

FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL



NOVO PLANO COPASA

CNPB Nº 2010.0022-29

*(COM BASE NO REGULAMENTO APROVADO PELA
PREVIC, PELO OFÍCIO
1.804/CGAF/DITEC/PREVIC, EM 23/06/2010)*

Nota Técnica Atuarial 024/16

Junho/2016



ÍNDICE

1	OBJETIVO	5
2	GLOSSÁRIO.....	6
3	MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS E INSTITUTOS	13
3.1	BENEFÍCIOS PREVISTOS PELO PLANO	13
3.1.1	BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA NORMAL.....	14
3.1.2	BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA ANTECIPADA	14
3.1.3	BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	15
3.1.4	APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	15
3.1.5	BENEFÍCIO PENSÃO POR MORTE.....	16
	3.1.5.1 Pensão por Morte de Participante	16
	3.1.5.2 Pensão por Morte de Assistido	17
3.1.6	BENEFÍCIO DE AUXÍLIO RECLUSÃO	17
3.1.7	ABONO ANUAL.....	17
3.1.8	SALDO PROJETADO	18
3.2	OPÇÕES DE PARTICIPAÇÃO - INSTITUTOS	18
3.2.1	BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	18
3.2.2	RESGATE.....	19
3.2.3	PORTABILIDADE	19
	3.2.3.1 Enquanto Plano Originário	19
	3.2.3.2 Enquanto Plano Receptor	20
4	BASES TÉCNICAS	21
4.1	HIPÓTESES BIOMÉTRICAS	21
4.2	HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS	23
4.3	MODELO DECREMENTAL	23
4.4	HIPÓTESES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	24
4.5	OUTRAS HIPÓTESES	24
4.6	REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS ATUARIAIS.....	25
4.6.1	REGIME FINANCEIRO.....	25
	4.6.1.1 Capitalização.....	25
	4.6.1.2 Repartição Capitais de Cobertura	26
4.6.2	MÉTODOS DE FINANCIAMENTO	26
	4.6.2.2 Acumulação Financeira	26
5	FORMAÇÃO DAS CONTAS	27
5.1	CONTA INDIVIDUAL DO PARTICIPANTE - CIP	27
5.2	CONTA IDENTIFICADA DE PATROCINADORA - Cpl	30
5.3	CONTA INDIVIDUAL DE RECURSOS PORTADOS - CIRp.....	31
5.4	FUNDO PREVIDENCIAL PARA COBERTURA DO SALDO PROJETADO	33
5.5	CONTA INDIVIDUAL DE BENEFÍCIO - CIB.....	35
5.6	CONTA DE CUSTEIO ADMINISTRATIVO - CCA	38
6	METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS	40
6.1	BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA NORMAL.....	40
6.2	BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA ANTECIPADA	41
6.3	BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	43
6.4	BENEFÍCIO DE PENSÃO	43
6.4.1	PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE.....	43
6.4.2	POR MORTE DE ASSISTIDO - APOSENTADO	45
6.5	AUXÍLIO-RECLUSÃO	47

6.6	BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	48
6.7	ABONO ANUAL.....	48
6.8	PAGAMENTO ÚNICO	49
6.9	SAQUE À VISTA	49
7	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS INSTITUTOS	51
7.1	RESGATE.....	51
7.2	BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO	52
7.3	PORTABILIDADE DO DIREITO ACUMULADO	54
7.3.1	DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO ORIGINÁRIO	54
7.3.2	NOVO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO RECEPTOR	54
8	METODOLOGIA DE EVOLUÇÃO DOS BENEFÍCIOS	56
8.1	MANUTENÇÃO MENSAL DOS BENEFÍCIOS	56
9	VALOR ATUAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS	58
9.1	BENEFÍCIOS A CONCEDER.....	58
9.2	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS.....	58
10	VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS	60
11	CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS	61
11.1	PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER - PMBAC.....	61
11.2	PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS - PMBC	61
11.3	CÁLCULO DA PROVISÃO A CONSTITUIR	62
12	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES	63
12.1	CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES	63
12.1.1	NORMAL- $CN_{j:t}$	63
12.1.2	APORTE INICIAL DO PARTICIPANTE - $CEA_{j:t}$	64
12.1.3	CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j:t}$	64
12.1.4	CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO - $CADM_{j:t}$	65
12.2	CONTRIBUIÇÕES DA PATROCINADORA	66
12.2.1	NORMAL - $CN_{j:t}^{Pat}$	66
12.2.2	CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j:t}^{Pat}$	66
12.2.3	CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DA PATROCINADORA - $CADM_t^{Pat}$..	66
12.3	CONTRIBUIÇÕES DOS ASSISTIDOS	67
12.3.1	EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j:t}^{Ass}$	67
12.3.2	CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO - $CADM_{j:t}^{Ass}$	67
12.4	SUSPENSÃO CONTRIBUTIVA	68
12.5	CUSTO MÉDIO TOTAL NORMAL DO PLANO	68
12.5.1	CUSTO DE ADMINISTRAÇÃO DO PLANO	69
12.5.2	CUSTO DO SALDO PROJETADO	70
14.1	DETERMINAÇÃO DA TAXA DE RENTABILIDADE DA COTA	74
14.2	DETERMINAÇÃO DA RENTABILIDADE.....	75
15.1	FUNDO PREVIDENCIAL DE COBERTURA DO SALDO PROJETADO	76
15.2	FUNDO ADMINISTRATIVO	77
15.3	FUNDO DE INVESTIMENTOS	78
	ANEXO I - SIMBOLOGIA E NOTAÇÕES UTILIZADAS	81
	ANEXO II - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, ECONÔMICAS, FINANCEIRAS E DEMOGRÁFICAS	84

ANEXO III - FATORES ATUARIAIS APLICADOS 85
ANEXO IV - COMUTAÇÕES E ANUIDADES ATUARIAIS APLICADAS 88

1 OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial - NTA objetiva estabelecer e fixar as bases técnicas e apresentar a metodologia atuarial do **NOVO PLANO COPASA**, administrado e executado pela **FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL**, patrocinado pela **COPASA - COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS**.

A presente Nota Técnica Atuarial foi desenvolvida para o **Plano**, considerando suas características, em conformidade com a **Lei Complementar 108 e Lei Complementar nº 109**, ambas de 29 de maio de 2001, **Instrução Normativa nº 27**, de 04 de abril de 2016, **Resolução MPS/CGPC nº 06**, de 30 de outubro de 2003, **Instrução Normativa nº 5**, de 9 de dezembro de 2003, **Resolução MPS/CGPC nº 18**, de 28 de março de 2006 e alterações posteriores, **Resolução MPS/CGPC nº 19**, de 25 de setembro de 2006 e **Resolução MPS/CGPC nº 26**, de 29 de setembro de 2008 e alterações posteriores, sendo que as hipóteses atuariais devem permanentemente ser objeto de testes, a fim de verificar e possibilitar a manutenção da aderência à massa populacional vinculada ao Plano.

O **NOVO PLANO COPASA** está registrado no Cadastro Nacional de Plano de Benefícios - CNPB sob o número **2010.0022-29** e se encontra aberto para novas inscrições, sendo um Plano suplementar de benefícios previdenciários de aposentadorias e pensões destinado aos empregados da Patrocinadora do Plano, estando estruturado na modalidade de **Contribuição Definida (CD)**, na forma definida pela Resolução MPS/CGPC nº 16¹, de 22 de novembro de 2005.

Cabe ressaltar que, para a elaboração desta Nota Técnica Atuarial, a **GAMA** se baseou no Regulamento vigente do **NOVO PLANO COPASA**, ao passo que este documento técnico deve refletir exatamente o descrito naquele documento legal do Plano, sendo tal formulação aplicável na Avaliação Atuarial do exercício de 2015 e as hipóteses descritas no Anexo II válidas a partir de 31 de dezembro de 2015, data da consolidação do balanço anual da Fundação, e neste caso, os fatores atuariais utilizados na determinação do benefício de renda por prazo indeterminado, aplicados a partir de 1º de abril de 2016.

¹ “Art. 3º Entende-se por plano de benefícios de caráter previdenciário na modalidade de contribuição definida aquele cujos benefícios programados têm seu valor permanentemente ajustado ao saldo de conta mantido em favor do participante, inclusive na fase de percepção de benefícios, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios pagos.”

2 GLOSSÁRIO

As expressões, palavras, abreviaturas ou siglas enumeradas a seguir, quando grafadas com a primeira letra maiúscula, terão seus significados conforme definidos abaixo, considerando, ainda, que o masculino incluirá o feminino e vice-versa e o singular incluirá o plural e vice-versa, a menos que o contexto em que estiverem inseridas indique claramente outro sentido:

- I. **Assistido:** Participante ou seu beneficiário em gozo de qualquer benefício de prestação continuada do Plano, sendo que, sempre que citada a nomenclatura “Aposentado”, refere-se à situação exclusiva dos Participantes em gozo de benefício, não extensível aos Pensionistas. Será tratado como Participante os em auxílio doença com tempo de benefício inferior a 2 (dois) anos, e os que possuem tempo de benefício em auxílio doença superior a 2 (dois) anos são incluídos nas Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e considerados inválidos.
- II. **Atuário:** Profissional técnico especializado, com formação acadêmica em Ciências Atuariais portador do Título de Atuário expedido por instituição ensino de nível superior reconhecido pelo MEC e com registro no Ministério do Trabalho e no Instituto Brasileiro de Atuária - IBA.
- III. **Autopatrocínio:** é o instituto que faculta ao Participante e ao Participante Fundador manter sua participação no Plano, em face da perda parcial ou total de seu Salário Efetivo, desde que assuma as contribuições devidas, inclusive as de responsabilidade da Patrocinadora, na forma disciplinada neste Regulamento;
- IV. **Avaliação Atuarial:** é o instrumento específico pelo qual o Atuário calculará os compromissos individuais referentes aos benefícios concedidos e a conceder, dos Assistidos, Participantes e Participantes Fundadores, o qual deverá contemplar os dados individuais destes, bem como as hipóteses e metodologia previstas nesta Nota Técnica Atuarial, de forma a mensurar os recursos necessários à garantia da solvência e equilíbrio do Plano;
- V. **Benefício de Renda Continuada:** ou Benefício Pleno, neste Plano, é o benefício de caráter previdenciário concedido a partir de quando o Participante cumprir as elegibilidades previstas e requerer o benefício, pago mensalmente ao Assistido ou, depois de sua morte, se tiver optado pela reversão em pensão, aos seus Beneficiários, até o final do prazo contratado ou enquanto houver saldo na conta específica, conforme o caso, obedecidas as demais regras do Regulamento do Plano;
- VI. **Benefício de Risco:** é o benefício previdenciário do Plano cujo início ocorre em data incerta, quando da ocorrência de eventos de invalidez, morte ou reclusão do Participante e do Participante Fundador, ou morte do Aposentado quando este fizer a opção pela reversão em pensão de seu benefício, pago aos respectivos Beneficiários, ou Beneficiários Designados ou herdeiros, conforme o caso, enquanto houver saldo na conta específica, obedecidas as demais regras do Regulamento do Plano;

- VII. Benefício Pleno:** é o Benefício de Aposentadoria Normal, para todos os fins do Regulamento;
- VIII. Benefício Proporcional Diferido:** é o instituto que faculta aos Participantes, em razão da Cessação do Vínculo Empregatício com a Patrocinadora, tendo completado 3 (três) anos de vinculação ao Plano e antes de completar as condições de elegibilidade ao Benefício Pleno, conforme previsto neste Regulamento, optar por receber, em tempo futuro, o benefício decorrente desta opção;
- IX. Carregamento Administrativo:** é o percentual incidente sobre as contribuições ao Plano ou sobre o Salário Efetivo dos Participantes e benefícios dos Assistidos, ou outras bases que vierem a ser definidas, para fazer frente às despesas com a administração do Plano, também chamada de sobrecarga administrativa, conforme vier a ser definido pelo Atuário no Plano de Custeio, obedecidas as normas vigentes;
- X. Cessação do Vínculo Empregatício:** neste Regulamento, para o Empregado Participante do Plano, corresponde à perda do vínculo empregatício com a respectiva Patrocinadora, sendo que, quando aplicável, será considerado o período de aviso prévio, exceto se indenizado ou dispensado seu cumprimento;
- XI. Contribuição Definida:** é a modalidade na qual este Plano está estruturado e, por consequência, os seus benefícios, caracterizada pela definição do valor do benefício apenas quando de sua concessão e pelo seu financiamento individual pelo Participante, observada a contrapartida da Patrocinadora, conforme estabelecido neste Regulamento, sendo que os benefícios têm seus valores calculados e permanentemente ajustados aos saldos das contas individuais, mantidos em favor dos Participantes e dos Assistidos, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios e institutos pagos;
- XII. Convênio de Adesão:** é o instrumento formal que estabelece as condições pactuadas entre a Patrocinadora e a Fundação, e pelo qual aquela adere ao Plano, visando facultar aos seus empregados, bem como aos Participantes e Assistidos do Plano de Origem, que estejam nessa condição na Data Efetiva, o acesso ao Plano;
- XIII. Data de Cálculo:** é a data que serve de referência para as informações utilizadas no cálculo dos benefícios, conforme definido no Capítulo VI do Regulamento do Plano, observada ainda a metodologia constante nesta Nota Técnica Atuarial;
- XIV. Data de Cessação das Contribuições:** entende-se como o 1º (primeiro) dia do mês de competência para o qual não foram vertidas as contribuições para o Plano;
- XV. Data de Início do Benefício:** expressa a data em que a partir de então é devida a concessão do benefício pelo Plano, a qual está definida

especificamente no Capítulo VI do Regulamento do Plano, observada a espécie do Benefício;

- XVI. Data de Opção:** entende-se, para fins da opção pelos institutos de que trata o Capítulo V do Regulamento do Plano, como sendo a data do requerimento formal do Extrato, protocolado pelos Participantes na Fundação;
- XVII. Data Efetiva:** significa a data de início de vigência e operacionalização do Plano, ou a Data Efetiva do Plano, correspondente ao primeiro dia do mês subsequente ao término do Período de Opção, observado o artigo 74 do Regulamento do Plano, em que serão convalidadas as opções formais realizadas durante o mencionado período, inclusive as inscrições de novos Participantes que se realizarem naquele período, considerando as condições estabelecidas no Regulamento, e, para todos os efeitos, será esta a data em que se iniciará o cômputo dos direitos e obrigações no Plano para quem nele se inscrever ou a ele aderir;
- XVIII. Elegibilidade:** é o conjunto de condições necessárias a serem cumpridas pelos Participantes para a concessão do benefício a que se referir, conforme descrito no Regulamento do Plano, desde que o requeira;
- XIX. Empregado:** para fins desta Nota Técnica Atuarial, é todo aquele que mantém vínculo empregatício com a Patrocinadora do Plano, sendo equiparáveis a estes os gerentes, os diretores, os conselheiros ocupantes de cargo eletivo e outros dirigentes da Patrocinadora;
- XX. Extrato:** é o documento que contém as informações relativas à situação dos Participantes, para fins de opção pelos institutos previstos no Capítulo V do Regulamento do Plano, contendo os dados e informações advindos de sua participação no Plano, na forma disciplinada pelas normas vigentes e aplicáveis à matéria;
- XXI. Extrato Semestral:** é o documento que contém o resumo das informações do Plano relativas aos Participantes e Assistidos, conforme disposições do artigo 52 do Regulamento do Plano, o qual será disponibilizado semestralmente aos mesmos;
- XXII. Fator Atuarial - FA:** é o fator que representa, para cada Participante ou Assistido, na Data do Cálculo ou Mês do Recálculo do benefício concedido sob a forma de Renda por Prazo Indeterminado, o valor presente atuarial de uma renda unitária, imediata postecipada por tempo indeterminado e fracionária de 12 (doze) pagamentos mensais, adicionado de um pagamento anual representando o pagamento do Abono Anual, reversível em pensão, caso tenha sido esta a opção do Participante ou do Assistido, considerando as características individuais de cada Participante ou Assistido, e de seu grupo familiar, se for o caso, tendo como base as tábuas biométricas e taxas de juros indicadas na Nota Técnica Atuarial do Plano;

- XXIII. Fundação:** é a entidade fechada de previdência complementar administradora do Plano, neste caso a Fundação Libertas de Seguridade Social.
- XXIV. Mês de Recálculo:** é o mês base em que será realizado o recálculo anual dos benefícios concedidos sob a forma de Renda por Prazo Indeterminado, definido como sendo o mês de maio, observados os ditames regulamentares, valorizados em moeda corrente nacional, com base no Recálculo, e pagos dessa forma, considerando a competência do mês de maio, sendo pago a partir do mês de junho do mesmo ano a maio do ano subsequente;
- XXV. Nota Técnica Atuarial:** é o documento formal, elaborado pelo Atuário responsável pelo Plano, o qual contém as fórmulas de cálculo dos benefícios, das reservas, dos institutos e as demais condições relativas ao Plano, observando as definições contidas no Regulamento, bem como as premissas e hipóteses financeiras, econômicas e biométricas utilizadas na realização dos cálculos atuariais;
- XXVI. NOVO PLANO COPASA ou PLANO:** é o conjunto de benefícios e institutos, e respectivos requisitos para sua obtenção e manutenção, que expressa os direitos e obrigações dos Participantes e Assistidos do Plano, conforme previsto no Regulamento, com as alterações que lhe forem introduzidas;
- XXVII. Participante:** conforme disposto no §5º do artigo 3º do Regulamento, é a pessoa física que aderiu ou se inscreveu no Plano durante o Período de Opção, ou se inscreveu no Plano a partir da Data Efetiva, inclusive, na forma dos artigos 5º e 6º do Regulamento, sendo que, quando usado genericamente, engloba também o Participante Autopatrocinado Total ou Parcial e o Participante Remido, bem como o Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Parcial e o Participante Fundador Remido;
- XXVIII. Participante Fundador:** conforme disposto no §8º do artigo 3º do Regulamento, denomina-se de Participante Fundador, quando usado genericamente, o Participante, o Participante Autopatrocinado e o Participante Remido oriundo do Plano de Origem, que venha a aderir ao Plano, mediante Transação, durante o Período de Opção, sendo que no Plano serão classificados, respectivamente, de Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial ou Total ou Participante Fundador Remido, obedecidas as regras do Regulamento, bem como consideram-se Participantes Fundadores, conforme disposto no §7º do artigo 3º do Regulamento, as demais pessoas físicas, na condição de Empregados da Patrocinadora do Plano, desde que não possuam vinculação a qualquer outro Plano de benefícios previdenciários patrocinado pela Patrocinadora, que se inscreverem no Plano durante o Período de Opção, na forma dos artigos 5º e 6º do Regulamento, sendo que estes poderão assumir a condição de Participantes Fundadores Autopatrocinados Parcial ou Total ou Participantes Fundadores Remidos, conforme as opções pelos institutos do Plano que venham a fazer posteriormente, na forma disposta nas Seções I e II do Capítulo V ou na Seção III do Capítulo V do Regulamento, respectivamente;

- XXIX. Período de Diferimento:** é o período de tempo que se inicia na Data de Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, e se estende até a data em que o Participante Remido ou o Participante Fundador Remido teriam condições para estarem elegíveis ao Benefício de Aposentadoria Normal, ou até a Data de Início do Benefício, que poderá ocorrer quando cumpridas as Elegibilidades para percepção do Benefício decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, desde que requerido pelo Participante Remido ou o Participante Fundador Remido, conforme previsto no Regulamento do Plano;
- XXX. Período de Opção pela Transação ou Inscrição:** ou apenas Período de Opção, para os Participantes e Assistidos, oriundos do Plano de Origem, é o prazo concedido para aderir ao Plano, transacionando os direitos e obrigações daquele Plano, pelos do Plano, e para os Empregados da Patrocinadora, desde que não possuam vinculação a qualquer outro Plano de benefícios previdenciários patrocinado pela Patrocinadora, é o prazo concedido para se inscreverem no Plano, considerando as datas específicas a serem definidas pelo Conselho Deliberativo da Fundação, em conformidade com o parágrafo único do artigo 74 do Regulamento;
- XXXI. PLANO COPASA ou Plano de Origem:** para fins desta Nota Técnica Atuarial, significa o Plano de Benefícios 1 - RP1 administrado pela Fundação;
- XXXII. Plano de Custeio:** é o conjunto de regras e normas que devem ser obedecidas visando definir o financiamento dos compromissos previstos no Plano, na forma disposta no Capítulo VII do Regulamento, cuja elaboração é de responsabilidade do Atuário, devendo ser revisto, no mínimo anualmente, ou sempre que as condições assim exigirem, e aprovado pela Patrocinadora e Fundação, obedecidas as normas e legislação vigente;
- XXXIII. Plano Originário:** é o Plano de benefícios do qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante, sendo que o Plano poderá assumir esta condição quando os seus Participantes optarem por portar seus recursos a outro Plano de benefícios previdenciário;
- XXXIV. Plano Receptor:** significa o Plano de benefícios para o qual serão portados os recursos financeiros que representam o direito acumulado do Participante, sendo que o Plano assume esta condição, quando Participantes de outros Planos optarem por portar seus recursos para o Plano, desde que nele estejam inscritos;
- XXXV. Portabilidade:** é o instituto que faculta aos Participantes transferirem os recursos financeiros correspondentes aos seus direitos acumulados de, ou para, outro Plano de benefícios de caráter previdenciário, operado por entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar Planos de previdência complementar, desde que não esteja em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada oferecido pelo Plano, conforme disposto no artigo 20, sendo que, caso os Participantes portem seus recursos deste para outro Plano, cessarão todos os compromissos do Plano em relação a estes e seus Beneficiários ou Beneficiários Designados;

