefício oferecido pelo plano. O regime financeiro ou o método atuarial definem simplesmente a forma como os recursos serão acumulados, ou, de outra forma, o modo de financiar os benefícios.

Nos regimes de Repartição, o custeio dos benefícios é iniciado na data de sua concessão, não sendo constituídas reservas anteriormente a essa data. Já no regime de Capitalização, o financiamento do compromisso, em geral, é feito ao longo da carreira ativa do participante, de tal forma que as reservas necessárias à cobertura do benefício costumam estar totalmente constituídas no momento de sua concessão.

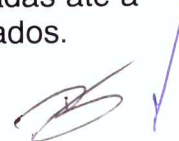
Para o regime de Capitalização, existem um grande número de métodos atuariais associados, sendo o método de Capitalização Individual e Crédito Unitário Projetado são os aplicáveis a este plano de benefícios.

Nos itens seguintes, é apresentado uma descrição de cada regime/método utilizado, identificando, em cada caso, o Custo Normal e o Passivo Atuarial associados, assim como a forma de cálculo da contribuição de equilíbrio, sendo:

Custo Normal: valor atual da parcela do benefício acumulada durante um exercício, a partir da data da avaliação atuarial, de acordo com as hipóteses e o método adotados.

Passivo Atuarial: valor atual das parcelas do benefício já acumuladas até a data da avaliação atuarial, de acordo com as hipóteses e o método adotados.

4.1 Repartição Simples



No regime de financiamento por Repartição Simples, os recursos a serem disponibilizados para o pagamento dos benefícios provêm de contribuições realizadas no exato valor dos benefícios imediatamente devidos.

Neste caso, o Custo Normal corresponderá às despesas com benefícios previstas para o período seguinte e nenhuma reserva será constituída previamente para a concessão ou manutenção dos benefícios, não havendo, portanto, Passivo Atuarial na data da avaliação.

No regime de Repartição Simples, os custos tendem a ser nivelados apenas para benefícios pagos em uma única prestação ou por um curto período de tempo e cujas ocorrências e despesas se mostrem estáveis. Nos casos de benefícios de prestação continuada devidos por longos períodos de tempo (benefícios temporários por vários anos ou vitalícios), as prestações devidas a várias gerações se acumulam para totalizar o valor devido a cada exercício, fato este que gera custos crescentes.

4.2 Capitalização Financeira

O método de Capitalização Individual é utilizado na avaliação de benefícios estruturados na forma de 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 ao rendimento do fundo, resultará no montante final a ser convertido em benefício.

Neste caso, o Custo Normal será equivalente ao 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.

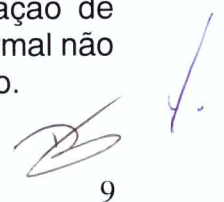
A estabilidade do custo no caso da adoção do método de Capitalização Individual dependerá apenas das regras de cálculo das contribuições estabelecidas pelo plano avaliado.

4.3 Agregado

No método Agregado, o Passivo Atuarial será sempre igual ao patrimônio alocado para fazer face à obrigação com o plano ou com o benefício que está sendo avaliado.

O valor presente dos custos normais futuros em cada avaliação será igual ao valor presente total dos benefícios futuros menos o valor do Passivo Atuarial. Uma vez determinado o valor presente dos custos normais futuros, o Custo Normal para o próximo exercício é tipicamente determinado como um percentual uniforme do valor presente dos salários.

É importante notar que, pelo método Agregado, não há segregação de patrimônio por benefício ou participante e, conseqüentemente, o Custo Normal não é determinado individualmente nem tão pouco por modalidade de benefício.



Com o método Agregado há uma expectativa de custos estáveis, uma vez que o custo é determinado já considerando a hipótese de crescimento salarial e que todos os compromissos futuros já são considerados na determinação do custo.

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 (Participante patrocinado ou Autopatrocinado)

Para participante com no mínimo:

- 55 anos de idade;
- 10 (dez) anos, ou 5 (cinco) anos (se fundador) de tempo de plano;
- ter rompido o vínculo empregatício com a Patrocinadora.

$$BEN_e = \frac{STC_e * (1 - Saque)}{FATOR_e}$$

Saque = Percentual a ser escolhido pelo participante de até 25%, para recebimento com o primeiro pagamento de renda mensal do saldo da Conta Benefício Concedido, desde que essa retirada não resulte em uma renda mensal inferior a 10% (dez por cento) de uma UP (Unidade Previdenciária).