- XXXVI. Regulamento do PLANO ou Regulamento:** é o instrumento formal que define e disciplina os direitos e obrigações dos membros do Plano, e as condições a serem observadas, em face dos benefícios e institutos por ele oferecidos, observada a legislação vigente, aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação, Patrocinadora e Órgão Governamental competente, com as alterações que lhe forem introduzidas, também devida e previamente aprovadas por quem de direito;
- XXXVII. Resgate:** é o instituto que faculta ao Participante, que não esteja em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada oferecido pelo Plano, conforme disposto no artigo 20 do Regulamento, depois da Cessação do Vínculo Empregatício com a Patrocinadora e desligamento do Plano, requerer o saque do valor decorrente desta opção, conforme disciplinado na Seção IV do Capítulo V do Regulamento, sendo que, uma vez promovido o pagamento correspondente, cessarão todos os compromissos do Plano, em relação ao Participante, e seus Beneficiários ou Beneficiários Designados;
- XXXVIII. Salário Efetivo:** para fins desta Nota Técnica Atuarial será entendido como sendo o salário de participação, o qual será composto pela totalidade da remuneração mensal percebida pelo Empregado da Patrocinadora, considerando o salário nominal, salário mínimo de classe, quinquênio, anuênio, comissão de cargo, gratificação de desempenho institucional, gratificação de desempenho gerencial, adicional de insalubridade e de periculosidade, quando ocorrer;
- XXXIX. Termo de Portabilidade:** é o documento formal emitido pela Fundação, considerando o Plano como Plano Originário, que contempla a opção dos Participantes pela Portabilidade, contendo as informações necessárias para o seu exercício, conforme disposto na Seção V do Capítulo V do Regulamento, na forma e prazo disciplinados pelas normas vigentes;
- XL. Termo Individual de Inscrição:** é o instrumento por meio do qual os Empregados da Patrocinadora do Plano, desde que não possuam vinculação a qualquer outro Plano de benefícios previdenciários patrocinado pela Patrocinadora, formalizarão a sua opção pela inscrição no Plano, o qual estabelece as condições, obrigações e direitos daqueles, sendo que se esta ocorrer durante o Período de Opção, estarão se habilitando a serem Participantes Fundadores do Plano e, a partir da Data Efetiva, inclusive, Participantes do Plano;
- XLI. Transação:** é o ato voluntário e formal dos Participantes, dos Participantes Autopatrocinados, dos Participantes Remidos e dos Assistidos, neste último compreendidos os Aposentados e os Beneficiários em gozo de Pensão ou Auxílio Reclusão, oriundos do Plano de Origem, que consiste em transacionar os direitos e obrigações de sua participação naquele Plano, pelos direitos e obrigações previstos no Plano, de forma irrevogável e irretratável, por si e por seus Beneficiários ou Beneficiários Indicados, dando quitação legal deste ato, para todos os fins de direito;

XLII. Unidade de Referência do Plano - URP: corresponde ao idêntico valor, expresso em moeda corrente nacional, fixado na Data Efetiva, para o **Plano COPASA**, sendo que, no primeiro reajuste, a atualização monetária dar-se-á pela variação observada entre o mês de maio do ano correspondente à Data Efetiva, até o mês anterior ao do reajuste imediatamente posterior e, após essa data, a URP será atualizada monetariamente, no mês de maio de cada ano, considerando a variação observada do último reajuste aplicado, até o mês anterior ao do reajuste atual, dado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, apurado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou outro que venha a substituí-lo, considerando que, a critério do Conselho Deliberativo da Fundação, poderão ser adotados outros critérios de reajuste da URP, bem como a data base e período de atualização, com base em parecer favorável do Atuário responsável pelo Plano e prévia aprovação do Órgão Governamental competente.

3 MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS E INSTITUTOS

O NOVO PLANO COPASA é um Plano de caráter previdencial, destinado aos empregados da COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais, estruturado sob a modalidade de Contribuição Definida² (CD), contributivo e custeado paritariamente pelos Participantes e Patrocinadora, em função de percentuais aplicáveis sobre o Salário Efetivo do Participante ou outras bases que vierem a ser definidas, cujos valores resultantes serão expressos em moeda corrente nacional.

Todos os Benefícios, serão calculados na Data de Cálculo ou na Data Efetiva, conforme o caso, observada a opção do Participante, do Participante Fundador e do Assistido, conforme a seguir:

Renda por Prazo Indeterminado, atuarialmente calculada, com ou sem reversão do valor do benefício em pensão por morte, conforme opção do Participante, Participante Fundador ou do Assistido oriundo do Plano de Origem, na Data de Cálculo ou Data Efetiva, respectivamente, considerando o saldo inicial da Conta Individual de Benefício - CIB e o Fator Atuarial aplicável, cuja metodologia de cálculo encontra-se disposta nesta Nota Técnica Atuarial, sendo o benefício mensal resultante em quantitativo de cotas válido por 12 (doze meses) ou até o Mês do Recálculo, devidamente valorizado em moeda corrente nacional pela cota do mês da Data de Cálculo, sendo que esta Renda por Prazo Indeterminado será obrigatoriamente aplicável quando da concessão do Benefício de Aposentadoria por Invalidez ou Benefício de Auxílio Reclusão; ou

Renda por Prazo Certo, com ou sem reversão do valor do benefício em pensão por morte, conforme opção do Participante, Participante Fundador ou do Assistido oriundo do Plano de Origem, na Data de Cálculo ou Data Efetiva, respectivamente, considerando o saldo inicial da Conta Individual de Benefícios - CIB, recebida pelo prazo certo de 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos, conforme opção, considerando inclusa no cálculo do prazo escolhido a parcela relativa ao Abono Anual, sendo o benefício mensal resultante em quantitativo de cotas válido pelo período de concessão escolhido, mensalmente valorizado em moeda corrente nacional pela cota do mês de pagamento.

3.1 BENEFÍCIOS PREVISTOS PELO PLANO

Os benefícios assegurados pelo Plano, nas condições e termos previstos no Regulamento, são os seguintes:

- I. Benefício de Aposentadoria Normal;
- II. Benefício de Aposentadoria Antecipada;
- III. Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido;
- IV. Benefício de Aposentadoria por Invalidez;
- V. Benefício de Pensão por Morte;
- VI. Auxílio Reclusão; e,
- VII. Abono Anual.

² Conforme artigo 3º da Resolução MPS/CGPC nº 16, de 22 de novembro de 2005.

Estes benefícios são configurados e estruturados na modalidade conforme a seguir:

BENEFÍCIO	MODALIDADE
Aposentadoria Normal	Contribuição Definida
Benefício de Aposentadoria Antecipada	Contribuição Definida
Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido	Contribuição Definida
Aposentadoria por Invalidez (*)	Contribuição Definida
Pensão por Morte (*)	Contribuição Definida
Auxílio Reclusão (*)	Contribuição Definida
Abono Anual	Contribuição Definida

* Aos benefícios de riscos, serão acrescentados na conta CIB o valor correspondente ao Saldo Projetado, na data do evento, quando devido em conformidade com o Regulamento do Plano.

3.1.1 BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA NORMAL

Em conformidade com o artigo 29 do Regulamento do Plano, esta Aposentadoria será concedida conforme a seguir:

- a) Elegibilidade: O Participante será elegível a um Benefício de Aposentadoria Normal quando o requerer formalmente e preencher cumulativamente, as seguintes condições:
 - I. Tenha, no mínimo, 58 (cinquenta e oito) anos de idade;
 - II. Tenha vertido Contribuição Normal durante, no mínimo, 10 (dez) anos ao Plano, no caso de Participante, ou por, no mínimo, 5 (cinco) anos, no caso de Participante Fundador; e
 - III. Tenha tido no mínimo 10 (dez) anos ininterrupto de vínculo e haja a Cessação do Vínculo Empregatício com a Patrocinadora.
- b) Tipo do Benefício, podendo ser uma **Renda por Prazo Indeterminado** ou **Renda por Prazo Certo**, conforme a escolha do Participante ou do Participante Fundador.

3.1.2 BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA ANTECIPADA

Em conformidade com o artigo 30 do Regulamento do Plano esta Aposentadoria será concedida conforme a seguir:

- a) Elegibilidade: O Participante será elegível a um Benefício de Aposentadoria Antecipada quando o requerer formalmente, tenha cessado o Vínculo Empregatício com a Patrocinadora e preencher cumulativamente, as seguintes condições:

I - Participantes Fundadores:

Condições a serem atendidas cumulativamente:			
Opção:	Idade (em anos completos)	Prazo mínimo ininterrupto de vinculação à Patrocinadora (em anos completos)	Número de contribuições mensais destinadas ao custeio do PLANO
a)	55	13	96
b)	56	12	84
c)	57	11	72

II - Participantes:

Condições a serem atendidas cumulativamente:			
Opção:	Idade (em anos completos)	Prazo mínimo ininterrupto de vinculação à Patrocinadora (em anos completos)	Número de contribuições mensais destinadas ao custeio do PLANO
a)	55	13	156
b)	56	12	144
c)	57	11	132

- b) Tipo do Benefício, podendo ser uma **Renda por Prazo Indeterminado** ou **Renda por Prazo Certo**, conforme a escolha do Participante ou do Participante Fundador.

3.1.3 *BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO*

Em conformidade com o artigo 31 do Regulamento do Plano esta Aposentadoria será concedida conforme a seguir:

- a) Elegibilidade: O Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido é um Benefício de Renda Continuada, pago a partir do mês subsequente ao do Requerimento, e desde que o Participante Remido e o Participante Fundador Remido tenham, no mínimo, 58 (cinquenta e oito) anos de idade, tenham se mantido vinculados a Patrocinadora durante, no mínimo, 10 (dez) anos e tenham vertido Contribuição Normal destinada ao custeio do Plano por, no mínimo, 10 (dez) anos, no caso de Participante, ou por, no mínimo, 5 (cinco) anos no caso de Participante Fundador.
- b) Tipo do Benefício: podendo ser uma **Renda por Prazo Indeterminado** ou **Renda por Prazo Certo**, conforme a escolha do Participante Remido ou do Participante Fundador Remido.

3.1.4 *APOSENTADORIA POR INVALIDEZ*

Em conformidade com o artigo 32 do Regulamento do Plano, esta Aposentadoria será concedida conforme a seguir:

- a) Elegibilidade: O Participante e o Participante Fundador serão elegíveis a um Benefício de Aposentadoria por Invalidez quando o requerer formalmente e preencher cumulativamente as seguintes condições:
- I. Exceto para os casos em que o evento gerador do Benefício de Aposentadoria por Invalidez seja decorrente de acidente involuntário pessoal, e para fins do Saldo Projetado, haverá a necessidade do Participante ter vertido, no mínimo, 12 (doze) Contribuições Normais ao Plano; e,
 - II. Comprove a concessão do benefício decorrente de invalidez pela Previdência Oficial, sendo garantido o benefício enquanto for devida a Aposentadoria por Invalidez pela Previdência Social.
- b) Tipo do Benefício: será constituído na forma de renda mensal, considerando exclusivamente a **Renda por Prazo Indeterminado**, conforme metodologia constante nesta Nota Técnica Atuarial.
- c) Ao saldo da conta CIB, se devido, será acrescentado, na data do evento, o Saldo Projetado conforme subitem 3.1.8 desta Nota Técnica Atuarial.

3.1.5 *BENEFÍCIO PENSÃO POR MORTE*

Representa o valor devido aos Beneficiários ou Beneficiários Designados em caso de falecimento do Participante, do Participante Fundador ou do Assistido (neste caso, somente Assistidos em percepção de Benefício de Aposentadoria Normal, Benefício de Aposentadoria Antecipada, Benefício de Aposentadoria por Invalidez ou em Benefício Decorrente da Opção do Benefício Proporcional Diferido), em conformidade com o artigo 34 do Regulamento do Plano, sendo que o valor do benefício dependerá das situações dispostas nos subitens a seguir.

3.1.5.1 *Pensão por Morte de Participante*

- a) Elegibilidade: No caso de Participante ou do Participante Fundador, deverão ser atendidas as seguintes condições cumulativamente:
- I. Óbito do Participante ou do Participante Fundador;
 - II. O Participante ou o Participante Fundador terem vertido, no mínimo, 12 (doze) Contribuições Normais ao Plano, exceto quando se tratar de morte decorrente de natureza acidental, que não há exigência de número mínimo de Contribuições; e
 - III. Os Beneficiários ou, na ausência destes, os Beneficiários Designados, comprovarem a concessão de benefício de pensão decorrente de morte do Participante ou Participante Fundador pela Previdência Oficial.
- b) Tipo do Benefício: podendo ser uma **Renda por Prazo Indeterminado** ou **Renda por Prazo Certo**, conforme a escolha do Participante ou do Participante Fundador.
- c) Ao saldo da conta CIB, se devido, será acrescentado, na data do evento, o Saldo Projetado conforme subitem 3.1.8 desta Nota Técnica Atuarial.

3.1.5.2 Pensão por Morte de Assistido

- a) Elegibilidade: No caso de Assistido, especificamente na condição de Aposentado, deverão ser atendidas as seguintes condições cumulativamente:
 - I. Óbito do Assistido (em percepção de Benefício de Aposentadoria Normal, Benefício de Aposentadoria Antecipada, Benefício de Aposentadoria por Invalidez ou em Benefício Decorrente da Opção do Benefício Proporcional Diferido), exclusive os Beneficiários em gozo de Pensão e Auxílio Reclusão;
 - II. O Assistido ter optado pela transformação de seu Benefício em Pensão por Morte; e
 - III. Os Beneficiários ou, na ausência destes, os Beneficiários Designados, comprovem a concessão de benefício de pensão decorrente de morte do Assistido pela Previdência Oficial.
- b) Valor e tipo do Benefício: O valor do Benefício de Pensão por Morte de Assistido corresponderá, inicialmente, a mesma quantidade de cotas que vinha sendo percebida mensalmente pelo Assistido, no caso de uma **Renda por Prazo Certo**, ou ao valor do benefício que vinha sendo percebido pelo Assistido, caso a percepção do benefício seja na forma de **Renda por Prazo Indeterminado**, atuarialmente calculada, até o próximo Mês de Recálculo, inclusive, sendo, para ambos os casos, observados os critérios, limites, regras de rateio, manutenção e forma de recálculo estabelecidas no Regulamento.

3.1.6 *BENEFÍCIO DE AUXÍLIO RECLUSÃO*

Representa o valor devido aos Beneficiários ou Beneficiários Designados em caso de reclusão do Participante ou do Participante Fundador, com exceção do Participante Remido e do Participante Fundador Remido, em conformidade com o artigo 37 do Regulamento do Plano, sendo que o valor do benefício dependerá das situações dispostas nos subitens a seguir.

- a) Elegibilidade: No caso de Participante ou do Participante Fundador, deverão ser atendidas as seguintes condições cumulativamente:
 - I. Reclusão do Participante ou do Participante Fundador; e
 - II. Para recebimento do acréscimo do Saldo Projetado, o Participante e o Participante Fundador terem vertido, no mínimo, 12 (doze) Contribuições Normais ao Plano.
- b) Tipo do Benefício: será constituído na forma de renda mensal, considerando exclusivamente a **Renda por Prazo Indeterminado**, conforme metodologia constante nesta Nota Técnica Atuarial.
- c) Ao saldo da conta CIB, se devido, será acrescentado, na data do evento, o Saldo Projetado conforme subitem 3.1.8 desta Nota Técnica Atuarial.

3.1.7 *ABONO ANUAL*

O Abono Anual terá seu valor expresso e pago em moeda corrente nacional, e corresponderá a tantos 12 (doze) avos quantos forem os meses de percepção do Benefício de Aposentadoria Normal, Benefício de Aposentadoria

Antecipada, Benefício de Aposentadoria por Invalidez, Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, Benefício de Pensão por Morte ou Benefício de Auxílio Reclusão, considerando o valor referente ao benefício percebido no mês de dezembro, na vigência do ano a que se referir, observando-se a existência de saldo suficiente na Conta Individual de Benefício - CIB, na forma dos ditames regulamentares do Plano.

3.1.8 SALDO PROJETADO

Será devido o Saldo Projetado, e creditado na Conta Individual de Benefício - CIB, por ocasião da concessão de um dos Benefícios de Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte de Participante ou Benefício de Auxílio Reclusão, ao Participante, exceto para Participante Remido e Participante Fundador Remido, quando devido na forma definido no Regulamento do Plano.

O valor do Saldo Projetado será calculado conforme formulação definida no subitem 5.4, sendo que não será devido o Saldo Projetado ao Participante Remido e ao Participante Fundador Remido, bem como ao Assistido percebendo benefício advindo da condição de inválido ou aos Beneficiários ou Beneficiários Designados, conforme o caso, em gozo de Benefício de Pensão por Morte ou de Benefício de Auxílio Reclusão, oriundos do Plano de Origem.

O Participante ou o Participante Fundador que estejam em período de suspensão contributiva, por qualquer motivo, não farão jus ao Saldo Projetado.

3.2 OPÇÕES DE PARTICIPAÇÃO - INSTITUTOS

Observado o disposto no artigo 14 da Lei Complementar nº 109/2001, bem como na Resolução MPS/CGPC nº 06/2003, alterada pela Resolução MPS/CGPC nº 19/2006, e na Instrução Normativa SPC nº 05/2003, o Plano dispõe as seguintes opções aos Participantes³, conforme itens a seguir.

3.2.1 BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

Será facultada ao Participante e ao Participante Fundador a opção pelo Benefício Proporcional Diferido, desde que ocorram simultaneamente as seguintes situações:

- I. Cessaçãõ do Vínculo Empregatício com a Patrocinadora;
- II. Ter cumprido carência mínima de 3 (três) anos de vinculação ao Plano;
- III. Não ter cumprido as Elegibilidades ao Benefício de Aposentadoria Normal prevista no Regulamento; e
- IV. Não estar em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada, assegurado por este Plano.

³ Deverá ser considerado, quando pertinente, a opção pelo Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Remido, Participante Fundador Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial e Participante Fundador Remido, na forma do Regulamento do Plano.

O Participante Remido e o Participante Fundador Remido poderão, durante o período de diferimento, efetuar Contribuições Extraordinárias Voluntárias, com destinação específica à melhoria de seu benefício, sendo os referidos montantes incorporados ao saldo da Conta Individual de Participante - CIP, depois de deduzidos os valores relativos às despesas administrativas.

3.2.2 *RESGATE*

O valor do Resgate assegurado ao Participante e ao Participante Fundador ou ao Participante Remido ou Participante Fundador Remido, desde que não esteja em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada oferecido pelo Plano, será correspondente ao saldo, na Data de Opção, existente na Conta Individual de Participante - CIP, na Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, sendo vedado o Resgate de valores anteriormente portados constituídos em Plano de previdência complementar fechada, mais uma parcela da Conta Identificada da Patrocinadora - CPI, já descontados os valores relativos ao custeio de despesas administrativas, devidamente valorizado, conforme formulações previstas no subitem 7.1 desta Nota Técnica Atuarial, até a data do efetivo pagamento, sendo o percentual da Conta Identificada da Patrocinadora - CPI definido conforme a seguir.

MESES COMPLETOS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARCELA DE RESGATE DO SALDO DA CPI - CONTA IDENTIFICADA DA PATROCINADORA
Até 36 (trinta e seis) meses, inclusive	0% (zero por cento)
A partir do 37º (trigésimo sétimo) mês	0,50% (cinquenta centésimos por cento) para cada mês completo de contribuição ao Plano, computados a partir do primeiro ano, observado o limite máximo de 90% (noventa por cento) do saldo da Conta CPI.

O pagamento do Resgate corresponderá a uma parcela única, podendo, por opção formal do Participante ou do Participante Fundador, ser pago em até 60 (sessenta) parcelas mensais e consecutivas, sendo o valor correspondente atualizado pela cota válida para o mês do efetivo pagamento.

3.2.3 *PORTABILIDADE*

3.2.3.1 *Enquanto Plano Originário*

Ao Participante e ao Participante Fundador é assegurada a Portabilidade dos recursos financeiros correspondentes ao seu direito acumulado no Plano, para outro Plano de benefícios de caráter previdenciário, desde que:

- I. Tenham cessado o vínculo com a Patrocinadora;
- II. Possuam no mínimo 3 (três) anos de vinculação ao Plano;

III. Não estejam em gozo de qualquer Benefício de Renda Continuada, assegurado por este Plano.

O direito acumulado, para fins de Portabilidade, corresponderá ao saldo existente nas Contas CIP e CPI e CIRP, na Data de Opção, devidamente valorizado conforme previsto no subitem 7.3 desta Nota Técnica Atuarial.

A data base para cálculo do valor a ser portado corresponderá à Data de Cessação das Contribuições, conforme definido no item 2 desta Nota Técnica Atuarial.

3.2.3.2 Enquanto Plano Receptor

Aos Participantes e aos Participantes Fundadores que portarem recursos de outros Planos de benefícios para o Plano, será criada uma conta específica, em nome do Participante e do Participante Fundador, denominada de “Conta Individual de Recursos Portados - CIRP”, onde deverá ser mantida identificada a origem dos recursos portados, se constituídos em Plano de previdência complementar fechado e sociedade seguradora ou de Plano de previdência complementar aberto.

Os montantes existentes na Conta Individual de Recursos Portados serão valorizados conforme critérios previstos no subitem 7.3 desta Nota Técnica Atuarial.

A CIRP terá controle de sua evolução em separado, até que ao Participante e ao Participante Fundador, ou a seus Beneficiários ou Beneficiários Designados, seja concedido quaisquer benefícios previstos pelo Plano ou o exercício de nova Portabilidade pelo respectivo Participante ou Participante Fundador.

Por ocasião de concessão de quaisquer benefícios pelo Plano, e no caso de existir saldo na Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, será promovido o crédito do saldo da referida CIRP na Conta Individual de Benefício - CIB, resultando em melhoria do benefício concedido, aplicável na Data do Cálculo, conforme metodologia disposta nesta Nota Técnica Atuarial.

4 BASES TÉCNICAS

A legislação brasileira estabelece alguns princípios básicos que devem ser seguidos numa Avaliação Atuarial, em especial a Resolução MPS/CGPC 18, de 28 de março de 2006 e alterações posteriores, que apresenta parâmetros, tais como hipóteses e métodos atuariais mínimos para a avaliação dos custos de cada tipo de benefício, e regulamentam a aplicabilidade dos regimes de capitalização em relação aos benefícios oferecidos por um Plano de benefícios previdenciais, bem como a Instrução Normativa PREVIC nº 27, de 04 de abril de 2016,, a qual está sendo integralmente observada nesta Nota Técnica Atuarial.

Em conformidade com a legislação em vigor, a GAMA considera as variáveis e formulações que serão utilizadas nas Avaliações Atuariais do Plano, destacando-se as hipóteses, regimes e métodos atuariais, conforme esta Nota Técnica Atuarial.

Antes disso, cabe destacar que, em observância à legislação vigente, em especial à Resolução MPS/CGPC nº 13, de 1º de outubro de 2004, à Resolução MPS/CGPC 18/2006 e alterações posteriores, e a Norma IBA nº 01/2007, é prevista anualmente a realização de estudo específico para verificação da aderência e adequação das hipóteses atuariais utilizadas na Avaliação Atuarial do Plano, cujos resultados são consignados em Relatório Específico e na Demonstração Atuarial - DA ou outro que venha a substituí-lo.

Desta forma, recomendamos que as hipóteses, premissas e demais bases técnicas constantes nesta Nota Técnica Atuarial, sejam periodicamente revistas, e quando necessário, alteradas, com base na recomendação do Atuário responsável técnico-atuarial do Plano, a fim de manter a devida aderência destas à massa de Participantes e Assistidos vinculada ao Plano, observados os parâmetros técnico-atuariais, condições e demais regramentos dispostos na legislação vigente.

4.1 HIPÓTESES BIOMÉTRICAS

Caracterizadas por tábuas biométricas de mortalidade de válidos ou inválidos, entrada em invalidez ou de morbidez, que são instrumentos que medem a probabilidade de um Participante ou Assistido vir a falecer, ou de Participantes solicitarem a Suplementação de Aposentadoria por Invalidez, ou de Auxílio-Doença, respectivamente.

As hipóteses e taxas listadas a seguir, constantes no **Anexo II**, por serem passíveis de frequente alteração, deverão estar fixadas por ocasião de cada Avaliação Atuarial e demonstradas em relatório específico, bem como nas Demonstração Atuarial - DA, ou outro que venha a substituí-lo

Por se tratar de Plano de benefícios de Contribuição Definida (CD), exclusivamente estruturado no regime de capitalização, por meio da acumulação financeira, a taxa de juros técnico-atuarial não é aplicável para fins de Avaliação Atuarial das Provisões [Reservas] Matemáticas e do Plano de Custeio do Plano, mas tão somente para fins de determinação dos Fatores Atuariais, pois a qualquer instante a Provisão [Reserva] Matemática é dada pelo número de cotas acumuladas nas

respectivas contas, multiplicado pela cota patrimonial do Plano válida na data da avaliação.

As bases biométricas relacionadas à Mortalidade de Válidos e à Mortalidade de Inválidos (q_x e q_x^i) serão aplicáveis exclusivamente para fins de determinação dos Fatores Atuariais, que darão origem aos valores dos benefícios do Plano e os respectivos Recálculos anuais.

As hipóteses relacionadas a Taxa de Rotatividade, Crescimento Real dos Salários e Fatores de Capacidade **são aplicáveis ao Plano** apenas para determinar o custo do Saldo Projetado para os Benefícios de Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte de Participante e Benefício de Auxílio - Reclusão, **considerando a modelagem** descrita nesta Nota Técnica Atuarial.

As taxas probabilísticas em conformidade com os benefícios do Plano, a serem adotadas são as seguintes:

HIPÓTESES BIOMÉTRICAS	DESCRIÇÃO
Mortalidade Geral - $q_x^{(m) (1)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante válido de idade x falecer antes de completar a idade x+1, dada em meses completos.
Sobrevivência Geral - $p_x^{(m) (1)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante válido de idade x atingir a idade x+1, sendo $p_x^{(m)} = (1 - q_x^{(m)})$, dada em meses completos.
Mortalidade de Inválidos - $q_x^{(m)i (2)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante inválido de idade x falecer antes de completar a idade x+1, dada em meses completos.
Sobrevivência de Inválidos - $p_x^{(m)i (2)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante inválido de idade x atingir a idade x+1. $p_x^{(m)i} = (1 - q_x^{(m)i})$, dada em meses completos.
Entrada em Invalidez - $i_x^{(m) (3)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo de idade x se invalidar antes de completar a idade x+1, dada em meses completos.
Entrada em Auxílio Doença - $v_x^{(m) (3)}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo de idade x entrar em gozo de benefício antes de completar a idade x+1, dada em meses completos.

(1) Taxa de sobrevivência e mortalidade geral, correspondente a cada idade x dos Participantes, Participantes Fundadores e Assistidos válidos, podendo inclusive ser segregada por sexo, sendo utilizada exclusivamente na apuração dos fatores atuariais; e

(2) Taxa de mortalidade de inválidos correspondente a cada idade x, utilizada na apuração dos fatores atuariais;

(3) Hipótese não aplicável para apuração dos fatores atuariais.

Para fins da composição do Passivo Atuarial, dado pelas provisões matemáticas, as tábuas biométricas e taxas probabilísticas não serão aplicáveis ao Plano, considerando a modelagem descrita nesta Nota Técnica Atuarial.

4.2 HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS

Nas Avaliações Atuariais, são pressupostas as hipóteses e as bases populacionais, para fins de projeção quantitativa da massa de Participantes e Assistidos, conforme a seguir:

HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS	DESCRIÇÃO
Base de Participantes e Assistidos	Levantamento cadastral individual na data da avaliação
Rotatividade - $q_x^{(m)r}$ ⁽¹⁾	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo de idade x sair do Plano, antes de alcançar a idade x+1, dada em meses completos, por motivo diferente de aposentadoria, invalidez ou morte.
Resgate - $p_x^{(m)aw}$ ⁽¹⁾	Apresenta a probabilidade fracionada de um indivíduo válido e ativo na idade x, solicitar o resgate antes de alcançar a idade x+1, dada em meses completos.
Portabilidade ⁽¹⁾	Apresenta a possibilidade de um indivíduo válido e ativo na idade x, solicitar o portabilidade antes de alcançar a idade x+1, dada em meses completos.
Entrada em aposentadoria - $q_x^{(m)a}$ ⁽¹⁾	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo com idade x se aposentar antes de completar a idade x+1, dada em meses completos.
Novos Entrados ⁽¹⁾	Apresenta a possibilidade da entrada de novos participantes ativo no Plano.
Composição Familiar ⁽¹⁾	Apresenta a possibilidade de haver pagamento de pensões, aos dependentes que tiverem direito ao referido benefício na data do óbito do participante ou do assistido, podendo ser dependentes com direito a rendas vitalícias e rendas temporárias, na forma contemplada no Regulamento do Plano.

(1) Hipotese não aplicável no Plano.

4.3 MODELO DECREMENTAL

As taxas independentes de decrementos foram determinadas a partir das tábuas descritas anteriormente, conforme segue:

HIPÓTESES	DESCRIÇÃO
$p_x^{(m)aa}$	<p>Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo de idade x atingir ativo a idade x+t, dada em meses completos.</p> $p_x^{(m)aa} = \prod_{n=0}^{t-1} p_x^{(m)aa}, \text{ onde:}$ $p_x^{(m)aa} = (1 - q_x^{(m)r} - q_x^{(m)a} - i_x^{(m)} - q_x^{(m)})$

HIPÓTESES	DESCRIÇÃO
$q_x^{(m)aa}$	Apresenta a probabilidade fracionada de um participante ativo de idade x não atingir ativo a idade $x+t$, dada em meses completos. $q_x^{(m)aa} = (1 - p_x^{(m)aa})$

4.4 HIPÓTESES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS

Na avaliação do custo de um Plano de benefícios, além das bases biométricas e demográficas, são aplicadas hipóteses de cunho econômico e financeiro, fixadas por ocasião das Avaliações Atuariais, que nesta Nota Técnica são caracterizadas em:

HIPÓTESES BASES ECONÔMICAS E FINANCEIRAS	DESCRIÇÃO
Indexador do Plano	Face à modalidade do Plano, o reajuste dos benefícios não possui um indexador.
Fator de Capacidade ⁽¹⁾	Fator que representa o valor real do salário e do benefício médio anual, podendo ser entendido como o poder de compra do salário e do benefício entre duas datas de reajustes.
Dos Salários	
Dos Benefícios	
Atualização do último reajuste do Salário de Participação da data do último reajuste até a data da avaliação ⁽¹⁾	Taxa utilizada para projeção dos salários até a data do evento de aposentadoria, morte, invalidez ou desligamento.
Atualização do último reajuste do valor do Benefício da data do último reajuste ocorrido até a data da avaliação ⁽¹⁾	Taxa utilizada para projeção dos benefícios durante o período de recebimento destes pelos assistidos e futuros assistidos.
Taxa de projeção dos Benefícios da Previdência Oficial ⁽¹⁾	Taxa utilizada para projeção dos benefícios da Previdência Oficial até a data do evento de aposentadoria, morte, invalidez ou desligamento e, também, durante o período de recebimento deste benefício pelos assistidos e futuros assistidos
Inflação Futura ⁽¹⁾	Taxa utilizada para cálculo do fator de capacidade dos salários e benefícios.
Taxa de juros atuarial i % a.a. ⁽²⁾	Taxa utilizada para trazer a valor presente o fluxo contribuições e benefícios projetados.
Taxa de Carregamento Administrativo (sobre receitas previdenciárias)	<i>adm</i>

(1) Hipótese não aplicável;

(2) Utilizada para fins exclusivos de determinação dos Fatores Atuariais onde será aplicada a taxa de juros técnico-atuarial definida anualmente, conjugados com a tábua biométrica a qual se referir o benefício.

4.5 OUTRAS HIPÓTESES

No custo de um Plano de benefícios, além das bases biométricas, demográficas, econômicas e financeiras, as Avaliações Atuariais podem adotar outras hipóteses de cunho geral, que por insuficiência de dados cadastrais ou por outra razão qualquer, deverão ser fixadas por ocasião das Avaliações Atuariais. Em face da modalidade do Plano, não há hipóteses adicionais.

4.6 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS ATUARIAIS

Os benefícios e os institutos do Plano estão estruturados pelos regimes financeiros e métodos de financiamento a seguir descritos:

BENEFÍCIO/ INSTITUTO	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO ATUARIAL
Abono Anual	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício de Aposentadoria Normal	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício de Aposentadoria Antecipada	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício de Aposentadoria por Invalidez(*)	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício de Pensão por Morte(*)	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Auxílio-Reclusão (*)	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Portabilidade	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Resgate	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Benefício Proporcional Diferido - BPD	Capitalização	Capitalização Financeira Individual
Autopatrocínio	Capitalização	Capitalização Financeira Individual

* Na apuração destes benefícios de riscos é adicionado o Saldo Projetado, cujo custeio será fixado conforme regime financeiro e método atuarial em consonância com o Regime de Capitais por Cobertura.

4.6.1 REGIME FINANCEIRO

Enquanto o Regime de Repartição Simples não constitui reservas e o Regime de Repartição de Capitais de Cobertura somente as constitui na iminência da concessão do benefício, o Regime de Capitalização induz ao financiamento gradual dos benefícios futuros ao longo do período em que estiver contribuindo como Participante.

No Regime de Capitalização existem diversas formas de distribuição do custo do benefício ao longo dos anos de serviço do Participante. A forma em que se dá essa distribuição define o método de capitalização.

4.6.1.1 Capitalização

Para cada Participante, é fixada a priori a taxa de contribuição sobre o salário efetivo, sem a necessidade de que na data da avaliação, tenha-se compromisso com valor de benefício pré-definido.

A Reserva Matemática é definida, nesse método, como o valor atual dos saldos das contas existentes na data da avaliação.

O Custo Normal é fixado independentemente do valor do custo atuarial de qualquer benefício. O Custo Normal poderá permanecer estável e fixo durante toda a fase contributiva, só alterando-se pela vontade de buscar um benefício maior.

4.6.1.2 Repartição Capitais de Cobertura

Para cada Participante, é calculado o valor atual anual esperado, na data da Avaliação, dos benefícios projetados previstos para o início do pagamento do benefício no exercício, considerando as hipóteses adotadas.

Neste método não há formação da Reserva Matemática de Benefício a Conceder, tendo em vista a constituição da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos na ocorrência do evento de risco para pagamento de benefício de prestação continuada, no exercício previsto.

O Custo Normal é calculado pela proporção do valor presente atuarial dos benefícios projetados e do valor presente atuarial da folha de salários de contribuição, com periodicidade anual. O Custo Normal, nesse método, é variável em cada exercício podendo ocorrer oscilações significativas de um exercício para o outro e tem por princípio apurar o custeio anual suficiente para garantir a constituição da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos necessária para pagamento dos benefícios ocorridos no exercício.

4.6.2 MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

O método de financiamento ou método atuarial é a metodologia adotada pelo atuário responsável com a finalidade de acompanhar o Plano e mensurar a forma de acumulação dos recursos garantidores, o qual determina o valor e a periodicidade das contribuições, a fim de satisfazer os compromissos futuros, face às características biométricas, demográficas, financeiras e econômicas dos Participantes.

4.6.2.2 Acumulação Financeira

Para cada Participante, é fixada a priori a taxa de contribuição sobre o salário de contribuição, sem a necessidade de que na data da avaliação, tenha-se compromisso com valor de benefício pré-definido.

A Reserva Matemática é definida, nesse método, como o valor atual acumulado dos saldos das contas existentes na data da avaliação.

O Custo Normal é fixado independentemente do valor do custo atuarial de qualquer benefício. O Custo Normal poderá permanecer estável e fixo durante toda a fase contributiva, só alterando-se pela vontade de buscar um benefício maior.

5 FORMAÇÃO DAS CONTAS

As contas do Plano conforme disposto no Capítulo VIII do Regulamento do Plano são movimentadas em função do custeio conforme as fontes de receitas e despesas que refletem nos saldos das Contas.

5.1 CONTA INDIVIDUAL DO PARTICIPANTE - CIP

Com finalidade de compor a base de cálculo de benefício, na forma do Regulamento do Plano, a Conta Individual do Participante - CIP será identificada individualmente em nome de cada Participante, Participante Autopatrocinado ou Participante Remido, quando for o caso, sendo constituída em quantitativo de cotas:

A Conta CIP é mantida no Plano identificada para cada Participante ou Participante Fundador, até que ocorra uma das seguintes situações:

- I. Cancelamento da inscrição no Plano e a efetiva liquidação dos direitos do Participante;
- II. Formação da Conta CIB decorrente do início de percepção de benefício do Plano pelo Participante; e
- III. Óbito do Participante com a devida formação da Conta CIB, ou a liquidação dos direitos com o pagamento do saldo da Conta CIP, quando for o caso, em favor dos Beneficiários, Beneficiários Designados ou herdeiros legais.

Assim, a metodologia de formação e manutenção da Conta Individual de Participante - CPI de um determinado Participante ou Participante Fundador “j” na data “t”, é dada por:

$$CIP_{j;t} = CIP_{j;t-1} + \frac{CNL_{j;t} + CEA_{j;t} + CEV_{j;t} + M_{j;t}}{CP_t} + Re_{stADM}_{j;t} - Adm_{j;t} - Re_{sg}_{j;t} - Port_{j;t} - TCIB_{j;t}$$

Onde:

$CIP_{j;t}$: Conta Individual Participante “j”, na data “t”;

$CIP_{j;t-1}$: Conta Individual Participante “j”, na data “t-1”;

$CNL_{j;t}$: Contribuição Normal Líquida da taxa de carregamento administrativo e contribuição de risco para custeio do Saldo Projetado do Participante “j”, na data “t”;

$CEA_{j;t}$: Aporte Inicial do Participante “j”, na data “t”,

$CEV_{j,t}$: Contribuição Extraordinária Voluntária líquida da taxa de carregamento administrativo do Participante “j”, na data “t”;

$M_{j,t}$: Multas sobre as Contribuições Normal e Extraordinária Voluntária, ambas líquidas da taxa de carregamento administrativo, de responsabilidade do Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, na data “t”, pagas em atraso;

$Resg_{j,t}$: Valor do Resgate em cotas na data do efetivo pagamento, relativo ao Instituto de Resgate podendo ser em parcela única ou parcelado conforme opção do Participante;

$Port_{j,t}$: Valor da Portabilidade em cotas na data do efetivo pagamento relativo ao Instituto de Portabilidade;

$TCIB_{j,t}$: Valor da transferência total do saldo remanescente em cotas para a conta CIB relativo a concessão de Benefício na data DIB - Data de Início do Benefício;

CP_t : Valor da cota válida para a data “t” de recebimento das contribuições na data “t”;

$Re\ stADM_{j,t}$: Restituição do valor em cotas relativo às Contribuições de Despesas Administrativas, deduzidas na Data de Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, correspondente ao período não decorrido, contado da data de ocorrência de quaisquer dos eventos abaixo relacionados:

- Concessão de Aposentadoria por Invalidez ou Pensão por Morte, no caso de invalidez ou morte do Participante Remido ou Participante Fundador Remido, respectivamente, durante o período de diferimento;
- Opção pela Portabilidade, ocorrida durante o período de diferimento; ou
- Opção pelo Resgate, ocorrida durante o período de diferimento.

Sendo:

$$Re\ stADM_{j,t} = (n - k) \times Adm_{j,t}$$

Onde:

k : número de meses decorridos, dos “n” que o Participante Remido “j” possuía na Data da Opção até a data de um dos eventos definidos acima;

$$Adm_{j,t} = n \cdot CADM_{j,t-1}$$

Sendo:

$Adm_{j;t}$: Custos relativos às Contribuições de Administração devidas durante o período de meses que faltam para o Participante Remido “j” atingir a idade de Aposentadoria Normal;

$CADM_{j,t-1}$: Valor da Contribuição de Administração do Participante ou Participante Fundador “j” no mês “t-1” ao da Data da Opção, ou seja, o mesmo valor que vinha recolhendo ao Plano normalmente referente ao mês anterior ao da solicitação do Benefício Proporcional Diferido;

n : número de meses que faltam para o Participante Remido ou Participante Fundador Remido “j” atingir a idade de Aposentadoria Normal.

Nos casos em que o Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial opte, expressamente, pela dedução do valor da contribuição administrativa referente ao período de suspensão contributiva, do seu saldo da Conta CIP, serão ainda observadas as seguintes variáveis, sujeitas às condições impostas para tanto, pela Fundação:

$RestADM_{j;t}$: Restituição do valor em cotas relativo às Contribuições de Despesas Administrativas, referentes ao período de suspensão contributiva, contado de ocorrência de quaisquer dos eventos abaixo relacionados:

- Opção expressa do Participante, do Participante Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial, do Participante Fundador, do Participante Fundador Autopatrocinado Total ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial por esta alternativa;
- Concessão de Aposentadoria por Invalidez ou Pensão por Morte, no caso de invalidez ou morte do Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, do Participante Fundador Autopatrocinado Total ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, respectivamente, referentes ao período de suspensão contributiva não decorrido;
- Opção pela Portabilidade durante o período de suspensão contributiva, inclusive referente ao período de suspensão contributiva não decorrido;
- Opção pelo Resgate durante o período de suspensão contributiva, inclusive referente ao período de suspensão contributiva não decorrido.

Sendo:

$$RestADM_{j;t} = (n - k) \times Adm_{j;t}$$

Onde:

k : Número de meses decorridos dos “n” que o Participante ou Participante Fundador “j” solicitou como período não contributivo, até a data de um dos eventos definidos acima;

$$Adm_{j,t} = n \cdot CADM_{j,t-1}$$

$CADM_{j,t-1}$: Valor da Contribuição de Administração do Participante, “j” no mês “t-1” ao da solicitação da suspensão contributiva, ou seja, o mesmo valor que vinha recolhendo ao Plano normalmente referente ao mês anterior ao da solicitação da referida suspensão;

n : Número de meses que o Participante “j” solicitou o período não contributivo.