A qualquer tempo o Participante Assistido poderá rever a opção relativa ao a forma de recebimento do benefício, sendo o valor da renda mensal recalculada no mês de junho subsequentemente.

a) Renda mensal por prazo indeterminado “sem” reversão em pensão por morte;

O valor da renda será calculada por equivalência atuarial considerando o saldo de Conta Benefício Concedido e as características etárias do Participante Patrocinado ou Autopatrocinado.

b) Renda mensal por prazo indeterminado “com” reversão em pensão por morte;

O valor da renda será calculada por equivalência atuarial considerando o saldo de Conta Benefício Concedido e as características etárias do Participante Patrocinado ou Autopatrocinado e seus Beneficiários.

c) Renda mensal por prazo determinado, não inferior a 60 (sessenta) meses, nem ao tempo faltante para que complete 80 (oitenta) anos de idade, contados da Data do Cálculo.

$$BEN_e = \frac{STC_e * (1 - Saque)}{N^o \text{ meses}}$$

Considera o saldo da Conta Benefício Concedido e o prazo para recebimento escolhido pelo Participante Patrocinado ou Autopatrocinado, dentre 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos, com conversão, no todo ou em parte, do valor resultante da aplicação do percentual escolhido, em Pecúlio por Morte da data da opção.

Em caso de participantes que percebia Renda de Aposentadoria Normal na modalidade de “renda mensal por prazo indeterminado sem reversão em pensão por morte” ou “renda mensal por prazo determinado”, o saldo remanescente da Conta Benefício Concedido será pago ao espólio do Participante Assistido ou a quem se habilitar judicialmente.

5.2 Renda Proporcional Diferida

Será requerida pelo Participante Remido com no mínimo:

- 55 anos de idade;
- 10 (dez) anos, ou 5 (cinco) anos (se fundador) de tempo de plano;
- ter rompido o vínculo empregatício com a Patrocinadora.

$$BEN_e = \frac{STC_e * (1 - Saque)}{FATOR_e}$$

Saque = Percentual a ser escolhido pelo participante de até 25%, para recebimento com o primeiro pagamento de renda mensal do saldo da Conta Benefício Concedido, desde que essa retirada não resulte em uma renda mensal inferior a 10% (dez por cento) de uma UP (Unidade Previdenciária).

a) Renda mensal por prazo indeterminado “sem” reversão em pensão por morte

O valor da renda será calculada por equivalência atuarial considerando o saldo de Conta Benefício Concedido e as características etárias do Participante Patrocinado ou Autopatrocinado.

b) Renda mensal por prazo determinado, não inferior a 60 (sessenta) meses, nem ao tempo faltante para que complete 80 (oitenta) anos de idade, contados da Data do Cálculo.

$$BEN_e = \frac{STC_e * (1 - Saque)}{N^o \text{ meses}}$$

Considera o saldo da Conta Benefício Concedido e o prazo para recebimento escolhido pelo Participante Patrocinado ou Autopatrocinado, dentre 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos.

O cálculo do benefício levará em consideração a equivalência atuarial considerando o saldo da Conta Benefício Concedido e as características etárias do Participante Remido.

Considera o saldo da Conta Benefício Concedido e o prazo para recebimento escolhido pelo Participante Patrocinado ou Autopatrocinado, dentre 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos.

No caso de morte do Participante Assistido percebendo Renda Proporcional Diferida, o saldo remanescente da Conta Benefício Concedido será pago ao seu espólio ou a quem se habilitar judicialmente.

5.3 Renda Mensal de Pensão por Morte de Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal

A Renda de Pensão por Morte de Participante Assistido será devida aos Beneficiários, em decorrência do falecimento do Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal sob a modalidade de “renda mensal por prazo indeterminado com reversão em pensão por morte” e será paga, rateada em partes iguais, a partir da data do óbito e enquanto os Beneficiários Assistidos não perderem tal condição.

$$BEN_{Pensão} = \frac{STC_e}{FATOR_{Equivalência}}$$

O valor inicial da Renda de Pensão por Morte de Participante Assistido será calculado mediante equivalência atuarial considerando o saldo remanescente da Conta Benefício Concedido e as características etárias dos Beneficiários Assistidos.