5.2 CONTA IDENTIFICADA DE PATROCINADORA - CPI

Com finalidade de registrar as contribuições da Patrocinadora, vertidas de forma identificada para cada Participante ou Participante Fundador, as quais comporão a base de cálculo de benefício, ou do instituto, na forma do Regulamento, a Conta CPI será identificada individualmente em nome de cada Participante ou Participante Fundador, e permanecerá ativa inclusive enquanto este estiver na condição de Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Remido, Participante Fundador Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial ou Participante Fundador Remido, sendo constituída pelos seguintes valores, em quantitativo de cotas, quando cabível:

- I. Contribuições Normais das Patrocinadoras;
- II. Contribuição Extraordinária Voluntária das Patrocinadoras; e
- III. Multas e atualizações em decorrência de atraso no pagamento das contribuições mensais, de sua responsabilidade, bem como os créditos de quantitativos de cotas relativos a eventuais reversões feitas em face ao retorno à condição de Participante do Plano, e pelos débitos previstos no Regulamento, estes também em quantitativo de cotas.

A Conta CPI será mantida no Plano, identificada para cada Participante, ou Participante Fundador, até que ocorra uma das seguintes situações:

- I. Cancelamento da inscrição no Plano, e a efetiva liquidação dos direitos do respectivo Participante;
- II. Formação da Conta CIB decorrente do início de percepção de benefício do Plano pelo Participante;
- III. Óbito do Participante com a devida formação da Conta CIB, ou a liquidação dos direitos com o pagamento do saldo da Conta CPI, quando for o caso, em favor dos Beneficiários, Beneficiários Designados ou herdeiros legais.

Assim, a metodologia de formação e manutenção da Conta Individual da Patrocinadora - CPI, de um determinado Participante “j” na data “t”, é dada por:

$$CPI_{j;t} = CPI_{j;t-1} + \frac{CNL_{j;t}^{Pat} + CEV_{j;t}^{Pat} + M_{j;t}^{Pat}}{CP_t} - Resg_{j;t} - Port_{j;t} - TCIB_{j;t}$$

Onde:

$CPI_{j;t}$: Conta Identificada da Patrocinadora em nome do Participante “j”, na data “t”;

$CPI_{j;t-1}$: Conta Identificada da Patrocinadora em nome do Participante “j”, na data “t-1”;

$CNL_{j;t}^{Pat}$: Contribuição Normal da Patrocinadora Líquida da taxa de carregamento administrativo e contribuição de risco para custeio do Saldo Projetado, vertida ao Plano em nome do Participante “j”, na data “t”;

$CEV_{j;t}^{Pat}$: Contribuição Extraordinária Voluntária da Patrocinadora vertida ao Plano em nome do Participante “j”, na data “t”;

$M_{j;t}^{Pat}$: Multas sobre as Contribuições Normal e Extraordinária Voluntária, ambas líquidas da taxa de carregamento administrativo, de responsabilidade da Patrocinadora em nome do Participante “j”, na data “t”, pagas em atraso;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de recebimento das contribuições no mês “t”;

$Resg_{j;t}$: Valor do Resgate em cotas na data do efetivo pagamento, relativo ao Instituto de Resgate podendo ser em parcela única ou parcelado conforme opção do Participante observado o percentual de direito na data do desligamento em conformidade com o subitem 3.2.2;

$Port_{j;t}$: Valor da Portabilidade em cotas na data do efetivo pagamento relativo ao Instituto de Portabilidade;

$TCIB_{j;t}$: Valor da transferência total do saldo existente em cotas para a conta CIB relativo a concessão de Benefício na data DIB - Data de Início do Benefício;

5.3 CONTA INDIVIDUAL DE RECURSOS PORTADOS - CIRP

A Conta CIRP será identificada individualmente em nome de cada Participante ou Participante Fundador, inclusive quando eventualmente se tornarem Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Remido, Participante Fundador Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial ou Participante Fundador Remido, constituída pelos valores portados de outros Planos de benefícios, e será mantida em quantitativo de cotas.

No caso de uma nova Portabilidade, o Participante ou Participante Fundador farão jus a portar integralmente o saldo da Conta CIRP existente no Plano.

Em face da legislação vigente, e na forma do Regulamento do Plano, caso o Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial do Participante Remido ou do Participante Remido Fundador venha a solicitar o Resgate do Plano, estes poderão sacar os recursos existentes na Conta CIRP, desde que tais recursos tenham sido constituídos em Plano de previdência complementar aberto, administrado por entidade aberta de previdência complementar ou sociedade seguradora. Nestes casos de Resgate, os valores remanescentes na CIRP, oriundos de Plano de previdência complementar fechado, administrado por entidade fechada de previdência complementar, deverão ser objeto obrigatório de Portabilidade.

Para tanto, deverá ser mantida identificada a origem dos recursos portados, se constituídos em Plano de previdência complementar fechado ou de Plano de previdência complementar aberto e sociedades seguradoras.

Por ocasião de concessão de quaisquer benefícios previstos pelo Plano, e no caso de existir saldo na Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, será promovido o crédito do saldo da referida CIRP na Conta Individual de Benefício - CIB, resultando em melhoria do benefício concedido, aplicável na Data do Cálculo, conforme metodologia disposta nesta Nota Técnica Atuarial.

A metodologia de formação e manutenção da Conta Individual de Recursos Portados - CIRP de um determinado Participante Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial do Participante Remido ou do Participante Remido Fundador “j” na data “t”, é dada por:

$$CIRP_{j,t} = CIRP_{j,t-1} + \frac{PORT_{j,t}}{CP_t} - TCIB_{j,t} - Resg_{j,t} - PORT_{j,t} - CA_{j,t}$$

Onde:

$CIRP_{j,t}$: Conta Individual de Recursos Portados do Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t” em que houver ingresso de recursos portados;

$CIRP_{j,t-1}$: Conta Individual de Recursos Portados do Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t-1” em que houver ingresso de recursos portados;

$PORT_{j,t}$: Valor da Portabilidade do Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t” do efetivo recebimento ou transferência do recurso;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de recebimento dos recursos portados ao Plano no mês “t”;

$Resg_{jt}$: Valor do Resgate em cotas na data do efetivo pagamento, relativo ao Instituto de Resgate podendo ser em parcela única ou parcelado conforme opção do Participante ou do Participante Fundador, observado o percentual de direito na data do desligamento em conformidade com o subitem 3.2.2, atendida a legislação vigente em relação à origem dos recursos a serem resgatados;

$TCIB_{jt}$: Valor da transferência total do saldo remanescente em cotas para a conta CIB relativo a concessão de Benefício na data DIB - Data de Início do Benefício;

CA_{jt} : Valor do custo administrativo cabível à conta CIRP, conforme definição constante no Plano de Gestão Administrativo - PGA da Fundação;

5.4 FUNDO PREVIDENCIAL PARA COBERTURA DO SALDO PROJETADO

Conta de natureza coletiva, a qual será registrada e mantida mensalmente no Fundo Previdencial regulamentar com a nomenclatura “Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado” destinado a recepcionar as contribuições vertidas pelo Participante, Participante Fundador, Participante Autopatrocinado Total e Parcial Fundador ou não, e pela Patrocinadora, a fim de prover cobertura ao Saldo Projetado, constituído pelos créditos do quantitativo de cotas remanescentes na Conta Identificada da Patrocinadora - CPI, considerando a parcela não destinada aos Participantes que fizeram a opção pelo Resgate, pelo crédito em quantitativo de cotas da parcela a ser descontada mensalmente das Contribuições Normais do Participante e da Patrocinadora, conforme estipulado no Plano de Custeio, pelos créditos de quantitativos de cotas relativos a eventuais reversões feitas em face ao retorno à condição de Participante do Plano, bem como pelo quantitativo de cotas correspondente à multa de que trata o §5º do artigo 33 e do §9º do artigo 37 do Regulamento, sendo o saldo destinado à cobertura do Saldo Projetado, e cujos débitos serão efetuados em quantitativos de cotas, observada, ainda, a forma descrita nesta Nota Técnica Atuarial do Plano. O Participante Remido e Participante Fundador Remido não efetuam contribuição para a cobertura do Saldo Projetado.

O valor do Saldo Projetado será calculado considerando o valor da Contribuição Normal do Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, adicionado do valor correspondente a Contribuição Normal da Patrocinadora em relação ao Participante ou Participante Fundador ou daquela a mesmo título que o Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Parcial e Participante Fundador Autopatrocinado Total verter em nome da Patrocinadora em face de sua condição, referente ao mês integral e imediatamente anterior àquele do evento que motivou a invalidez, sendo o montante dividido pela cota do Plano do mês do evento, e o resultado multiplicado pela constante que representa captação de recursos oriundos da 13ª contribuição (k),

sendo o quantitativo obtido multiplicado pelo número de meses completos, contados do mês do evento, que faltam para atingir a primeira idade à Elegibilidade ao Benefício de Aposentadoria Normal do Plano, sendo que não será devido o Saldo Projetado ao Participante Remido e ao Participante Fundador Remido, bem como ao Assistido percebendo benefício advindo da condição de inválido ou aos Beneficiários ou Beneficiários Designados, conforme o caso, em gozo de Benefício de Pensão por Morte ou de Benefício de Auxílio Reclusão, oriundos do Plano de Origem.

Desta forma o valor do Saldo Projetado, será calculado para cada Participante a que tiver direito na Data de Cálculo, considerando a data DIB - Data de Início do Benefício, conforme a seguir:

$$PRJ_{j;t} = \frac{(CN_{j;t-1} + CN^{pat}_{j;t-1}) \times k \times mn_{j;t}}{CP_t}$$

Onde;

$CN^{pat}_{j;t}$: Contribuição Normal total da Patrocinadora vertida ao Plano em nome do Participante “j”, na data “t”;

$CN_{j;t}$: Contribuição Normal total do Participante “j”, na data “t”;

k: constante que representa captação de recursos oriundos da 13ª contribuição.

$mn_{j;t}$: número de meses completos que faltam ao Participante completar a idade de elegibilidade para o Benefício de Aposentadoria Normal.

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de recebimento dos recursos portados ao Plano no mês “t”;

Sendo o Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado mantido na forma a seguir:

$$FPCSP_t = FPCSP_{j;t-1} + \frac{\sum CR^{pat}_{j;t} + \sum CR_{j;t}}{CP_t} - \sum TCIB_{j;t} + \sum PNR_{j;t} + \sum M^R$$

Onde;

$\sum CR^{pat}_{j;t}$: valor total, ou seja o somatório das contribuições de risco para cobertura do Saldo Projetado de responsabilidade da Patrocinadora vertida ao Plano em nome do Participante “j”, na data “t”;

$\sum CR_{j;t}$: valor total, ou seja o somatório das contribuições de risco para cobertura do Saldo Projetado do Participante “j”, na data “t”;

$mn_{j;t}$: número de meses completos que faltam ao Participante completar a idade de elegibilidade para o Benefício de Aposentadoria Normal;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de recebimento dos recursos portados ao Plano no mês “t”;

$FPCSP_t$: Saldo total do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado, na data “t”;

$FPCSP_{t-1}$: Saldo total do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado, na data “t-1”;

$\sum TCIB_{j,t}$: Valor da transferência, ou seja o somatório dos Saldos Projetados concedidos e iniciados na data “t” em cotas para a conta CIB relativo a concessão de Benefício na data DIB - Data de Início do Benefício de cada Participante “j” na data “t”;

$\sum PNR_{j,t}$: Valor total dos saldos das Contas CPI não resgatados na data “t” em cotas relativo aos resgates efetuados de cada Participante “j”;

$\sum M_t^R$: Somatório das multas referente as contribuições de riscos dos Participantes e Patrocinadoras na data “t”.

5.5 CONTA INDIVIDUAL DE BENEFÍCIO - CIB

A CIB será identificada individualmente em nome de cada Assistido, mantida em quantidade de cotas, constituída na Data de Cálculo pelo crédito dos recursos acumulados na conta CIP, na conta CPI e na conta CIRP, quando for o caso, e quando devido pelo Saldo Projetado, além das eventuais receitas advindas das Contribuições Extraordinárias Voluntárias do Assistido, sendo debitada para cobertura dos benefícios e pagamentos assegurados por este Plano, enquanto nela houver saldo, na forma do Regulamento do Plano, observado que o saldo existente na respectiva CIB será pago integralmente a qualquer momento em que este se torne inferior ao valor mensal da renda paga por este Plano ao Assistido ou, quando na Data de Cálculo ou no Mês de Recálculo, o benefício resulte em valor inicial, expresso em moeda corrente nacional, inferior a uma URP.

Quando da concessão de um dos benefícios de Aposentadoria Normal, Aposentadoria Antecipada, Benefício Decorrente de Opção pelo Benefício Proporcional Diferido ou Pensão por Morte, e considerando o saldo inicial da Conta CIB, será facultado ao Participante ou Participante Fundador, ou aos Beneficiários ou Beneficiários Designados destes, conforme o caso, efetuar, por uma única vez, saque de um percentual de até 25% (vinte e cinco por cento) do saldo acumulado nas contas individuais e identificadas em seu nome, observado que a renda mensal inicial apurada, não poderá ser inferior a uma URP, devendo, nestes casos, reduzir o percentual do saque à vista até cumprir a referida exigência. Caso não seja possível, a integralidade do saldo será pago ao Participante, Participante Fundador, Assistido ou seus Beneficiários ou Beneficiários Designados, conforme o caso.

Assim, a metodologia de formação da Conta Individual de Benefício - CIB, para cada Assistido “j”, na Data do Cálculo “t”, será conforme a seguir:

$$CIB_{j;t} = [(CIP_{j;t} + CPI_{j;t})] + PRJ_{j;t} + CIRP_{j;t} - \frac{SV_{j;t}}{CP_t}$$

Sendo:

$$SV_{j;t} = [\psi \times (CIP_{j;t} + CPI_{j;t} + CIRP_{j;t})] \times CP_t$$

Onde

$SV_{j;t}$: Valor do saque à vista do saldo do Assistido “j”, dos saldos acumulados nas contas individuais e identificadas em nome do Participante ou Participante Fundador, na data “t”; não aplicável aos Aposentados por invalidez ou aos Beneficiários ou Beneficiários Designados dos Participantes em gozo de Auxílio Reclusão.

CP_t : valor da cota válida para o mês “t” de pagamento à vista;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) dos saldos acumulados nas contas individuais e identificadas em nome do Participante ou Participante Fundador, conforme faculdade prevista no Regulamento do Plano, desde que a renda mensal resultante não seja inferior a uma URP, e que o saldo remanescente na Conta CIB, devidamente valorizado para moeda corrente nacional, seja suficiente para cobrir a prestação mensal do benefício;

$CIB_{j;t}$: Conta Individual de Benefício, do Assistido “j”, na data “t”;

$CIP_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t”;

$CPI_{j;t}$: Saldo da Conta Identificada da Patrocinadora, constituída em nome do Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t”;

$CIRP_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Recursos Portados, do Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t”;

Depois da concessão do benefício, a manutenção e evolução da Conta CIB de um determinado Assistido “j” na data “t”, é dada por:

$$CIB_{j;t} = CIB_{j;t-1} - \frac{B_{j,t}}{CP_t} - \frac{Pu_{j,t}}{CP_t}$$

Onde:

$Pu_{j,t}$: Valor do Pagamento Único do Assistido “j” na data “t”; em face do saldo da Conta CIB seja inferior a uma URP, ou a qualquer momento em que o benefício se torne inferior ao valor mensal da renda percebida.

$CIB_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Benefício, do Assistido “j”, na data “t”;

$CIB_{j;t-1}$: Saldo da Conta Individual de Benefício, do Assistido “j”, na data “t-1”;

$B_{j,t}$: Valor do Benefício bruto em percepção pelo Assistido “j”, na data “t”;

CP_t : valor da cota válida para o mês “t” de recebimento das contribuições no mês “t”.

No caso de Aposentadoria por Invalidez ou Auxílio Reclusão, e quando do cancelamento desses benefícios, o saldo remanescente será revertido nas proporções das constituições às respectivas contas originárias, observando a formulação a seguir:

a) Para a Conta CIP:

Parcela de reversão e constituição na Conta CIP do Participante “j” na data “t” de cancelamento do benefício, observada a Data de Início de Benefício - DIB:

$$CIP_{j,t} = CIB_{j;t} \times \frac{CIP_{j;DIB}}{CIB_{j;DIB}}$$

b) Para a Conta CPI:

Parcela de reversão e constituição na CPI do Participante “j” na data “t” de cancelamento do benefício, observada a Data de Início de Benefício - DIB:

$$CPI_{j,t} = CIB_{j;t} \times \frac{CPI_{j;DIB}}{CIB_{j;DIB}}$$

c) Para o FPCSP:

Parcela de reversão e constituição do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado do Participante “j” na data “t” de cancelamento do benefício, observada a Data de Início de Benefício - DIB:

$$FPCSP_t = CIB_{j;t} \times \frac{PRJ_{j;DIB}}{CIB_{j;DIB}}$$

d) Para a CIRP:

Parcela de reversão e constituição na Conta CIRP do Participante “j” na data “t” de cancelamento do benefício, observada a Data de Início de Benefício - DIB:

$$CIRP_{j,t} = CIB_{j,t} \times \frac{CIRP_{j,DIB}}{CIB_{j,DIB}}$$

5.6 CONTA DE CUSTEIO ADMINISTRATIVO - CCA

De caráter coletivo, com a finalidade de suportar os custos relativos às despesas administrativas previdenciais do Plano, a Conta de Custeio Administrativo - CCA será constituída e mantida, em quantitativo de cotas, pelos créditos dos seguintes valores:

- I. Parcela das contribuições resultante da aplicação da taxa de carregamento sobre as contribuições, vertidas pelos Participantes e Patrocinadora;
- II. Contribuição de Administração do Assistido;
- III. Multas e atualizações decorrentes de atraso no pagamento das contribuições mensais, referentes à parcela de custeio das despesas administrativas.

Assim, a metodologia de formação e manutenção da Conta de Custeio Administrativo - CCA, na data “t” será conforme a seguir:

$$CCA_t = CCA_{t-1} + \frac{CADM_t + CADM_t^{Ass} + CADM_t^{Patro} + Adm_t + M_t - DespesasAdm_t}{CP_t} - RestADM_{j,t}$$

Onde:

CCA_t : Conta de Custeio Administrativo na data “t”;

CCA_{t-1} : Conta de Custeio Administrativo na data “t-1”;

$CADM_t$: Total das contribuições de Administração dos Participantes “j” na data “t”;

$CADM_t^{Patro}$: Total das contribuições de Administração da Patrocinadora na data “t”;

$CADM_t^{Ass}$: Total das contribuições de Administração dos Assistidos na data “t”;

M_t : Total das multas referente a parcela de custeio das despesas administrativas das contribuições pagas em atraso, na data “t”;

$Despesas Adm_t$: Despesas Administrativas, dado pelo custeio administrativo conforme PGA e contabilização observadas na data “t” para o Plano;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de recebimento das contribuições no mês “t”;

Adm_t : Total das contribuições durante o período de diferimento, para o caso de opção pelo BPD, desde a Data de Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, respectivamente, até a data estimada em que ocorreria a concessão da Aposentadoria Normal;

$RestADM_{j;t}$: Restituição do valor em cotas relativo às Contribuições Administrativas, referentes ao período de suspensão contributiva não decorrido, nos casos em que o Participante tenha optado pelo desconto da Contribuição Administrativa da Conta CIP, ou relativo às Contribuições Administrativas, deduzidas na Data de Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, correspondentes aos respectivos períodos não decorridos.

6 METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS

Em conformidade com o Regulamento do Plano, a seguir são descritas as fórmulas matemáticas atuariais a serem observadas na concessão dos Benefícios, na Data de Início do Benefício - DIB, considerando, ainda, os benefícios ocorridos enquanto Participante do Plano.

6.1 BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA NORMAL

O Benefício de Aposentadoria Normal, devido a partir da data do requerimento, consistirá em uma renda mensal, apurada nas formas a seguir, quando de sua concessão:

I. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Certo e com reversão em Pensão por Morte:

$$Ben_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \geq 1 \times URP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times a_{\overline{n}|}^{(m)}$$

$Ben_{j;t}$: Valor do Benefício de Aposentadoria em cotas devido ao Participante “j” e valorizada mensalmente para o mês do pagamento pelo valor da cota patrimonial na data “t”;

$CIB_{j;t}$: Conta Individual de Benefício de um determinado Participante “j”, na data “t”;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante;

URP_t : Unidade de Referência do Plano na data “t”; e

n : Prazo determinado pelo Participante conforme Regulamento vigente: $5 \leq n \leq 25$, sempre múltiplo de 5 anos.

II. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e sem reversão em Pensão por Morte:

$$Ben_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \times CP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times a_x^{(m)}$$

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante;

III. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e com reversão em Pensão por Morte:

$$Ben_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \times CP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times (a_x^{(m)} + c_x^{(m)})$$

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante;

A cada 5 (cinco) anos completos, a contar da Data de Início do Benefício, será facultado ao Assistido a alteração do prazo ou da forma de percepção do benefício correspondente, tendo seu valor recalculado atuarialmente com base no saldo remanescente da Conta CIB, observadas as formulações acima, exceto no que se refere à opção de saque à vista, uma vez que não será permitido novos saques após a concessão inicial, devendo, nestes casos, o percentual de saque à vista ser considerado zero.

O benefício será pago enquanto houver saldo na respectiva Conta CIB, obedecidos os ditames regulamentares.

6.2 BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA ANTECIPADA

O Benefício de Aposentadoria Antecipada, devido a partir da data do requerimento, consistirá em uma renda mensal, apurada nas formas a seguir, quando de sua concessão:

I. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Certo e com reversão em Pensão por Morte:

$$BenAnt_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \geq 1 \times URP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times a_{\overline{n}|}^{(m)}$$

$BenAnt_{j;t}$: Valor do Benefício de Aposentadoria Antecipada em cotas devido ao Participante “j” e valorizada mensalmente para o mês do pagamento pelo valor da cota patrimonial na data “t”;

$CIB_{j;t}$: Conta Individual de Benefício de um determinado Participante “j”, na data “t”;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante;

URP_t : Unidade de Referência do Plano na data “t”; e

n : Prazo determinado pelo Participante conforme Regulamento vigente: $5 \leq n \leq 25$, sempre múltiplo de 5 anos.

II. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e sem reversão em Pensão por Morte:

$$BenAnt_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \times CP_t$$

Sendo:

$$FA = 13 \times a_x^{(m)}$$

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante;

III. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e com reversão em Pensão por Morte:

$$BenAnt_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \times CP_t$$

Sendo:

$$FA = 13 \times (a_x^{(m)} + c_x^{(m)})$$

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante.

A cada 5 (cinco) anos completos, a contar da Data de Início do Benefício, será facultado ao Assistido a alteração do prazo ou da forma de percepção do benefício correspondente, tendo seu valor recalculado atuarialmente com base no saldo remanescente da Conta, observadas as formulações acima, exceto no que se refere à opção de saque à vista, uma vez que não será permitido novos saques após a concessão inicial, devendo, nestes casos, o percentual de saque à vista ser considerado zero.

O benefício será pago enquanto houver saldo na respectiva Conta CIB, obedecidos os ditames regulamentares.

6.3 BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

O Benefício de Aposentadoria por Invalidez é apurado para um determinado Participante, Participante Fundador, Participante Autopatrocinado ou Participante Fundador Autopatrocinado “j”, na Data de Cálculo “t”, observado a data DIB, sendo expresso em moeda corrente nacional, conforme formulações expressas a seguir:

I. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e sem reversão em Pensão por Morte:

$$BenInv_{j;t} = \frac{CIB_{j;t}}{FA} \times CP_t$$

Sendo:

$$FA = 13 \times a_x^{i(m)}$$

II. Caso o Participante tenha optado por uma Renda por Prazo Indeterminado e com reversão em Pensão por Morte:

$$BenInv_{j;t} = \frac{CIB_{j;t}}{FA} \times CP_t$$

Sendo:

$$FA = 13 \times (a_x^{i(m)} + c_x^{i(m)})$$

O benefício será pago enquanto houver saldo na respectiva Conta CIB, obedecidos os ditames regulamentares.

6.4 BENEFÍCIO DE PENSÃO

6.4.1 PENSÃO POR MORTE DE PARTICIPANTE

O Benefício de Pensão por Morte de Participante, cujo evento tenha ocorrido enquanto Participante do Plano, é apurado para o grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados “j”, na Data de Cálculo “t”, sendo expresso em moeda corrente nacional, conforme formulações expressas a seguir:

I. Caso o grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados tenham optado por uma Renda por Prazo Certo:

$$BenPen_{j;t} = \frac{CIB_{j;t} \times (1 - \psi)}{FA} \geq 1 \times URP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times a_{\overline{n}|}^{(m)}$$

$BenPen_{j:t}$: Valor do Benefício de Pensão por Morte de Participante em cotas devido ao grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados “j” e valorizada mensalmente para o mês do pagamento pelo valor da cota patrimonial na data “t”;

$CIB_{j:t}$: Conta Individual de Benefício de um determinado Participante “j”, na data “t”;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados;

URP_t : Unidade de Referência do Plano na data “t”;

n : Prazo determinado pelo grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados conforme Regulamento vigente: $5 \leq n \leq 25$, sempre com múltiplos de 5 anos; e

A cada 5 (cinco) anos completos, a contar da Data de Início do Benefício, será facultado aos Beneficiários ou Beneficiários Designados a alteração do prazo ou da forma de percepção do benefício correspondente, tendo seu valor recalculado atuarialmente com base no saldo remanescente da Conta CIB, observadas as formulações acima, exceto no que se refere à opção de saque à vista, uma vez que não será permitido novos saques após a concessão inicial, devendo, nestes casos, o percentual de saque à vista ser considerado zero.

II. Caso o grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados tenham optado por uma Renda por Prazo Indeterminado:

$$BenPen_{j:t} = \frac{CIB_{j:t} \times (1 - \psi)}{FA} \times CP_t \geq 1 \times URP_t$$

Onde:

$$FA = 13 \times a_{(g)}^{(m)}$$

Para o cálculo da anuidade, temos:

Um só beneficiário, temporário:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{\overline{m}|}^{(m)}$$

Um só beneficiário, vitalício:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

Um beneficiário vitalício e um ou mais temporários:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m'}^{(m)} + a_{z:m'}^{(m)}$$

Diversos beneficiários temporários, sendo que a anuidade grupal equivale à anuidade individual do beneficiário mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m'}^{(m)}$$

Diversos beneficiários vitalícios, sendo que considera-se para a anuidade grupal a anuidade individual do beneficiário vitalício mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

$BenPen_{j,t}$: Valor do Benefício de Pensão por Morte de Participante devido ao grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados “j”

$CIB_{j,t}$: Conta Individual de Benefício de um determinado Participante “j”, na data “t”;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados;

URP_t : Unidade de Referência do Plano na data “t”;

A cada 5 (cinco) anos completos, a contar da Data de Início do Benefício, será facultado aos Beneficiários ou Beneficiários Designados a alteração do prazo ou da forma de percepção do benefício correspondente, tendo seu valor recalculado atuarialmente com base no saldo remanescente da Conta CIB, observadas as formulações acima, exceto no que se refere à opção de saque à vista, uma vez que não será permitido novos saques após a concessão inicial, devendo, nestes casos, o percentual de saque à vista ser considerado zero.

O benefício será pago enquanto houver saldo na respectiva Conta CIB, obedecidos os ditames regulamentares.

6.4.2 POR MORTE DE ASSISTIDO - APOSENTADO

O Benefício de Pensão por Morte de Assistido - Aposentado, que formalizou a opção pela reversão em Pensão por Morte do seu Benefício de Aposentadoria Normal, Antecipada, Aposentadoria por Invalidez, Benefício Decorrente da Opção do Benefício Proporcional Diferido, é apurado para o grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados “j”, na Data de Cálculo “t”, sendo expresso em moeda corrente nacional, conforme as formulações expressas a seguir:

Nos casos em que o Assistido não tenha optado pela reversão será devido o pagamento do eventual saldo remanescente na Conta Individual de Benefício - CIB, em parcela única, aos Beneficiários, Beneficiários Designados ou aos herdeiros que se habilitarem para tal, mediante apresentação de Alvará Judicial à Fundação, considerando a valorização em moeda corrente nacional do referido saldo em

quantitativo de cotas, considerando a cota do mês do pagamento, devendo ser descontado desse montante todos os débitos de natureza previdencial, que eventualmente tenham sido contraídos pelo Assistido junto ao Plano e à Fundação, extinguindo-se desta forma, toda e qualquer obrigação do Plano e da Fundação, com o Assistido e respectivos Beneficiários, Beneficiários designados ou herdeiros.

I. Em percepção da Aposentadoria Normal:

- 100% Benefício que o Aposentado percebia na ocasião do falecimento, desde que haja saldo na respectiva Conta CIB, até o próximo recálculo, obedecidos os ditames regulamentares.

$$BenPen_{j;t} = Ben_{j;t}$$

II. Em percepção da Aposentadoria Antecipada:

- 100% Benefício que o Aposentado percebia na ocasião do falecimento, desde que haja saldo na respectiva Conta CIB, até o próximo recálculo, obedecidos os ditames regulamentares.

$$BenPen_{j;t} = BenAnt_{j;t}$$

III. Em percepção da Aposentadoria por Invalidez:

- 100% Benefício que o Aposentado percebia na ocasião do falecimento, desde que haja saldo na respectiva Conta CIB, até o próximo recálculo, obedecidos os ditames regulamentares.

$$BenPen_{j;t} = BenInv_{j;t}$$

IV. Em percepção do Benefício Decorrente do Benefício Proporcional Diferido:

- 100% Benefício que o Aposentado percebia na ocasião do falecimento, desde que haja saldo na respectiva Conta CIB, até o próximo recálculo, obedecidos os ditames regulamentares.

$$BenPen_{j;t} = BPD_{j;t}$$

A cada 5 (cinco) anos completos, a contar da Data de Início do Benefício, será facultado aos Beneficiários ou Beneficiários Designados a alteração do prazo ou da forma de percepção do benefício correspondente, tendo seu valor recalculado atuarialmente com base no saldo remanescente da Conta CIB, observadas as formulações acima, exceto no que se refere à opção de saque à vista, uma vez que não será permitido novos saques após a concessão inicial, devendo, nestes casos, o percentual de saque à vista ser considerado zero.

6.5 AUXÍLIO-RECLUSÃO

O Benefício de Auxílio-Reclusão consistirá em uma renda mensal, obrigatoriamente na modalidade de Renda por Prazo Indeterminado, devida à totalidade dos Beneficiários ou Beneficiários Designados “j”, conforme o caso, do Participante detento ou recluso, com exceção do Participante Remido e do Participante Fundador Remido, apurado na Data de Cálculo “t”, na forma a seguir, sendo expresso em moeda corrente nacional:

$$BenAR_{j:t} = \frac{CIB_{j:t}}{FA} \times CP_t \geq 1 \times URP_t$$

Sendo:

$$FA = 13 \times a_{(g)}^{(m)}$$

Para o cálculo da anuidade, temos:

Um só beneficiário, temporário:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m|}^{(m)}$$

Um só beneficiário, vitalício:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

Um beneficiário vitalício e um ou mais temporários:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m|}^{(m)} + a_{z:m'}^{(m)}$$

Diversos beneficiários temporários, sendo que a anuidade grupal equivale à anuidade individual do beneficiário mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{m|}^{(m)}$$

Diversos beneficiários vitalícios, sendo que considera-se para a anuidade grupal a anuidade individual do beneficiário vitalício mais novo:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

O benefício será pago enquanto houver saldo na respectiva conta CIB, obedecidos os ditames regulamentares ou ocorrer o término da Reclusão.

6.6 BENEFÍCIO DECORRENTE DA OPÇÃO PELO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

O Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido é um Benefício de Renda Continuada, atuarialmente calculado, pago a partir do mês subsequente ao do Requerimento, observado como mínimo o valor equivalente ao Resgate, conforme subitem 7.1 desta Nota Técnica Atuarial, deduzindo desse valor a contribuição relativa ao custeio administrativo durante o período de diferimento, desde a Data de Opção até a data estimada em que ocorreria a concessão da Aposentadoria Normal, conforme disposto no Regulamento do Plano.

O Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido é apurado para um determinado Participante Remido ou Participante Fundador Remido “j”, na Data de Cálculo “t” em que requerer este benefício, sendo expresso em moeda corrente nacional, e estando o Participante Remido elegível, sendo que o benefício será determinado conforme fórmula a seguir:

$$BenBPD_{j;t} = \left[\frac{CIB_{j;t}(1-\psi)}{FA} \right] \times CP_t \geq 1 \times URP$$

Onde:

$BenBPD_{j;t}$: Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, devido a partir da data em que for requerido, desde que atendidas as condições exigidas para tanto;

$CIB_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Benefício do Assistido “j”, na data “t”;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do grupo de Beneficiários ou Beneficiários Designados;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de cálculo do benefício no mês “t”;

FA : Fator Atuarial determinado em função das características individuais do Participante Remido ou Participante Fundador Remido e do grupo de beneficiários, sendo que no caso de opção por reversão do Benefício em Pensão por Morte, ou não, o mesmo se dará conforme incisos I, II ou III do subitem 6.1 desta Nota Técnica Atuarial.

6.7 ABONO ANUAL

O Abono Anual será devido aos Assistidos que estiverem recebendo qualquer Benefício de Renda Continuada no mês de dezembro, sendo seu valor expresso e pago em moeda corrente nacional, e corresponderá a tantos 12 (doze) avos quantos forem os meses de percepção do benefício, considerando o valor referente ao benefício percebido no mês de dezembro, na vigência do ano a que se referir, observando-se a existência de saldo suficiente na Conta Individual de Benefício - CIB,

sendo que, quando não houver benefício a ser pago no mês de dezembro, o Abono Anual não será devido:

$$Ben_j^{ABO} = \frac{m}{12} \times Ben_j$$

Onde:

m = Número de meses em recebimento do Benefício mensal, observado que para 16 dias ou mais de benefícios será considerado um mês inteiro.

Ben_j : Valor do benefício que o Assistido “j” recebe no mês de dezembro do ano correspondente.

6.8 PAGAMENTO ÚNICO

Nos casos em que os Benefícios de Renda Continuada, apurados na Data de Cálculo ou no Mês de Recálculo, resultem em valor inicial, expressos em moeda corrente nacional, inferior a uma URP, ou a qualquer momento em que o saldo da Conta CIB se torne inferior ao valor mensal da renda percebida por este Plano, o saldo da Conta CIB será pago à vista, em moeda corrente nacional, aos Assistidos, Beneficiários ou Beneficiários Designados, conforme o caso, conforme a seguir:

$$Pu_{j;t} = SE\{B_{j;t}^n < URP_t\} \therefore Pu_{j;t} = CIB_{j;t} \times CP_t \text{ ou, se:}$$

$$Pu_{j;t} = SE\{CIB_{j;t} < URP_t\} \therefore Pu_{j;t} = CIB_{j;t} \times CP_t$$

Caso contrário, $Pu_{j;t} = NULO$

Onde:

$B_{j;t}^n$: Valor do benefício “n” a ser percebido por um determinado Assistido “j”, na data “t”, a partir da Data de Cálculo ou Mês de Recálculo, expresso em moeda corrente nacional, o qual passa a vigor a partir do mês seguinte ao Mês do Recálculo, até o próximo Mês de Recálculo, inclusive;

$PU_{j;t}$: Pagamento Único de um determinado Assistido “j”, na data “t”;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de cálculo do benefício no mês “t”;

$CIB_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Benefício do Assistido “j”, na data “t”;

URP_t : Unidade de Referência do Plano na Data “t” de Cálculo ou Mês de Recálculo.

6.9 SAQUE À VISTA

Nos casos em que o Participante venha a requerer um benefício de Aposentadoria Normal, Antecipada, Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido ou Pensão por Morte de Participante, terá direito a solicitar na

forma de pagamento à vista um percentual limitado a 25% (vinte e cinco por cento) da Conta CIB. Quando o saldo remanescente resultar em benefício inferior a uma URP, este deverá ser pago conforme subitem 6.8.

$$SA_{j,t} = \psi \times CIB_{j,t}$$

Onde:

$CIB_{j,t}$: Saldo total na data DIB de início do Benefício;

ψ : Percentual pago à vista, de até 25% (vinte e cinco por cento) da Conta Individual de Benefício, conforme opção do Participante ou grupo do Beneficiários ou Beneficiários Designados.

7 EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS INSTITUTOS

Em conformidade com o Regulamento do Plano, a seguir são descritas as fórmulas matemáticas atuariais a serem observadas para definir os valores, na data da opção, dos Institutos oferecidos pelo Plano.

7.1 RESGATE

O valor do Resgate previsto no Plano em relação ao Participante que tiver a cessação de vínculo empregatício, na Data de Opção, corresponde ao saldo em cotas existente na Conta Individual do Participante - CIP, adicionado do saldo em cotas existente na Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, referente aos recursos constituídos em Plano de previdência complementar aberto, administrado por entidade aberta de previdência complementar ou sociedade seguradora, e adicionado, ainda, da parcela resultante da aplicação do percentual respectivo do saldo em cotas da Conta Identificada da Patrocinadora - CPI, relativa ao tempo de Contribuição ao Plano, utilizando a cota relativa ao mês do efetivo pagamento:

$$R_{j,t} = (CIP_{j,t} + p \times CPI_{j,t} + CIRP_{j,t}) \times CP_t - d_{j,t}$$

MESES COMPLETOS DE CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARECELA DE RESGATE DO SALDO DA CPI - CONTA IDENTIFICADA DA PATROCINADORA
Até 36 (trinta e seis) meses, inclusive	0% (zero por cento)
A partir do 37º (trigésimo sétimo) mês	0,50% (cinquenta centésimos por cento) para cada mês completo de contribuição ao Plano, computados a partir do primeiro ano, observado o limite máximo de 90% (noventa por cento) do saldo da Conta CPI.

Onde,

$CIP_{j,t}$: Conta Individual do Participante, Participante Autopatrocinado, Participante Remido, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado ou Participante Fundador Remido “j”, na data “t”;

$CPI_{j,t}$: Conta Identificada da Patrocinadora em nome do Participante, Participante Autopatrocinado, Participante Remido, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado ou Participante Fundador Remido, “j”, na data “t”;

$CIRP_{j,t}$: Conta de Portabilidade, formada pelos valores portados de outros Planos de benefícios de entidade de previdência complementar aberta ou de sociedade seguradora autorizada;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de pagamento do resgate no mês “t”;

$d_{j,t}$: Eventuais débitos do Participante, Participante Autopatrocinado ou Participante Remido “j”, na data “t”; e,

p : percentual aplicado à Conta Identificadora da Patrocinadora - CPI, relativo ao tempo de contribuição ao Plano, conforme descrito no subitem 3.2.2 desta Nota Técnica Atuarial.

O Imposto de renda retido na fonte - IRRF quando devido deverá ser providenciado pela Fundação conforme a opção pela tributação do Participante.

Em caso de Resgate e havendo recursos portados constituídos em Plano de previdência complementar fechado, administrado por entidade fechada de previdência complementar, estes deverão ser objeto de Portabilidade, obrigatoriamente.

7.2 BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO

Será facultada a opção pelo Benefício Proporcional Diferido ao Participante que tiver a cessação de vínculo empregatício e cumpra as demais carências regulamentares, tornando-se um Participante Remido ou Participante Fundador Remido.

O Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido terá seu valor mensal **estimado** apurado na Data de Opção, com base no saldo acumulado na Conta Individual do Participante - CIP, e na Conta Identificada da Patrocinadora - CPI, bem como no saldo da Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, caso exista, respeitando como mínimo inicial o valor apurado com base no montante relativo ao Resgate, conforme subitem 7.1,

O Benefício estimado do Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido na data da opção do instituto é apurado em moeda corrente nacional para um determinado Participante Remido ou Participante Fundador Remido “j”, na Data da Opção “t”, considerando a primeira idade em que estaria elegível à Aposentadoria Normal, e determinado conforme fórmula a seguir:

$$Ben_{j,t}^{BPD} = \frac{\{máximo[(CIP_{j,t} + CPI_{j,t} + CIRP_{j,t}) \times CP_t; Resgate_{j,t}] - Adm_{j,t} \times CP_t\}}{FA}$$

Onde:

$Ben_{j,t}^{BPD}$: Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido calculado na Data de Opção para um determinado Participante Remido e Participante Fundador Remido “j”, na Data da Opção “t”;

$CIP_{j,t}$: Conta Individual de um determinado Participante Remido e Participante Fundador Remido “j”, na data “t”;

$CPI_{j;t}$: Conta Identificada da Patrocinadora, constituída em nome do Participante Remido e Participante Fundador Remido “j”, na data “t”;

$CIRP_{j;t}$: Conta Individual de Recursos Portados, de um determinado Participante Remido e Participante Fundador Remido “j”, na data “t”;

$Resgate_{j;t}$: Valor em reais equivalente ao Resgate, conforme descrito no subitem 3.2.2 e determinado pelo subitem 7.1 desta Nota Técnica Atuarial;

$Adm_{j;t}$: Custo em cota relativo às Contribuições de Administração durante o período de diferimento, desde a Data de Opção até a data estimada em que ocorreria a concessão da Aposentadoria Normal, em conformidade com a formulação a seguir:

$$Adm_{j;t} = \frac{13 * CADM_{j,t} * (r - x)}{CP_t}$$

Onde:

$CADM_{j,t}$: Valor mensal da Contribuição de Administração do Participante Remido ou do Participante Fundador Remido, quando na condição de Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, conforme o caso, na data “t”;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de cálculo do benefício no mês “t”;

r : Idade (em meses) de Aposentadoria Normal escolhida pelo Participante Remido e pelo Participante Fundador Remido “j”, observados os requisitos mínimos constantes no Regulamento do Plano;

x : Idade (em meses) na data de solicitação do BPD pelo Participante, Participante Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”;

FA : Fator Atuarial determinado em função das características individuais do Participante Vinculado e do Participante Fundador Vinculado, e do respectivo grupo de beneficiários, sendo que no caso de opção por reversão do Benefício em Pensão por Morte, ou não, o mesmo se dará conforme incisos II ou III do subitem 6.1.