A perda da qualidade do último Beneficiário Assistido implicará a extinção da Renda de Pensão por Morte, sendo o saldo remanescente da Conta Benefício Concedido pago ao espólio do Participante Assistido ou a quem se habilitar judicialmente.

Em a renda não reclamada em 5 (cinco) anos, contados da data do óbito do Participante Assistido ou da perda da qualidade do último Beneficiário Assistido, o valor do Saldo Remanescente será revertido para a Conta de Valores Remanescentes.

5.4 Do Pecúlio por Morte do Participante Assistido que percebia Renda de Aposentadoria Normal

$$BPU_e = SCA_e$$



Considera o saldo da Conta Benefício Concedido e o prazo para recebimento escolhido pelo Participante Patrocinado ou Autopatrocinado, dentre 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos na Aposentadoria Normal, será pago o valor resultante da aplicação do percentual escolhido pelo assistido na data da opção o Pecúlio por Morte.

O Participante Assistido poderá, a qualquer momento, alterar os Beneficiários Designados, bem como o percentual destinado a cada um, sendo pago em parcela única a cada beneficiário.

5.5 Da Renda de Auxílio-Doença

Devido ao Participante Patrocinado e ao Autopatrocinado ou ao Participante já aposentado pela Previdência Social ou que já tenha o afastamento por doença atestado por médico indicado pela PREVISC.

A renda será devida a partir do:

- ✓ 16º (décimo sexto) dia de afastamento por doença, se querido até o 45º (quadragésimo quinto) dia de afastamento;
- ✓ Data do requerimento, se ultrapassado o 45º (quadragésimo quinto) dia do afastamento;
- ✓

$$BENAX_e = \text{Max} \left[(80\% SRB_e - 8 UR); (10\% \bullet SRB_e) \right] \bullet \frac{SCPj_e}{30}$$

5.6 Da Renda de Aposentadoria por Invalidez

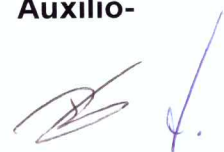
$$BENI_e = \frac{STC_e \bullet (1 - Saque)}{FATORI_e}$$

Saque = Percentual de até 25%, escolhido pelo participante, para recebimento à vista no momento da aposentadoria.

Será considerado habilitado, o Participante, se lhe ocorrer a Invalidez, atestada por médico da Previdência Social, e quando for o caso, por médicos indicados pelo Patrocinador.

Receberá o saldo em parcela única, caso a renda resultante do cálculo do benefício seja inferior a 10% (dez por cento) de uma UP.

5.7 Da Renda de Pensão por Morte de Participante Patrocinado, Autopatrocinado ou Assistido que percebia Renda de Auxílio-Doença



$$BENP_e = \frac{SCA_e}{FATOR_{je}}$$

O participante que venha a falecer em gozo do benefício de Auxílio-Doença pela Previdência Social concedido anteriormente à data de sua inscrição no Plano de Benefícios, será devido ao seu espólio ou a quem se habilitar judicialmente, o saldo existente.

5.8 Portabilidade

Pagamento Único

Se $TVP_e \geq 3$ anos: $BEN_e = STC_e$

O participante que não esteja em gozo de benefício e contar no mínimo com 3 (três) anos, de vinculação 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 Individual de Participante, Patrocinadora e Conta de valores portados para outro plano de benefícios operado por entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar planos de previdência complementar.

5.9 Resgate

Pagamento único

Se Fundador:

$$BEN_e = SALDO_e + 4\% * TSC_e + 100\% RC_e, \text{ limitado a } 100\%.$$

Se não Fundador:

$$BEN_e = SALDO_e + 2\% * TSC_e + 100\% RC_e, \text{ limitado a } 81,42\%.$$

Para o participante que não esteja em gozo de benefícios, poderá optar por receber a devolução de 100% (cem por cento) do valor da Conta Individual de Participante, mais um percentual da Conta Patronal, calculados na seguinte proporção:

a) 21,42% (vinte e um inteiros e quarenta e dois centésimos por cento) mais 4% (quatro por cento) por ano completo de Serviço Creditado, se Participante Fundador, limitado a 100% (cem por cento);

b) 21,42% (vinte e um inteiros e quarenta e dois centésimos por cento) mais 2% (dois por cento) por ano completo de Serviço Creditado, se Participante não Fundador, limitado a 81,42% (oitenta e um inteiros e quarenta e dois centésimos por cento).

III – 100% (cem por cento) do saldo da Subconta Valores Portados Entidade Aberta, prevista no inciso I do artigo 66, por opção do Participante, observado o disposto no § 2º.

O resgate poderá ser pago em até 12 (doze) parcelas mensais e consecutivas, atualizadas, mensalmente, pelo índice correspondente à variação da cota representativa do patrimônio do plano de benefícios.

5.10 Autopatrocínio

Na cessação ou suspensão do vínculo empregatício com a Patrocinadora, o participante poderá optar pelo Autopatrocínio, tendo que arcar com as contribuições de participante e Patrocinadora, ambas calculadas sobre o Salário Real de Contribuição – SRC, podendo alterar o percentual de sua contribuição a vigorar a partir do mês seguinte ao da opção.

5.11 Benefício Proporcional Diferido

Na cessação ou suspensão do vínculo empregatício com a Patrocinadora, o participante poderá optar por receber, em tempo futuro, o Benefício Proporcional Diferido, passando a condição de Participante Remido, respeitando os seguintes requisitos:

- ✓ Estar inscrito no Plano PrevFIEPA como participante há, no mínimo, 3 (três) anos;
- ✓ Não ter adquirido o direito ao benefício de Renda Normal.

A opção pelo BPD implica a suspensão das contribuições normais e o participante ficará responsável pela contribuição referente às despesas administrativas do plano.

5.12 Metodologia de Atualização dos Valores dos Benefícios

Os benefícios de Auxílio-Doença serão reajustados, anualmente, no mês de junho, de acordo com a variação acumulada, não negativa, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, da Fundação IBGE.

Os benefícios concedidos na forma de renda mensal serão recalculados anualmente, de acordo com o saldo remanescente da Conta de Benefícios Concedidos.

6. Metodologia e expressão de cálculo do custo normal

6.1 Regime de Repartição de Capital de Cobertura

Auxílio Doença

$$CN = np \cdot BENAX_x \cdot FATAUX \cdot FATCAP$$

6.2 Regime de Capitalização

Aposentadoria Normal, Antecipada, Autopatrocínio, Benefício Proporcional Diferido, Resgate das Contribuições e Portabilidade:

Participantes Ativos:

$CN_x =$ Todas as contribuições definidas no Regulamento do Plano de Benefícios (Participante: Básica e Adicional/Eventual; Patrocinadora: Normal e Extraordinária).

6.3 Método de Capitalização Financeira + Repartição Simples

6.3.1 Aposentadoria por Invalidez

Participantes Ativos com reversão em pensão

$$VABaC_x = \sum_{t=0}^{y-x-1} i_{x+t} \cdot \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \text{Max} \left[\begin{array}{l} BENI_{x+t} \cdot np \cdot (a_{x+t}^{i(12)} + ami_{x+t} \cdot pc \cdot COTAF) \cdot \\ FATCAP - STC_x \cdot (1+j)^t + 13 \cdot (CONPAR_x + CONPATN_x); 0 \end{array} \right]$$

$$PMBaC = SCC_{Inv}$$

$$VAC = \text{Max} \left(\left(\sum VABaC_x \right) - PMBaC; 0 \right)$$

Participantes Assistidos com reversão em pensão

$$PMBC_x = BENI_x \cdot (a_x^{i(12)} + ami_x \cdot COTAF) \cdot np \cdot FATCAP + SALDO_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

Também estaremos considerando aposentados por invalidez os participantes em auxílio-doença com mais de 2 anos.

6.3.2 Pensão por Morte

Participante Ativo

$$VABaC_x = \sum_{t=0}^{y-x-1} q_{x+t}^m \cdot \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \text{Max} \left[\begin{array}{l} BENI_{x+t} \cdot COTAF \cdot a_{jx+t}^{(12)} \cdot np \cdot pc \cdot FATCAP \\ - (STC_x \cdot (1+j)^t + 13 \cdot (CONPAR_x + CONPATN_x)); 0 \end{array} \right]$$

$$PMBaC = SCC_{Pen}$$

$$VAC = \text{Max}\left(\left(\sum VABaC_x\right) - PMBaC; 0\right)$$

Participante Assistido

$$PMBC_x = SCA_x + Saldor_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

6.4 Custo Total

$$CN = \sum CN_x$$

$$\% CN = CN \cdot \frac{100}{\text{Folha Anual}}$$

7. Expressão de Cálculo de Provisões Matemáticas, Valores Atuais das Obrigações e dos Valores Atuais das Contribuições Futuras