Serão mantidas as contas CIP, CPI e CIRP até a Data de Início de Recebimento do Benefício - DIB, descontado o valor correspondente à Contribuição de Administração, referente ao Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, sendo esses valores atualizados com base na variação da cota patrimonial do Plano no respectivo mês.

7.3 PORTABILIDADE DO DIREITO ACUMULADO

7.3.1 DO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO ORIGINÁRIO

Ao Participante, e ao Participante Fundador é assegurada a Portabilidade dos recursos financeiros correspondentes ao seu direito acumulado no NOVO PLANO COPASA, para outro Plano de benefícios de caráter previdenciário, conforme previsto no Regulamento e definido no item 3.2.3 desta Nota Técnica Atuarial.

O direito acumulado, para fins de Portabilidade, corresponderá ao saldo existente nas Contas CIP e CPI, na Data de Opção, já descontados os valores relativos ao custeio de despesas administrativas, além do saldo da Conta CIRP, se existir, devidamente valorizados conforme a seguir:

$$REC\ PORT_{j;t} = (CIP_{j;t} + CPI_{j;t} + CIRP_{j;t}) \times CP_t$$

Onde:

$CIP_{j;t}$: Conta Individual do Participante, Participante Autopatrocinado, Participante Remido, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado ou Participante Fundador Remido “j”, na data “t”;

$CPI_{j;t}$: Conta Identificada da Patrocinadora em nome do Participante, Participante Autopatrocinado, Participante Remido, Participante Fundador, Participante Fundador Autopatrocinado ou Participante Fundador Remido, “j”, na data “t”; e

$CIRP_{j;t} = P_{j;t}^{Part}$ Conta de Portabilidade - CP^{Part} , correspondente a parcela formada pelos valores portados de outros Planos de benefícios de entidade de previdência complementar ou de sociedade seguradora autorizada.

7.3.2 NOVO PLANO COPASA ENQUANTO PLANO RECEPTOR

Aos Participantes que portarem recursos de outros Planos de benefícios para o Plano, será criada uma conta específica, em nome do Participante, denominada de “Conta Individual de Recursos Portados - CIRP”, onde deverá ser identificada a origem dos recursos portados, se constituídos em Plano de previdência complementar fechado, ou de Plano de previdência complementar aberto ou sociedade seguradora:

$$CIRP_{j;t} = P_{j;t}^A \times CP_t$$

Onde:

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t”; e

$P_{j;t}^A; P_{j;t}^F$: Portabilidade efetuada pelo Participante “j”, na data “t”, de recursos oriundos de outros Planos benefícios, segregada em “A” de Entidade Aberta e “F” de Entidade Fechada de Previdencia Complementar.

A metodologia de manutenção da Conta Individual de Recursos Portados - CIRP, de um determinado Participante “j”, na data “t”, é dada por:

$$CIRP_{j;t} = (P_{j;t-1}^A + P_{j;t-1}^F) \times CP_t$$

Onde:

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t”.

8 METODOLOGIA DE EVOLUÇÃO DOS BENEFÍCIOS

Os benefícios não sofrerão reajuste por indexador, sendo que a Renda por Prazo Indeterminado terá seu valor redefinido por meio de recálculo anual, e de forma atuarial, com base no Saldo Remanescente na Conta CIB e mantido em quantidade de cotas. Já a Renda por Prazo Certo terá o seu valor mensal fixado em quantitativo de cotas valorizado pela cota válida para o mês do pagamento.

Quando da Data do Cálculo, Mês de Recálculo ou a qualquer momento em que o valor dos benefícios assegurados pelo Plano, conforme opções de recebimento, ou o saldo da Conta CIB resultar em valor inferior a 1 (uma) URP - Unidade de Referência do Plano, ou o valor mensal dos benefícios, a partir da concessão ou da adesão, conforme o caso, não atingirem esse patamar, será pago ao Participante ou Assistido, ou aos Beneficiários ou Beneficiários Designados destes, conforme o caso, o valor correspondente ao saldo remanescente acumulado na Conta Individual de Benefício - CIB em forma de pagamento único, devendo deste montante ser descontado todo e qualquer débito de natureza previdencial que eventualmente tenha sido contraído Participante ou Assistido junto ao Plano e à Fundação, extinguindo-se desta forma, toda e qualquer obrigação do Plano e da Fundação, com estes e respectivos Beneficiários ou Beneficiários Designados.

8.1 MANUTENÇÃO MENSAL DOS BENEFÍCIOS

Os benefícios concedidos sob a forma de **Renda por Prazo Indeterminado**, atuarialmente calculados, serão anualmente recalculados, no Mês de Recálculo, com base no saldo remanescente da Conta CIB posicionado naquele mês, sendo que os benefícios serão apurados em quantitativo de cotas, e valorizados em moeda corrente nacional pelo valor da cota vigente naquele mês, descontada a taxa de juros vigente no Mês de Recálculo, definido como sendo o mês de maio e pago a partir do mês de junho do mesmo ano a maio do ano subsequente, utilizada na elaboração dos Fatores Atuariais, conforme disposto na Nota Técnica Atuarial, e pagos considerando a cota vigente no mês de competência mantidos em moeda corrente nacional, até o próximo Mês de Recálculo, inclusive na forma da existência de saldo na Conta CIB, observando-se:

- a) Será considerada a taxa de juros técnico-atuarial adotada na determinação do FA - Fator Atuarial correspondente ao benefício, a fim de manter a equidade entre o FA e os níveis dos benefícios, em face do referido FA já estar considerando a taxa de juros técnico-atuarial; e,
- b) A seguinte formulação:

$$B_{j:t}^k = \left(\frac{CIB_{j:t}}{FA_t^k} \times \frac{CP_t}{(1+i_m)^k} \right);$$

Onde:

k: número de meses decorridos do último recálculo ou da data de início do benefício;

i_m : taxa de juros técnico-atuarial mensal vigente do Plano;

$B_{j;t}^k$: Benefício (recalculado) “k” de um determinado Assistido “j”, na data “t”, o qual passa a vigor a partir do mês seguinte ao Mês de Recálculo, expresso em moeda corrente nacional, até o próximo Mês de Recálculo, inclusive;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de cálculo do benefício no mês “t”;

$CIB_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Benefício remanescente de um determinado Assistido “j”, na data “t”;

FA_t^k : Fator Atuarial no Mês “t” de Recálculo, determinado em função das características individuais do Assistido e do respectivo grupo de beneficiários, sendo que caso tenha efetuado opção por reversão do Benefício em Pensão por Morte, ou não, o mesmo se dará conforme incisos II e III do subitem 6.1, conforme o tipo “k” de benefício a que se referir.

Os benefícios concedidos sob a forma de **Renda por Prazo Certo** serão apurados em quantidade de cotas, na Data de Cálculo, e mantidos em quantidade de cotas pelo prazo que perdurar a opção de Renda por Prazo Certo, qual seja, 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze), 20 (vinte) ou 25 (vinte e cinco) anos, sendo valorizados em moeda corrente nacional, por ocasião dos pagamentos mensais, pelo valor da cota do Plano vigente naquele mês, sendo condicionado o pagamento mensal do benefício que este não seja inferior a 1 (uma) URP e à existência de saldo na Conta CIB no mínimo nesse mesmo patamar.

$$BR_{j;t}^k = (B_{j;t-1}^k \times CP_t);$$

Onde:

$BR_{j;t}^k$: Benefício “k” em reais (moeda corrente nacional) de um determinado Assistido “j”, na data “t”, devido no mês de competência do pagamento;

$B_{j;t}^k$: Benefício “k” em quantidade de cotas de um determinado Assistido “j”, na data “t”, devido no mês de competência do pagamento;

CP_t : Valor da cota válida para o mês “t” de cálculo do benefício no mês “t”;

k : número de meses decorridos do último recálculo ou da data de início do benefício.

9 VALOR ATUAL DAS OBRIGAÇÕES FUTURAS

Considerando a modelagem do **NOVO PLANO COPASA**, nos subitens a seguir é demonstrada a metodologia de apuração e cálculo do valor atual das obrigações futuras dos benefícios e opções considerando o Regime Financeiro de Capitalização para todos os benefícios do Plano.

9.1 BENEFÍCIOS A CONCEDER

O cálculo que expressa o valor presente das obrigações futuras (VPBaC) dos Benefícios de Aposentadoria Normal, Antecipada, por Invalidez, Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido, Pensão por Morte e Benefício de Auxílio Reclusão, considerando nestes benefícios o Abono Anual, em moeda corrente nacional, é dado pela acumulação financeira, a partir da seguinte expressão:

$$VP(BaC)_{j;t} = [CIP_{j;t} + CPI_{j;t} + CIRP_{j;t}] \times CP_t$$

Onde:

$VP(BaC)_{j;t}$: Valor presente das obrigações futuras para o Participante e para o Participante Fundador “j”, na data “t”, em moeda corrente nacional.

$CIP_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Participante, e do Participante Fundador “j”, na data “t”;

$CPI_{j;t}$: Saldo da Conta Identificada da Patrocinadora, constituída em nome do Participante e do Participante Fundador “j” na data “t”;

$CIRP_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Recursos Portados, do Participante e do Participante Fundador “j”, na data “t”;

CP_t : Cota patrimonial na data “t” do cálculo da obrigação atuarial do Plano.

9.2 BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

O cálculo que expressa o valor presente das obrigações futuras dos Benefícios Concedidos (VPOBC) dos Benefícios de **Aposentadoria Normal, Antecipada e Benefício Decorrente da Opção pelo Benefício Proporcional Diferido**, em moeda corrente nacional, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPO(BC)_{j;t} = CIB_{j;t} \times CP_t$$

O cálculo que expressa o valor presente das obrigações futuras dos Benefícios Concedidos (VPOBC) dos Benefícios de **Invalidez, Auxílio Reclusão e Pensão por Morte**, em moeda corrente nacional, é dado a partir da seguinte expressão:

$$VPO(BC)_{j;t} = CIB_{j;t} \times CP_t$$

Onde:

$VPOBC_{j;t}$: Valor presente das obrigações futuras do benefício concedido, para o Assistido “j”, na data “t”, em moeda corrente nacional.

$CIB_{j;t}$: Saldo da Conta Individual de Benefício do Assistido “j”, na data “t”;

CP_t : Cota patrimonial na data “t”.

10 VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS

As contribuições vertidas para o Plano observam o disposto no Capítulo VII do Regulamento - DO PLANO DE CUSTEIO, respeitadas as taxas resultantes da determinação do Plano de Custeio por ocasião da Avaliação Atuarial anual, ou quando se fizer necessário.

Em virtude do **NOVO PLANO COPASA** se tratar de Plano de benefícios exclusivamente baseado no regime de capitalização, através de acumulação financeira individual, estar estruturado na modalidade de Contribuição Definida, e considerando e atendendo as disposições da Resolução MPS/CGPC n° 28, de 30/01/2009 e Instrução Normativa SPC n° 34, o Valor Atual das Contribuições Futuras é nulo.

11 CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

As Provisões [Reservas] Matemáticas são determinadas, em moeda corrente nacional, pela composição das Provisões [Reservas] de Benefícios a Conceder e Provisões [Reservas] de Benefícios Concedidos.

A seguir, passaremos a expor as expressões utilizadas para a determinação das Provisões [Reservas] Matemáticas do NOVO PLANO COPASA.

11.1 PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER - PMBaC

A Provisão Matemática de Benefícios a Conceder - PMBaC representa o valor atual acumulado dos benefícios em uma determinada data, constituído pelo saldo das contas do Plano referente aos benefícios a conceder, CIP, CPI e CIRP, conforme determinado pelo valor presente dos benefícios futuros (VPBF), definido no subitem 9.1 desta Nota Técnica Atuarial.

$$PMBaC_t^T = \sum_{j=1}^N VP(BaC)_{j;t}$$

Onde:

$VP(BaC)_{j;t}$: Valor presente dos benefícios futuros para o Participante, Participante Autopatrocinado e Participante Remido “j”, na data “t”, em moeda corrente nacional, conforme determinado no subitem 9.1.

Cabe destacar que a apuração mensal das Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder - PMBaC é realizada conforme metodologia descrita acima.

11.2 PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS - PMBC

Representa o valor atual, em moeda corrente nacional, dos benefícios concedidos aos Assistidos do Plano, que fizeram valer o direito à percepção de um dos benefícios estipulados no Regulamento do Plano, sob a forma de pagamento de renda continuada, a partir da seguinte expressão:

$$PMBC_t^T = \sum_{j=1}^{N^b} VPOBC_{j;t}$$

$VPOBC_{j;t}$: Valor presente das obrigações futuras do benefício concedido, para o Assistido “j”, na data “t”, em moeda corrente nacional, conforme determinado no subitem 9.2.

Cabe destacar que a apuração mensal das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos - PMBC é realizada conforme metodologia descrita acima.

11.3 CÁLCULO DA PROVISÃO A CONSTITUIR

Em face do Plano estar estruturado em Contribuição Definida, e a inexistência de Provisão a Constituir por tempo de serviço passado na Data Efetiva, esta provisão será nula e não aplicável ao Plano, uma vez que este não admite o surgimento de déficits técnicos.

12 EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES

12.1 CONTRIBUIÇÕES DOS PARTICIPANTES

12.1.1 *NORMAL*- $CN_{j;t}$

As Contribuições Normais de Participantes, de caráter obrigatório, são vertidas mensalmente pelo Participante, Participante Fundador, Participante Autopatrocinado Total, Participante Fundador Autopatrocinado Total, Participante Autopatrocinado Parcial e Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, em função de percentuais aplicáveis sobre os respectivos Salários Efetivos, expressos em moeda corrente nacional, cujo nível mensal será dado pela seguinte expressão:

$$CN_{j;t} = Tx_{j;t} \times SE_{j;t}$$

Onde,

$SE_{j;t}$: Valor do Salário Efetivo do Participante, do Participante Fundador, do Participante Autopatrocinado Total, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, conforme o caso, na data “t”; e

$Tx_{j;t}$ Taxa de contribuição será de escolha livre, a ser realizada na Data Efetiva ou inscrição ao Plano, respeitando o limite mínimo de 3% (três por cento) e o limite máximo de 10% (dez por cento), considerando os percentuais variando de forma crescente, em intervalos de 0,5%, aplicáveis sobre o Salário Efetivo do Participante, sem qualquer limitação, havendo a possibilidade de alteração do percentual aplicável, de forma voluntária e anual, no mês de agosto, conforme opção formal do Participante.

Da Contribuição Normal será deduzida a parcela de contribuição destinada à constituição do Fundo Previdencial para a cobertura do Saldo Projetado, bem como a Contribuição de Administração em função da Taxa de Carregamento Administrativa. Desta forma, a Contribuição Normal líquida será dada por:

$$CNL_{j;t} = CN_{j;t} \times (1 - TxAdm) - (\overline{TxR}_t \times SE_{j;t})$$

Onde;

\overline{TxR}_t : Taxa média de contribuição para a cobertura do Saldo Projetado destinado ao Fundo Previdencial, conforme subitem 12.5.2.

$TxAdm$: Taxa de Carregamento Administrativo, conforme hipótese definida pela Fundação em conformidade com o PGA.

Acerca do Salário Efetivo do Participante Autopatrocinado Total, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado

Parcial e do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, este será atualizado considerando os índices médios de reajuste aplicado aos salários dos empregados, pela Patrocinadora a que estiver vinculado, nas mesmas épocas, inclusive quando houver suspensão de contribuições, na forma do subitem 12.4, para cálculo da Contribuição de Administração.

Independentemente da aplicação da taxa acima, a Contribuição Normal do Participante, do Participante Fundador, do Participante Autopatrocinado Total, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial será limitada a 10,00% (dez inteiros por cento) do respectivo Salário Efetivo.

12.1.2 APOORTE INICIAL DO PARTICIPANTE - $CEA_{j;t}$

O Aporte Inicial do Participante de caráter individual e facultativo, de periodicidade esporádica, a ser vertido pelo Participante, sem contrapartida da Patrocinadora, conforme venha a ser disciplinado pela Fundação, no prazo de 12 (doze) meses, contados da sua adesão ou inscrição no Plano, cujo valor será creditado na respectiva Conta CIP, em quantitativo de cotas, considerando que sobre tais valores não será aplicada a sobrecarga administrativa:

$$CEA_{j;t} = H_{j;i}$$

Onde:

$CEA_{j;i}$: Aporte Inicial do Participante, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, na data “t=0”;

H : Valor a ser definido.

12.1.3 CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j;t}$

Contribuição Extraordinária Voluntária de caráter e frequência facultativos, e de valor mínimo equivalente a uma URP, a ser vertida ao Plano pelo Participante, sem contrapartida da Patrocinadora, e creditada na Conta CIP, conforme venha a ser disciplinado pela Fundação.

$$CEV_{j;t} = \text{MIN}(\lambda \times SE_{j;t}; URP) \times (1 - TxADM)$$

Onde:

$CEV_{j;t}$: Contribuição Extraordinária Voluntária do Participante, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, na data “t”;

λ : Percentual de contribuição escolhida pelo Participante, pelo Participante Fundador Autopatrocinado Total, pelo Participante Autopatrocinado Parcial ou pelo Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, considerando como mínimo mensal o equivalente a uma URP.

TxA_{adm}: Taxa de Carregamento de Administração definida no Plano de Custeio anual (ou eventual) do Plano, incidente sobre as contribuições Extraordinárias e Multas, em face de seu caráter eventual.

12.1.4 CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO - $CADM_{j;t}$

A Contribuição de Administração, de caráter obrigatório, com a finalidade de suprir o Custeio Administrativo do Plano, apurada mensalmente na forma definida no Plano de Custeio, tendo a responsabilidade por sua cobertura, de um lado, a Patrocinadora e, de outro, os Participantes e Assistidos, de forma paritária, sendo que o Custeio Administrativo abrangerá, inclusive, as Contribuições Extraordinárias, conforme venha a ser disciplinado no referido Plano de Custeio, devendo todas ser creditadas na Conta de Custeio Administrativo - CCA.

Desta forma a Contribuição de Administração do Participante é calculada conforme a seguir:

$$CADM_{j;t} = (CEV_{j;t} + M_{j;t} + CN_{j;t}) \times TxA_{adm}$$

Onde:

$CADM_{j;t}$: Valor da Contribuição de Administração do Participante e do Participante Fundador “j”, conforme o caso, na data “t”;

$CEV_{j;t}$: Contribuição Extraordinária Voluntária do Participante e do Participante Fundador “j”, na data “t”;

M_t : Valor total das multas referentes à parcela de custeio das despesas administrativas das contribuições de responsabilidade do Participante e do Participante Fundador, conforme o caso, pagas em atraso, na data “t”;

TxA_{adm}: Taxa de Carregamento de Administração definida no Plano de Custeio anual (ou eventual) do Plano, incidente sobre as contribuições Extraordinárias e Multas, em face de seu caráter eventual.

$CN_{j;t}$: Contribuição Normal do Participante, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, na data “t”;

12.2 CONTRIBUIÇÕES DA PATROCINADORA

12.2.1 NORMAL - $CN_{j;t}^{Pat}$

Contribuição de caráter obrigatório, a ser vertida mensalmente pela Patrocinadora, paritária à Contribuição Normal do Participante na forma do subitem 12.1.1, também vertida pelo Participante Autopatrocinado Total ou Parcial e pelo Participante Fundador Autopatrocinado Total ou Parcial, em relação à parcela de sua responsabilidade, em substituição àquela da Patrocinadora, sendo que da Contribuição Normal mensal vertida terá o mesmo tratamento daquela do Participante:

$$CN_{j;t}^{Pat} = CN_{j;t}$$

Da Contribuição Normal será deduzida a parcela de Contribuição de Risco destinada à constituição do Fundo Previdencial para cobertura do Saldo Projetado, bem como a Contribuição de Administração em função da Taxa de Carregamento Administrativa. Desta forma, a Contribuição Normal líquida será:.

$$CNL_{j;t}^{Pat} = CN_{j;t} \times (1 - TxAdm) - (\overline{TxR}_t \times SE_{j;t})$$

Onde;

\overline{TxR}_t : Taxa média de contribuição para a cobertura do Saldo Projetado destinado ao Fundo Previdencial, conforme subitem 12.5.2.

$TxAdm$: Taxa de Carregamento Administrativa, conforme hipótese definida pela Fundação em conformidade com o PGA.

12.2.2 CONTRIBUIÇÃO EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j;t}^{Pat}$

A Contribuição Extraordinária Voluntária da Patrocinadora de caráter e frequência facultativos, e de valor mínimo equivalente a uma URP, a ser vertida ao Plano pela Patrocinadora, observados os critérios definidos pela mesma, desde que uniformes e não discriminatórios, e de acordo com a legislação previdenciária vigente, sem a contrapartida do Participante, conforme venha a ser disciplinado pela Fundação.

12.2.3 CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO DA PATROCINADORA - $CADM_i^{Pat}$

A Contribuição de Administração da Patrocinadora é de caráter obrigatório, com a finalidade de suprir o Custeio Administrativo do Plano, apurada mensalmente na forma definida no Plano de Custeio, de forma paritária ao Participante e Assistido, sendo que o Custeio Administrativo abrangerá, inclusive, as Contribuições Extraordinárias, conforme venha a ser disciplinado no referido Plano de Custeio, devendo todas ser creditadas na Conta de Custeio Administrativo - CCA.