7.1 Regime de Capitalização

7.1.1 Método de Capitalização Financeira

Aposentadoria Normal, Antecipada, Autopatrocínio, Benefício Proporcional Diferido, Resgate das Contribuições e Portabilidade

Participantes Ativos

$$PMBaC_x = STC_x$$

$$VABaC_x = PMBaC_x$$

$$VAC_x = VABaC_x - PMBaC_x$$

Participantes Assistidos

$$PMBC_x = SCA_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

7.1.2 Aposentadoria por Invalidez

Participantes Ativos com reversão em pensão

$$VABaC = SCC_{inv} = FCC$$

$$PMBaC = VABaC$$

$$VAC = VABaC - PMBaC$$

Participantes Assistidos com reversão em pensão

$$PMBC_x = SCA_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

7.1.3 Pensão por Morte

Participante Ativo

$$VABaC = SCC_{pen}$$

$$PMBaC = VABaC$$

$$VAC = VABaC - PMBaC$$

Participante Assistido

$$PMBC_x = SCA_x$$

$$VABC_x = PMBC_x$$

7.1.4 Provisão Matemática Total, Valor Atual do Benefício Total e Valor Atual das Contribuições Futuras Totais

$$PMBC = \sum PMBC_x$$

$$PMBaC = \sum PMBaC_x$$

$$VAC = \sum VAC_x$$

$$PM = PMBC + PMBaC$$

8. Expressões de Cálculo para Apuração Mensal e Evolução das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder

8.1 Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC)

Contribuição Definida

$$PMBC_m = SCA_m + SALDOR_m$$

Benefício Definido

$$PMBC_m = SCA_m$$

8.2 Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC)

Contribuição Definida

$$PMBaC_m = STC_m + SPO_m$$

Benefício Definido

$$PMBaC_m = FCC$$

9. Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais

9.1 Expressão de cálculo das contribuições normais de participante e assistidos

Contribuição do Participante ($CONPAR_x$):

$$CONPAR_x = CONTORD_x + CONTVOL_x$$

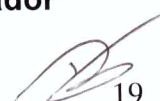
9.1.1 Contribuição Ordinária

TABELA	% A SEREM APLICADOS SOBRE AS PARTES DO SALÁRIO REAL DE CONTRIBUIÇÃO			
	Até ½ UP	Entre ½ UP e 1 UP	Entre 1 UP e 3 UP	Excedente a 3 UP
1	3,00%	5,00%	12,00%	15,00%
2	2,70%	4,50%	10,80%	13,50%
3	2,40%	4,00%	9,60%	12,00%
4	2,10%	3,50%	8,40%	10,50%
5	1,80%	3,00%	7,20%	9,00%
6	1,50%	2,50%	6,00%	7,50%

9.1.2 Contribuição Voluntária

A Contribuição Voluntária deverá ser feita pelo Participante, por escrito, no momento da inscrição, ou no mês de novembro de cada ano, para vigorar no mês seguinte, sendo a mesma no mínimo 30% (trinta por cento) do SRC. Para o participante Remido, deverá ser no mínimo 10% (dez por cento) do valor da UP.

9.2 Expressão de cálculo da contribuição normal de patrocinador



$$CONPAT_x = CONTNOR_x + CONTEXT_x$$

9.2.1 Contribuição Normal

A Contribuição Normal $CONTNOR_x$ é equivalente a 100% (cem por cento) da Contribuição Básica efetuada pelo participante.

Após retirada a contribuição para o custeio administrativo, a contribuição divide-se em contribuição ordinária para a cobertura dos benefícios de risco e contribuição para os benefícios programáveis, sendo o somatório de mesmo valor da contribuição do participante.

9.2.2 Contribuição Extraordinária

Contribuição de caráter opcional e eventual, aportado anualmente, destinado à cobertura parcial ou total do serviço passado dos Participantes Fundadores, conforme critérios isonômicos definidos pelas Patrocinadoras na ocasião do aporte.

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

1. Patrocinadora

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

2. Participante

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

10. Descrição dos fundos Previdenciais

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

10.2 Conta Contribuição Benefício de Risco

10.2.1 Regras de constituição e atualização de valores

A Conta Contribuição Benefício de Risco será constituída pelo montante das contribuições ordinárias dos benefícios de risco realizadas pelos Participantes Patrocinados e Autopatrocinados e pelas Patrocinadoras e possui caráter coletivo.