A taxa relativa à contribuição para o custeio das despesas administrativas deverá, também, ser aplicada sobre os valores vertidos ao Plano referente a Multas e Atualizações Monetárias de responsabilidade da Patrocinadora.

Desta forma a Contribuição de Administração da Patrocinadora é calculado conforme a seguir:

$$CADM_{j;t}^{Pat} = (CEV_{j;t}^{Pat} + M_{j;t}^{Pat} + CN_{j;t}^{Pat}) \times TxAdm$$

Onde:

$CADM_t^{Pat}$: Valor da Contribuição de Administração da Patrocinadora “j”, conforme o caso, na data “t”;

$CEV_{j;t}^{Pat}$: Contribuição Extraordinária Voluntária da Patrocinadora referente ao Participante ou Participante Fundador “j”, na data “t”;

M_t : Valor total das multas referentes à parcela de custeio das despesas administrativas das contribuições de responsabilidade do Participante e do Participante Fundador, conforme o caso, pagas em atraso, na data “t”;

$TxAdm$: Taxa de Carregamento de Administração definida no Plano de Custeio anual (ou eventual) do Plano, incidente sobre as contribuições Extraordinárias e Multas, em face de seu caráter eventual.

$CN_{j;t}^{Pat}$: Contribuição Normal da Patrocinadora referente ao Participante “j”, na data “t”;

12.3 CONTRIBUIÇÕES DOS ASSISTIDOS

12.3.1 EXTRAORDINÁRIA VOLUNTÁRIA - $CEV_{j;t}^{Ass}$

A Contribuição Extraordinária Voluntária do Assistido é de caráter facultativo, apurada mediante aplicação de um percentual, com base na solicitação formal do Assistido, cujo valor resultante não pode ser inferior a 1 (uma) URP, podendo vigor por prazo certo ou não, incidente sobre o valor do benefício percebido pelo Assistido

12.3.2 CONTRIBUIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO - $CADM_{j;t}^{Ass}$

A Contribuição de Administração do Assistido, considerando-se o Aposentado e o Pensionista, de caráter obrigatório, em moeda corrente nacional, é apurada mediante aplicação de um percentual, fixado em Plano de Custeio, incidente sobre os valores dos benefícios percebidos pelos Assistidos, com base em Avaliação Atuarial.

$$CADM_{j;t}^{Ass} = B_{j;t}^k \times TxAdm^{Ass}$$

Onde:

$TxAdm^{Ass}$: Valor do Custo de Administração do Assistido, na data “t” conforme subitem 12.5.1;

$B_{j;t}$: Valor do Benefício do Assistido “j”, na data “t”;

12.4 SUSPENSÃO CONTRIBUTIVA

O Participante, exceto aqueles mencionados no parágrafo seguinte deste subitem e o Participante Remido ou Participante Fundador Remido, poderão, a qualquer tempo, desde que requerido formalmente à Fundação, uma vez a cada ano, e pelo período de até 3 (três) meses consecutivos, suspender todas as contribuições de sua responsabilidade, exceto as de administração, que serão devidas durante esse período, as quais deverão ser recolhidas à Fundação, na forma que esta vier a disciplinar, sendo que, a qualquer momento, lhe será assegurada a retomada das contribuições ao Plano, devendo tal fato ser prévia e formalmente comunicado à Fundação, considerando a forma disciplinada por esta, neste caso não sendo devido o Saldo Projetado nesse período, uma vez que este resultará nulo.

O Participante Autopatrocinado Total, o Participante Fundador Autopatrocinado Total, o Participante Autopatrocinado Parcial e o Participante Fundador Autopatrocinado Parcial, esse dois últimos apenas no que se refere a diferença entre o valor das contribuições que seriam recolhidas caso não fosse observada a perda parcial de Salário Efetivo, poderão, a qualquer tempo, desde que requerido formalmente à Fundação, uma vez a cada 48 (quarenta e oito) meses consecutivos, e pelo período de até 24 (vinte e quatro) meses consecutivos, suspender as contribuições de sua responsabilidade, exceto a Contribuição de Administração, que serão devidas durante o período de suspensão, as quais deverão ser recolhidas à Fundação, na forma que esta vier a disciplinar, sendo que, a qualquer momento, lhes será assegurada a retomada das contribuições ao Plano, devendo tal fato ser prévia e formalmente comunicado à Fundação, considerando a forma disciplinada por esta, não sendo devido o Saldo Projetado nesse período, uma vez que este resultará nulo.

12.5 CUSTO MÉDIO TOTAL NORMAL DO PLANO

O custo médio total normal do Plano representa o valor das contribuições normais de Participantes, Participantes Fundadores e das Patrocinadoras, em valores monetários, sendo que o nível de contribuições é apurado na forma definida pelo Regulamento do Plano e nos subitens 12.1 e 12.2.

Ainda, o custo total normal do Plano inclui as contribuições de risco para cobertura do Saldo Projetado e as de administração para a cobertura das despesas administrativas.

Assim, o custo total do Plano em percentual da folha de salários de participação será:

$$CNT\% = \frac{\sum_{j=1}^n CN_{j;t} + \sum_{j=1}^n CN_{j;t}^{Pat}}{\sum_{j=1}^n SE_{j;t}}$$

$CNT\%$: Custo normal total do Plano em percentual da folha de Salário Efetivo;

$\sum_{j=1}^n CN_{j;t}$: Somatório das Contribuições Normais dos Participantes, Participantes Fundadores, na data “t”, em moeda corrente nacional.

$\sum_{j=1}^n CN_{j;t}^{Pat}$: Somatório das Contribuições Normais da Patrocinadora, na data “t”, em moeda corrente nacional.

$\sum_{j=1}^n SE_{j;t}$: Somatório dos Salários Efetivo, na data “t”, em moeda corrente nacional.

12.5.1 CUSTO DE ADMINISTRAÇÃO DO PLANO

O Custo de Administração Total do Plano será calculado conforme o inciso III do artigo 43 do Regulamento do NOVO PLANO COPASA, aplicando-se a seguinte formulação:

$$TCA_t = \left(TxAdm \times \sum_{j=1;t}^N CN_{j;t} \right) + \left(TxAdm \times \sum_{j=1;t}^N CN_{j;t}^{Pat} \right) + \left(\sum_{j=1;t}^N CA_{j;t}^{Ass} \right)$$

Onde:

TCA_t : Total do custo de administração do NOVO PLANO COPASA;

$CN_{j;t}$: Contribuição Normal do Participante, do Participante Fundador Autopatrocinado Total, do Participante Autopatrocinado Parcial ou do Participante Fundador Autopatrocinado Parcial “j”, na data “t”;

$CN_{j;t}^{Pat}$: Contribuição Normal da Patrocinadora, na data “t” referente a cada Participante ou Participante Fundador “j”;

$CA_{j;t}^{Part}$: Custo de Administração referente aos Assistidos do NOVO PLANO, dado pela seguinte fórmula:

$$CA_{j;t}^{Ass} = B_{j;t} \times \frac{\left(TxAdm \times \sum_{j=1;t}^N CN_{j;t} \right) \times \varepsilon}{\sum SE_{j;t}}$$

Onde:

$CA_{j;t}^{Ass}$: Valor do Custo de Administração do Assistido, na data “t”;

$B_{j;t}$: Valor do Benefício do Assistido “j”, na data “t”;

$\sum_{j=1}^n SE_{j;t}$: Somatório dos Salários Efetivo, na data “t”, em moeda corrente nacional.

E, a taxa média de administração dos Assistidos a ser aplicado sobre o Benefício, dado

$$\text{por: } TxAdm^{Ass} = \frac{\sum CA_{j;t}^{Ass}}{\sum B_{j;t}}$$

ε : Fator de proporção do custo administrativo cabível aos Assistidos, fixado no PGA.

12.5.2 CUSTO DO SALDO PROJETADO

Considerando o valor do Saldo Projetado, calculado na data do Evento, dado por:

$$PRJ_{j;t} = \frac{\left(CN_{j,t-1} + CN^{pat}_{j,t-1} \right) \times \frac{13}{12} \times mn_{j;t}}{CP_t}$$

O custo anual no regime de repartição capitais de cobertura será apurado:

$$VCR_t = C_t^i + C_t^p + C_t^r - SR_t - \Phi \times FP_{t-1}$$

Onde:

Custo para o evento de invalidez, e gerando o Benefício de Aposentadoria por Invalidez:

$$C_t^i = \sum_{j;x;t}^{12} p_{x+t}^{ai} \times \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \times PRJ_{j;t} \times v^{1/2}$$

Custo para o evento de morte gerando a pensão por morte de Participante:

$$C_t^p = \sum_{j;x;t}^{12} q_{x+t}^{aa} \times \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \times PRJ_{j;t} \times v^{1/2}$$

Custo para o evento de reclusão gerando o auxílio reclusão:

$$C_t^r = \sum_{j;x;t}^{12} R_{x+t} \times \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \times PRJ_{j;t} \times v^{1/2}$$

Previsão de reversão de parcela do saldo da CPI em caso de resgate:

$$SR_t = \sum_{j;x;t}^{12} p_{x+t}^{aw} \times \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \times CPI_{j;t} \times CP_t \times (1-p) \times v^{1/2}$$

p : percentual aplicado a Conta Identificadora da Patrocinadora - CPI, relativo ao tempo de contribuição ao Plano, conforme definido no Regulamento do Plano, para fins de Resgate:

Φ : Percentual regulador a ser fixado na data de avaliação atuarial do Plano de Custeio, conforme grau de risco a ser calculado na reavaliação atuarial, caso se verifique um grau excessivo de capitalização ou a verificação de falta de recursos para o próximo exercício em face do regime adotado, Repartição Capitais de Cobertura.

FP_t : Valor do Fundo Previdencial de Cobertura do Saldo Projetado, na data da avaliação atuarial para fixação do Plano de Custeio.

Sendo a partir de então fixada a taxa média do custo do Saldo Projetado.

$$\overline{TxR}_t = \frac{VCR_t}{g_s \times IS \times \sum SE_t \times 13 \times v^{1/2} \times \frac{l_{x+1}^{aa}}{l_x^{aa}}}$$

SE_t : Valor total da folha de Salários Efetivos de todos os Participantes na data da avaliação atuarial.

IS : índice de atualização dos salários efetivos da última data base até a data da posição dos resultados da Avaliação Atuarial.

13 METODOLOGIA E EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA DESTINAÇÃO DA RESERVA ESPECIAL

Em face do Plano estar estruturado em Contribuição Definida, e da inexistência de superavit técnico a ser destinado na Data Efetiva, esta será nula e não aplicável ao Plano, uma vez que este não admite o surgimento de superavit técnico.

14 DETERMINAÇÃO MENSAL DA COTA PATRIMONIAL CP_t

No mês de início de operacionalização do NOVO PLANO, considerando a Data Efetiva, a cota iniciará com o valor, em moeda corrente, equivalente a R\$1,00 (um real), válido tão somente para o primeiro mês de funcionamento do Plano, considerando a aproximação dos centavos com 8 (oito) casas decimais, e terá, a partir de então, mensalmente, seu valor determinado em função da variação do patrimônio posicionado no último dia útil do mês anterior, em relação ao patrimônio inicial do primeiro dia útil daquele mesmo mês, podendo ser obtido como resultante uma variação líquida positiva ou negativa, na forma legalmente prevista, obedecendo ainda a formulação insculpida nesta Nota Técnica Atuarial.

Adicionalmente, e em face das regras específicas vigentes, a Fundação Libertas e COPASA poderão definir em PGA se as demais despesas administrativas também serão, em parte ou no todo, deduzidas do retorno dos investimentos.

Assim, de forma sistemática, o valor da cota de cada mês, exceto a primeira delas, expressa a rentabilidade e as respectivas receitas e despesas advindas da aplicação do patrimônio vinculado às contas do Plano, traduzido em retorno positivo ou negativo dos investimentos.

A fixação e determinação do valor da cota patrimonial, válida para o mês de referência, dar-se-á pela aplicação da seguinte fórmula:

a) Valor da Cota Patrimonial na data “t”:

$$CP_T = \left(\frac{ALAC(R\$)_t}{ALAC(cotas)_t} \right);$$

Onde:

CP_t : Valor da cota patrimonial na data “t”;

$ALAC(cotas)_t$: Ativo Líquido Alocado nas Contas, em quantidade de cotas, na data “t”; formada por:

$$ALAC(cotas)_t = ALAC(cotas)_{t-1} + \frac{ER_t}{CP_{t-1}} - \frac{SR_t}{CP_{t-1}}.$$

ER_t : Entrada de Recursos, ou recursos recolhidos para o Plano no mês, dado pelas contribuições alocadas nas contas individuais e identificadas em nome dos Participantes e Assistidos, bem como, outros recursos coletados a distribuir nas contas;

SR_t : Saída de Recursos, ou recursos utilizados pelo Plano no mês, dado pelos pagamentos de benefícios, resgates, portabilidades e custeio das despesas administrativas;

$ALAC(R\$)_t$: Ativo Líquido Alocado nas Contas em reais na data “t”; formada por:
 $ALAC_t = A_t - EO_t - EC_t - FPA_t - FPD_t - FPI_t - RARNAC_t + RAD_t + PAA_t - AAA_t \pm O_t$

A_t : Ativo contábil total na data “t”;

EO_t : Saldo do Exigível Operacional na data “t”;

EC_t : Saldo do Exigível Contingencial na data “t”;

FPA_t : Saldo do Passivo/Gestão Assistencial na data “t”;

FPD_t : Saldo do Fundo Administrativo na data “t”;

FPI_t : Saldo do Fundo dos Investimentos na data “t”;

$RARNAC_t$: Saldo dos Recursos a receber não alocados nas contas na data “t”;

RAD_t : Recursos destinados ao custeio administrativo na data “t”;

PAA_t : Constituição do Abono Anual (13º) de benefícios na data “t”;

AAA_t : Adiantamento de Abono Anual na data “t”;

O_t : Saldos de constituições ou reversões não alocados nos itens acima na data “t” os quais foram pagos, porém não dado baixa nos saldos das contas, ou, caso contrário, que já foram baixados nas contas e não foram pagos ainda.

14.1 DETERMINAÇÃO DA TAXA DE RENTABILIDADE DA COTA

A taxa de rentabilidade mensal da cota patrimonial do Plano, na data “t”, calculada pela variação da cota patrimonial, será dada por:

$$i_t = \left(\frac{CP_t}{CP_{t-1}} - 1 \right)$$

Onde:

i_t : Taxa de capitalização;

CP_t : Cota patrimonial na data “t”.

14.2 DETERMINAÇÃO DA RENTABILIDADE

Para fins de verificação do montante em reais da rentabilidade patrimonial do Plano, acrescido no valor da cota na data “t”, será aplicada a seguinte fórmula:

$$RRLM_t = ALAC(R\$)_t - ALAC(R\$)_{t-1} + ER_t - SR_t$$

Onde:

$RRLM_t$: Resultado da rentabilidade líquida que será agregado no valor da cota, na data da sua determinação, que é dado pela variação do Ativo Líquido Alocado nas Contas, considerando-se àquele posicionado no último dia útil do mês anterior ao da referência da determinação da cota válida, em relação ao inicial do mesmo mês, ou seja, os saldos iniciais e finais do balancete contábil do mês “t”;

ER_t : Entrada de Recursos, ou recursos recolhidos para o Plano no mês, dado pelas contribuições alocadas nas contas individuais e identificadas em nome dos Participantes e Assistidos, bem como, outros recursos coletados a distribuir nas contas;

SR_t : Saída de Recursos, ou recursos utilizados pelo Plano no mês, dado pelos pagamentos de benefícios, resgates, portabilidades e para o custeio das despesas administrativas.

15 CÁLCULO DOS FUNDOS

O Plano de Benefício manterá os seguintes Fundos mensais não comprometidos.

15.1 FUNDO PREVIDENCIAL DE COBERTURA DO SALDO PROJETADO

Fundo de natureza coletiva destinado a recepcionar as contribuições vertidas pelo Participante, e pela Patrocinadora, a fim de prover cobertura ao Saldo Projetado, constituído pelos créditos do quantitativo de cotas remanescentes na Conta Identificada da Patrocinadora - CPI, considerando a parcela não destinada aos Participantes que fizeram a opção pelo Resgate, pelo crédito em quantitativo de cotas da parcela a ser descontada mensalmente das Contribuições Normais do Participante e da Patrocinadora, conforme estipulado no Plano de Custeio, pelos créditos de quantitativos de cotas relativos a eventuais reversões feitas em face ao retorno à condição de Participante do Plano, bem como pelo quantitativo de cotas correspondente à multa, sendo o saldo deste Fundo destinado à cobertura do Saldo Projetado e cujos débitos e créditos serão efetuados em quantitativos de cotas, sendo que o Fundo Previdencial de Cobertura do Saldo Projetado é mantido em quantidade de cotas, e por ocasião da avaliação anual e contabilização mensal, o mesmo é valorado pelo valor da cota patrimonial do Plano, posicionada no último dia do mês a que se referir a avaliação, anual ou mensal.

O Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado - FPCSP constituído com a finalidade de cobertura aos eventos de Invalidez, Reclusão ou Morte de Participante, Participante Fundador, Participante Autopatrocinado e Participante Autopatrocinado Fundador, cuja destinação é exclusiva para cobertura do Saldo Projetado, observado o nível de capitalização, que caso constituído em excesso, o atuário responsável poderá propor a sua destinação, a qual deverá ser aprovada pela Fundação e Patrocinadora e ante a iminência de insuficiência poderá ser proposto o adiantamento das contribuições normais de risco, observada a legislação vigente, a fim de garantir a solvência do Plano, conforme previsto na fixação do custeio do Saldo Projetado no subitem 12.5.2 desta Nota Técnica Atuarial.

Fundo Previdencial de Cobertura do Saldo Projetado - FPCSP é mantido em quantidade de cotas e, por ocasião da avaliação anual e contabilização mensal, o mesmo é valorizado pelo valor da cota patrimonial do Plano, posicionada no último dia do mês a que se referir a avaliação, anual ou mensal, conforme o caso.

a) Constituição Inicial

Por ocasião da Data Efetiva o saldo é zerado não sendo previsto valor para o FPCSP naquela data, porém admite-se que a Patrocinadora venha a adiantar suas contribuições específicas, conforme vier a ser fixado no Plano de Custeio respectivo, a fim de proporcionar liquidez ao Fundo, o qual será constituído pelas Contribuições de Risco, e os montantes correspondentes aos saldos remanescentes de Resgates.

b) Manutenção Mensal

A manutenção do valor do FPCSP é mensal e se dá pela apropriação das Contribuições de Risco e transferência das contas CPI das parcelas não resgatáveis referente aos Participantes que efetuaram o cancelamento e o respectivo Resgate, e a utilização pela transferência dos valores correspondentes ao Saldo Projetado para as Contas CIB que fizerem jus, conforme movimentação descrita no subitem 5.4 desta Nota Técnica Atuarial, obedecendo as seguintes formulações.

Mensalmente será adicionado ou revertido ao FPCSP, o montante apurado conforme formulação a seguir, sendo este positivo ou negativo, respectivamente.

$$MA_FPCSP_m = [FPCSP_t - FPCSP_{t-1}] \times CP_t$$

Onde:

MA_FPCSP_m : Valor da movimentação mensal do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado

$FPCSP_t$: Saldo total do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado, na data “t”;

$FPCSP_{t-1}$: Saldo total do Fundo Previdencial para Cobertura do Saldo Projetado, na data “t-1”; e

CP_t = Valor da Cota Patrimonial do Plano válida para o último dia do mês anterior ao da data base da avaliação atuarial mensal; e

c) Extinção do FPCSP - Fundo de Cobertura do Saldo Projetado

A extinção do FPCSP ocorrerá pela aprovação de destinação específica, a qual se dará com base em parecer do responsável técnico-atuarial, e prevista no Plano de Custeio anual, devidamente aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação, em conformidade com o Regulamento do Plano, por proposta da Diretoria Executiva.

No caso de encerramento, Cisão, Incorporação, Fusão ou qualquer outra forma de reestruturação ou reorganização do Plano, e existindo saldo remanescente no referido Fundo, este será destinado em conformidade com a legislação vigente.

15.2 FUNDO ADMINISTRATIVO

Registra a Participação do Plano no Fundo Administrativo constituído no Plano de Gestão Administrativa, em conformidade com o regulamento do Plano de Gestão Administrativa - PGA da Fundação.

Observa-se que este fundo (participação) é de inteira responsabilidade da Fundação, bem como suas constituições e reversões mensais.

15.3 FUNDO DE INVESTIMENTOS

Registra os fundos constituídos em conformidade com o programa de Investimentos, de acordo com o Plano Contábil e regras a que se destina, conforme regulamento do Fundo.

Observa-se que este fundo é de inteira responsabilidade da Fundação, bem como suas constituições e reversões mensais.

16 APURAÇÃO DE GANHOS OU PERDAS ATUARIAIS

O Plano está estruturado sob a modalidade de Contribuição Definida e, desta forma, não será gerado ganhos ou perdas atuariais e, por conseguinte, não terá Déficit ou Superávit técnico a ser registrado.

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

Face à estruturação do Plano, qual seja na modalidade de Contribuição Definida, não há fluxos projetados de contribuições e benefícios a serem registrados na presente Nota Técnica.

18 SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS

Não há seguro contratado para cobertura de riscos do Plano.