10.2.2 Regras de reversão de valores

Terá a finalidade de cobrir o pagamento da Renda de Auxílio-Doença, Renda de Aposentadoria por Invalidez, Renda de Pensão por Morte de Participante Patrocinado, Autopatrocinado ou Assistido que percebia Renda de Auxílio-Doença.

10.3 Da Conta de Valores Remanescentes

10.3.1 Regra de constituição e atualização de valores

Fundo destinado a acumular as parcelas de contribuições não utilizadas pelos Participantes em caso de prestações de benefícios prescritos ou de Resgate.

10.3.2 Regras de reversão de valores

Terão sua destinação definido, anualmente, no Plano de Custeio, e se distribuídos nas Contas Individuais dos Participantes, a distribuição deverá obedecer a critério isonômico.

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

Comparamos a provisão matemática encontrada na avaliação atuarial com o respectivo valor da provisão matemática da avaliação atuarial passada evoluída até a data da presente avaliação. Se a provisão matemática da avaliação atuarial for menor que a provisão matemática passada evoluída temos um ganho, caso contrário uma perda.

12. Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes a

Mensura o Fluxo de Receitas e Despesas Previdenciais dos prováveis pagamentos e recebimentos anuais futuros referente aos atuais assistidos e pensionistas que recebem benefícios de renda mensais vitalícia até a extinção da massa, gerado de forma estocástica.

12.1 Recebimento de contribuições normais de participante

Não é feito fluxo de recebimento de contribuições de ativos referentes a participantes e patrocinadoras

12.2 Recebimento de contribuições normais de assistidos

Não há contribuição de assistidos no plano

12.3 Pagamento de benefícios programados

Referente ao fluxo de pagamentos de benefícios anuais considerando até a última probabilidade de sobrevivência entre as épocas 1 e h, levando em consideração a reversão em pensão, se aplicável.

$$Fluxo = \sum_{h=1}^w \frac{l_{x+h}}{l_x} * BEN_{Programado}$$

12.4 Pagamento de benefícios não programados

Referente ao fluxo de pagamentos de benefícios anuais considerando até a última probabilidade de sobrevivência entre as épocas 1 e h, levando em consideração a reversão em pensão, se aplicável.

$$Fluxo = \sum_{h=1}^w \frac{l_{x+h}}{l_x} * BEN_{Não Programado}$$

13. 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 do 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.

13.1 Aposentadoria Normal, Antecipada ou Benefício Proporcional Diferido

13.1.1 Participante sem dependentes

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

13.1.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários

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

13.1.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente

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

13.1.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários

$$FATOR_e = \left\{ a_x^{(12)} + \%COT \cdot \left[\left(a_{\frac{n}{n}}^{(12)} - a_{\frac{x;n}{x;n}}^{(12)} \right) + \left({}_n/a_{jx}^{(12)} - {}_n/a_{jx;x}^{(12)} \right) \right] \right\} \cdot np \cdot FATCAP$$

13.2 Aposentadoria por Invalidez

13.2.1 Participante Solteiro sem dependentes

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

13.2.2 Participante Casado sem Filhos Beneficiários

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

13.2.3 Participante com Filhos Beneficiários sem esposa dependente

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

13.2.4 Participante Casado com Filhos Beneficiários

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



14. 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;

$a_x^{(12)}$ = Valor atual, na idade x , de uma renda vitalícia para um participante válido, com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

$a_x^{i(12)}$ = Valor atual, na idade x , de uma renda vitalícia para um participante inválido, com pagamentos efetuados no fim de cada mês.

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

$a_{x:\bar{n}|}^{i(12)}$ = anuidade postecipada temporária por n anos de um inválido 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.

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

$$ajx = \left(a_{21-x1}^{(12)} + \frac{D_{jx+21-x1}}{D_{jx}} \cdot a_{jx+21-x1}^{(12)} \right)$$

Este é um caso geral de pensionista com 1 filho dependente temporário. No caso de mais de um filho utilizar o de menor idade.

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

$ami_x =$	$(a_{jx}^{(12)} - a_{jx:x}^{i(12)}) \bullet (COTAF + COTAI \bullet NDEP)$
$BEN_x =$	Valor do benefício individual devido na idade x ao participante, calculado como definido no plano.
$BENAX_x =$	Valor do benefício individual de Auxílio Doença, devido na idade x ao participante, calculado como definido no plano.
$BENI_x =$	Valor do benefício individual de Aposentadoria por Invalidez, devido na idade x ao participante, calculado como definido no plano.
$BENP_x =$	Valor do benefício devido aos dependentes do participante falecido.
$CN_x =$	Custo normal na idade x .
$CONBAS =$	Contribuição Básica.
$CONPAR_x =$	Valor da contribuição definida, anual, do participante, entre as idades x e $x+1$, de acordo com o regulamento.
$CONAD =$	Contribuição Adicional.
$CONPAT_x =$	Valor da contribuição definida, anual, da patrocinadora, entre as idades x e $x+1$, de acordo com o regulamento.
$CONPATN_x =$	Valor da contribuição normal da patrocinadora, equivalente a 100% da contribuição básica efetuada pelo participante.
$CONPATES_x =$	Valor da contribuição extraordinária para cobrir a insuficiência de Recursos determinada no momento do processo de migração.
$D_x =$	$l_x \bullet [1/(1+j)]^x$
$e =$	Idade do participante na data de ocorrência do evento
$i_x =$	Probabilidade do participante se tornar inválido entre as x e $x+1$
$j =$	Taxa anual real de rendimento dos investimentos, conforme hipótese atuarial.
$jx =$	Idade do dependente vitalício mais novo na data da avaliação.
$l_x =$	Número de participantes que alcançaram a idade x levando em consideração o decremento de mortalidade.

$m =$	Mês de referência das evoluções das Provisões Matemáticas.
$nc =$	Número contribuições efetuadas durante o ano.
$np =$	Número de pagamentos anuais.
$pc =$	Probabilidade do participante estar casado.
$PM =$	Provisão Matemática Total.
$PMBaC =$	Provisão Matemática de Benefícios a Conceder.
$PMBC =$	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.
$q_x =$	Probabilidade do participante morrer entre as idades x e $x+1$.
$SALDO_x =$	Saldo das contribuições efetuadas pelo participante acumuladas até a idade x .
$SALDOP_x =$	Saldo das contribuições efetuadas pela patrocinadora acumuladas até a idade x .
$SC_x =$	Serviço Creditado na idade x .
$SCA_x =$	Saldo de Conta de Aposentadoria na idade x .
$SCC =$	Saldo de Conta Coletiva destinada aos Benefícios de Risco.
$SCC_{Inv} =$	$SCC \cdot \frac{\sum VABaC_x Invalidez}{\sum VABaC_x Invalidez + \sum VABaC_x Pensão Ativo}$
$SCC_{Pen} =$	$SCC \cdot \frac{\sum VABaC_x Pensão Ativo}{\sum VABaC_x Pensão Ativo + \sum VABaC_x Invalidez}$
$SCPj_x =$	Serviço Creditado Projetado na idade x .
$SF_x =$	Serviço futuro na idade x .
$SPO_x =$	Saldo dos valores portados de entidades de previdência complementar constituído pelas contribuições efetuadas pelo participante e patrocinadora ao plano de benefícios originário acumulado até a idade x .
$SPOIR =$	Saldo dos valores portados de entidades abertas de previdência complementar.

$SRB_x =$	Salário Real de Benefício conforme definido no Regulamento do Plano na idade x .
$STC_x =$	Saldo Total de Conta, relativo à soma dos saldos das Contas de Contribuição do Participante (CP), Patrocinador (CPa) e de valores portados (CP)p, além dos Retornos de Investimentos.
$TVP_x =$	Tempo de vinculação ao plano na idade x .
$UR =$	Unidade de Referencia, conforme regulamento.
$VABaC_x =$	Valor Atual dos Benefícios a Conceder na idade x .
$VABC_x =$	Valor Atual dos Benefícios Concedidos na idade x .
$VAC =$	Valor Atual das Contribuições Futuras.
$x =$	Idade do participante na data da avaliação.
$x1 =$	Idade do dependente temporária mais novo na data da avaliação.
$y =$	Idade do participante na data da aposentadoria

Florianópolis, 20 de novembro de 2018.



Tadeu Henrique de Braga França
MIBA nº 2808

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



Didier Andrade de Albuquerque Júnior
Diretor de Seguridade