19 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Nota Técnica Atuarial contempla fórmulas específicas para a Avaliação Atuarial do NOVO PLANO COPASA, administrado e executado pela FUNDAÇÃO LIBERTAS DE SEGURIDADE SOCIAL, patrocinado singularmente pela COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais, observando-se o Regulamento, na data de vigência desta NTA.

Salientamos, ainda, que as hipóteses e métodos atuariais utilizados pela Fundação, foram alvo de estudos específicos de aderência, estando os mesmos explanados em Relatórios específicos, de forma a atender as necessidades de cálculo das taxas de contribuição para os benefícios dele integrantes, e suas correspondentes Reservas Matemáticas.

A aplicação da metodologia e regimes financeiros do Plano para os benefícios estão de acordo com a legislação em vigor e com as práticas atuariais internacionalmente aceitas, e foram elaborados tomando-se o cuidado para adequar as fórmulas ao respectivo Regulamento do Plano, na forma proposta pelos Órgãos Governamentais competentes.

A presente Nota Técnica Atuarial expressa as definições técnicas matemáticas e atuariais do NOVO PLANO COPASA que nortearão o andamento do Plano, Plano de Custeio e o cálculo das Reservas Matemáticas.

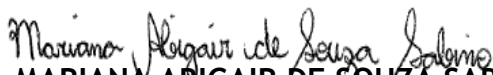
Brasília, 03 de junho de 2016.



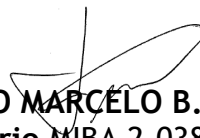
MARIA PATRÍCIA DOS SANTOS MACIEL
Atuária MIBA 2.810 - MTE/RJ
CONSULTORA ATUARIAL



LUCAS PINHEIRO DE MEDEIROS
ANALISTA TÉCNICO



MARIANA ABIGAIL DE SOUZA SABINO
Atuária MIBA 2.567 - MTE/RJ
SUPERVISORA ATUARIAL



JOÃO MARCELO B. L. M. CARVALHO
Atuário MIBA 2.038 - MTE/RJ
DIRETOR DE OPERAÇÕES E PREVIDÊNCIA

ANEXO I - SIMBOLOGIA E NOTAÇÕES UTILIZADAS

i_x	Probabilidade de um indivíduo de idade x se invalidar antes de completar x+1 anos de idade;
i_a	Taxa de Juros do Plano anual;
i_m	Taxa de Juros do Plano mensal, dado por $i_m = (1+i_a)^{(1/m)} - 1$;
q_x	Probabilidade de um indivíduo de idade x falecer antes de completar x+1 anos de idade, podendo ser definido por $q_x = 1 - p_x$;
q_x^i	Probabilidade de um indivíduo inválido de idade x falecer antes de completar x+1 anos de idade, podendo ser definido por $q_x^i = 1 - p_x^i$.;
q_x^{aa}	Probabilidade de um indivíduo de idade x falecer ativo antes de completar x+1 anos de idade, podendo ser definido por $q_x^{aa} = 1 - p_x^a$;
v^t	Fator anual de atualização composta, de capitalização anual para o período de t anos; sendo $v^t = \left[\frac{1}{(1+i_a)} \right]^t$
v_m^t	Fator mensal de atualização composta, de capitalização mensal para o período de t meses; sendo $v_m^t = \left[\frac{1}{(1+i_m)} \right]^t$
${}_t E_x$	Fator de desconto atuarial de um indivíduo com idade de x anos permanecer vivo até a idade x+t anos, sendo ${}_t E_x = v^t \times {}_t p_x$
${}_t E_{xy}$	Fator de desconto atuarial para dois indivíduos com idades de x e y permanecerem vivos ambos até o período de x+t e y+t anos vivos, sendo determinada por ${}_t E_{xy} = v^t \times {}_t p_x \times {}_t p_y$
${}_t E_x^{(m)aa}$	Fator de desconto atuarial, mensal, de um Participante válido e ativo com idade de x anos permanecer vivo e válido até a idade de x+t anos; sendo ${}_t E_x^{(m)aa} = v_m^t \times {}_t p_x^{(m)aa}$
${}_t E_x^{(m)a}$	Fator de desconto atuarial, mensal, de um Participante válido com idade de x anos permanecer vivo até a idade de x+t anos; sendo ${}_t E_x^{(m)a} = v_m^t \times {}_t p_x^{(m)a}$
A	Último Participante ou Participante Assistido constante do cadastro;

$a_x^{(m)}$ ou $a_r^{(m)}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata e vitaliciamente a um Participante, na idade de Aposentadoria “x” ou “r”;
$a_x^{(m)i}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata e vitaliciamente a um Participante inválido, de idade “x”;
$a_{\overline{m} }^{(m)}$	Valor de uma renda certa discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata a um beneficiário, até o término do tempo “m”;
${}_{/r-x}a_x^{(m)}$	Valor de uma renda atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediata após o período de diferimento “r-x” e vitaliciamente a um beneficiário, de idade “x”;
BEN_j	Benefício que o Participante Assistido ou Participante estiver percebendo ou perceberá na referida data da ocorrência do evento;
$C_x^{(m)}$ ou $C_r^{(m)}$	Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo médio concernente a herdeiros de um válido que registra idade inicial “x” ou “r”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x” ou “r”, respectivamente;
$C_x^{(m)i}$	Valor atual de uma renda discreta, fracionada, referente ao encargo médio concernente a herdeiros de um inválido que registra idade inicial “x”, correspondente ao benefício de Aposentadoria de densidade unitária, pagável imediatamente após a morte à idade “x”;
${}_{r-x}E_x^{(m)aa}$	Fator de desconto atuarial, mensal, na idade de Aposentadoria referente a um Participante válido e em atividade;
${}_{r-x}E_x^{(m)a}$	Fator de desconto atuarial, mensal, na idade de Aposentadoria referente a um Participante válido;
$H_x^{(m)}$	Valor do custo de herdeiros de um Participante de idade “x”, fracionado;
φ_t	valor mensal dos tributos e custos da administração dos investimentos
${}_tP_x^{(m)aa}$	Probabilidade fracionada de um Participante de idade x, permanecer ativo até a idade “x+t”;
$P_x^{(m)ai}$	Probabilidade fracionada de um Participante válido de idade x, se invalidar na mesma idade;
$P_{x+t}^{(m)aw}$	Probabilidade fracionada de um Participante de idade “x+t”, solicitar o resgate na idade “x+t”;
$q_{x+t}^{(m)a}$	Probabilidade fracionada de um Participante válido, na idade “x+t”, falecer antes de atingir “x+t+1”;
r_j	Idade do Participante “j”, em anos e meses completos, na data de elegibilidade à concessão do benefício programável considerando a data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;

SE_j	Salário Efetivo, referente ao Participante “j”;
URP	Valor balizador do benefício, que em maio de 2001 correspondia a R\$134,56 (cento e trinta e quatro reais e cinquenta e seis centavos), sendo atualizado mensalmente pelo índice do Plano;
VFA	Valor atual da Folha Salarial Anual;
v_m^t	Fator mensal de atualização composta, de capitalização mensal para o período de t meses, sendo: $v_m^t = \left[\frac{1}{(1+i_m)} \right]^t$, onde i_m é a taxa de juros mensal utilizada na Avaliação Atuarial;
$v_x^{(m)}$	Frequência relativa de morbidez do Participante de idade x, fracionada, dos Participantes que estão em auxílio doença no exercício;
x_j	Idade atual do Participante “j”, em anos e meses completos, na data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;
z	Idade do beneficiário vitalício, em anos e meses completos na data de referência dos resultados da Avaliação Atuarial;
ϕ_t	Índice de atualização no tempo “t”;

Observando-se que os fatores atuariais são interpolados linearmente na fórmula:

$$f(x) = f(x) + \frac{m}{12} \cdot (f(x+1) - f(x))$$

Onde m na função acima é dado pelo número de meses decorridos do último aniversário até a data da avaliação ou cálculo.

ANEXO II - HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, ECONÔMICAS, FINANCEIRAS E DEMOGRÁFICAS

TAXA REAL ANUAL DE JUROS	4,50% a.a.
TÁBUA DE MORTALIDADE DE INVÁLIDOS	AT-49 M AGRAVADA EM 100%
TÁBUA DE MORTALIDADE GERAL	AT-2000 M&F (Suav. 10%)
TÁBUA DE ENTRADA EM INVALIDEZ	LIGHT MÉDIA

Hipóteses utilizadas exclusivamente para o cálculo da **Renda por Prazo Indeterminado**, atuarialmente calculada.

As hipóteses acima deverão ser fixadas por ocasião de cada Avaliação Atuarial e demonstradas na Demonstração Atuarial - DA, ou outro documento que venha a substituí-la.

ANEXO III - FATORES ATUARIAIS APLICADOS

I - FATORES ATUARIAIS - APOSENTADORIA PROGRAMADA

- a) **Aposentados Programados sem reversão em Pensão:** Aplicável quando da Aposentadoria Normal e Antecipada sem a opção por reversão em Pensão por Morte deste Benefício, segregado por sexo, da seguinte forma:

$$FA = 13 * a_x^{(m)}$$

- b) **Aposentados Programados e Beneficiários Vitalícios:** Aplicável para grupo familiar composto por beneficiário vitalício, a depender do sexo, da seguinte forma:

$$FA = 13 * (a_x^{(m)} + c_x^{(m)})$$

- c) **Aposentados Programados e Beneficiários Temporários:** Aplicável para grupo familiar composto por beneficiário temporário, da seguinte forma:

$$FA = 13 * (a_x^{(m)} + a_{m_l}^{(m)})$$

Em caso de existência concomitante de beneficiários temporários, deverá ser observado o maior entre o fator do beneficiário vitalício e o fator do beneficiário temporário vinculado ao Aposentado Programado.

Na existência de mais de um beneficiário vitalício ou temporário, considera-se a idade do mais jovem para o cálculo do Fator Atuarial.

II - FATORES ATUARIAIS - APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

- a) **Aposentados por Invalidez sem reversão em Pensão:** Aplicável quando da Aposentadoria por Invalidez sem a opção por reversão em Pensão do Benefício, da seguinte forma:

$$FA = 13 * a_x^{i(m)}$$

- b) **Aposentados por Invalidez e Beneficiários Vitalícios:** Aplicável para grupo familiar composto por beneficiário vitalício, a depender do sexo, da seguinte forma:

$$FA = 13 * (a_x^{i(m)} + c_x^{i(m)})$$

- c) **Aposentados por Invalidez e Beneficiários Temporários:** Aplicável para grupo familiar composto por beneficiário temporário, da seguinte forma:

$$FA = 13 * (a_x^{(m)i} + a_{\overline{m}|}^{(m)})$$

Em caso de existência concomitante de beneficiários temporários, deverá ser observado o maior entre o fator do beneficiário vitalício e o fator do beneficiário temporário vinculado ao Aposentado Programado.

Na existência de mais de um beneficiário vitalício ou temporário, considera-se a idade do mais jovem para o cálculo do Fator Atuarial.

III - FATORES ATUARIAIS - PENSÃO POR MORTE

- a) **Pensão por Morte, sendo o Beneficiário Vitalício mais novo:** Aplicável quando houver apenas um Beneficiário Vitalício, da seguinte forma:

$$FA = 13 \times a_x^{(m)}$$

- b) **Pensão por Morte, sendo o Beneficiário Vitalício mais novo e um ou mais temporários:** Aplicável para o cálculo de pensão para grupo familiar com beneficiário vitalício mais novo e um ou mais temporários.

$$FA = 13 \times a_x^{(m)}$$

- c) **Pensão por Morte, sendo os Beneficiários Temporários:** Aplicável para grupo familiar composto somente por beneficiários temporários. Única tabela que utiliza fatores mensais.

$$FA = 13 \times a_{\overline{n}|}^{(m)}$$

- d) **Pensão por Morte, sendo diversos Beneficiários Vitalícios:** Aplicável para grupo familiar composto por diversos beneficiários vitalícios, admitindo-se a perpetuidade.

$$FA = 13 \times \frac{1}{i}$$

- e) **Pensão por Morte, sendo dois Beneficiários Vitalícios:** Aplicável para o cálculo de pensão para grupo familiar com dois beneficiários.

$$FA = 13 \times a_x^{(m)}$$

- f) **Pensão por Morte, sendo os Beneficiários Inválidos:** Aplicável para o cálculo de pensão para grupo familiar com beneficiários vitalícios inválidos.

$$FA = 13 \times a_x^{i(m)}$$

Interpolação dos Fatores

Aplicável para interpolação linear dos fatores atuariais, transformando-os em fatores mensais, em face de estes serem apresentados anualmente.

$$\text{Onde,} \quad f(x) = f(x) + \frac{m}{12} \cdot (f(x+1) - f(x))$$

m : corresponde ao número de meses decorridos do último aniversário até a data da avaliação ou cálculo;

$f(x)$: anuidade atuarial anual postecipada posicionada no instante x ; e

$f(x+1)$: anuidade atuarial anual postecipada posicionada no instante $x+1$.

Exemplificando:

$$a_{35}^{(2)i} = a_{35}^i + \frac{2}{12} \times (a_{36}^i - a_{35}^i)$$

Fator em caso de existência de Beneficiário Vitalício e Beneficiário Temporário.

Em caso de existência de beneficiários temporário e vitalício, deverá ser observado o maior fator entre o do beneficiário vitalício e do fator do temporário, observando o sexo do Participante e se Aposentadoria Programada ou por Invalidez e considerando-se a ainda a interpolação descrita anteriormente:

$$f(x) = \text{Máximo}(f(x - \text{Vital}); f(x - \text{Temp}))$$

ANEXO IV - COMUTAÇÕES E ANUIDADES ATUARIAIS APLICADAS

I - FUNÇÕES DE COMUTAÇÕES ATUARIAIS

A função de comutação definida por D_x corresponde ao número de sobreviventes no momento x sendo aplicado o fator de desconto atualizado até posicionado no mesmo momento.

$$D_x = v^x \times l_x$$

O somatório de D_x tem por resultado o N_x

$$N_x = \sum_{t=0}^w D_{x+t}$$

O somatório de N_x tem por resultado o S_x

$$S_x = \sum_{t=0}^w N_{x+t}$$

A função de comutação definida por C_x corresponde ao número de sobreviventes no momento x sendo aplicado o fator de desconto atualizado até posicionado no mesmo momento.

$$C_x = v^x \times d_x$$

Sendo d_x a quantidade de falecidos no instante x .

O somatório de C_x tem por resultado o M_x

$$M_x = \sum_{t=0}^w C_{x+t}$$

O somatório de M_x tem por resultado o R_x

$$R_x = \sum_{t=0}^w M_{x+t}$$

Cabendo ressaltar que w corresponde a idade que possui o último sobrevivente, de acordo estimativa da tábua adotada pelo Plano.

A partir dessas funções de comutações são compostas as denominadas anuidades atuariais do Plano de benefício.

II - ANUIDADES ATUARIAIS INDIVIDUAIS ANUAIS

Ressalta-se que o pagamento dos benefícios dos Planos administrados por essa Fundação são postecipados, dessa forma o presente documento abordará apenas anuidades pertencentes a essa forma de pagamento.

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável imediate vitaliciamente a um Participante de idade “x”:

Para Participantes Válidos q_x :

$$a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$$a_x^i = \frac{N_{x+1}^i}{D_x^i}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável imediate e temporariamente (por n anos) a um Participante de idade “x”:

Para Participantes Válidos q_x :

$$a_{x:n|} = \frac{N_{x+1} - N_{x+n+1}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$$a_{x:n|}^i = \frac{N_{x+1}^i - N_{x+n+1}^i}{D_x^i}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável diferida (de r anos) e vitaliciamente a um Participante de idade “x”:

Para Participantes Válidos q_x :

$${}_r a_x = \frac{N_{x+1+r}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$${}_r a_x^i = \frac{N_{x+1+r}^i}{D_x^i}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável diferida (de r anos) e temporariamente (por n anos) a um Participante de idade “x”:

Para Participantes Válidos q_x :

$${}_r a_{x:n|} = \frac{N_{x+1+r} - N_{x+1+r+n}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$${}_r a_{x:n|}^i = \frac{N_{x+1+r}^i - N_{x+1+r+n}^i}{D_x^i}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável imediate e vitaliciamente decorrente após a morte de um indivíduo com idade “x”:

Para Participantes Válidos q_x :

$$A_x = \frac{M_{x+1}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$$A_x^i = \frac{M_{x+1}^i}{D_x^i}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, anual, pagável imediatamente após o período de diferimento (de r anos) e vitaliciamente decorrente a morte de um Participante inválido com idade “ x ”:

Para Participantes Válidos q_x :

$${}_r A_x = \frac{M_{x+r+1}}{D_x}$$

Para Participantes Inválidos q_x^i :

$${}_r A_x^i = \frac{M_{x+r+1}^i}{D_x^i}$$

III - ANUIDADES ATUARIAIS INDIVIDUAIS FRACIONADAS

Já as anuidades fracionadas em meses dos Planos estruturados na modalidade de Contribuição Definida são determinadas das seguintes formas:

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada em 12 meses, pagável imediate e vitaliciamente a um Participante válido, de idade “ x ”.

$$a_x^{(m)} = a_x + \frac{m-1}{2m}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediate e vitaliciamente a um Participante inválido, de idade “ x ”.

$$a_x^{(m)i} = a_x^i + \frac{m-1}{2m}$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediate e temporariamente (por n anos) a um Participante válido de idade “ x ”, até o término do tempo “ n ”.

$$a_{x:n}^{(m)} = a_{x:n} + \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_n E_x)$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediate e temporariamente (por n anos) a um Participante inválido de idade “ x ”, até o término do tempo “ n ”.

$$a_{x:n}^{(m)i} = a_{x:n}^i + \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_n E_x)$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediatamente após o período de diferimento (de r anos) e vitaliciamente a um Participante válido, de idade “ x ”.

$${}_r/a_x^{(m)} = {}_r/a_x + \frac{m-1}{2m} \times {}_r E_x$$

➤ Anuidade atuarial discreta unitária, postecipada, fracionada, pagável imediatamente após o período de diferimento (de r anos) e vitaliciamente a um Participante inválido, de idade “ x ”.

$${}_r/a_x^{(m)i} = {}_r/a_x^i + \frac{m-1}{2m} \times {}_r E_x$$

IV - ANUIDADES ATUARIAIS CONJUNTAS

➤ Anuidade atuarial conjunta, postecipada, fracionada, imediata e pagável vitaliciamente de um Participante válido com idade z e cônjuge válido com idade y .

$$a_{zy}^{(m)} = \sum_{t=1}^{w-x} v^t \times {}_t p_z \times {}_t p_y + \frac{m-1}{2m}$$

➤ Anuidade atuarial conjunta, postecipada, fracionada, imediata e pagável vitaliciamente de um Participante inválido com idade z e cônjuge válido com idade y .

$$a_{zy}^{i(m)} = \sum_{t=1}^{w-x} v^t \times {}_t p_z^i \times {}_t p_y + \frac{m-1}{2m}$$

➤ Anuidade atuarial conjunta, postecipada, fracionada, imediata e pagável temporariamente (por n anos) de um Participante válido com idade z e cônjuge válido com idade y .

$$a_{zy:n}^{(m)} = \sum_{t=1}^{w-x} v^t \times {}_t p_z \times {}_t p_y + \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_n E_x)$$

➤ Anuidade atuarial conjunta, postecipada, fracionada, imediata e pagável temporariamente (por n anos) de um Participante inválido com idade z e cônjuge válido com idade y .

$$a_{zy:n}^{i(m)} = \sum_{t=1}^{w-x} v^t \times {}_t p_z^i \times {}_t p_y + \frac{m-1}{2m} \times (1 - {}_n E_x)$$

- Para pensão:

Quando existir apenas um beneficiário temporário:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{x:24}^{(m)}$$

Sendo:

$$a_{x:24|}^{(m)} = \frac{\left[1 - \left(\frac{1}{1+i_m}\right)^{j^1}\right]}{i_m} + \frac{\left[1 - \left(\frac{1}{1+i_a}\right)^j\right]}{i_a}$$

Onde:

$$j^1 = 288 - x * 12$$

$$j = 24 - x$$

Quando existir diversos beneficiários temporários, será considerada como anuidade grupal a anuidade individual do beneficiário **temporário mais novo**:

Quando existir apenas um beneficiário vitalício:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_z^{(m)}$$

Sendo $a_z^{(m)}$ estimado atuarialmente, conforme disposto no anexo III.

Quando existir diversos beneficiários vitalícios, será considerada para a anuidade grupal a **anuidade individual do beneficiário vitalício mais novo**:

A anuidade grupal quando existir beneficiários vitalícios e temporários será o resultado da soma das anuidades anteriormente mencionada:

Quando existir beneficiários vitalício e temporários:

$$a_{(g)}^{(m)} = a_{x:24|}^{(m)} + a_z^{(m)}$$

- Para reversão:

Reversão para um beneficiário vitalício:

➤ Anuidade postecipada de renda vitalícia de um válido de idade x , considerando a reversão do benefício em pensão por morte para o cônjuge.

$$c_x^{(m)} = a_z^{(m')}$$

$$a_z^{(m')} = a_y^{(m)} - a_{zy}^{(m)}$$

Onde:

z : idade do participante/assistido; e

y : idade do beneficiário vitalício mais novo.

➤ Anuidade postecipada de renda vitalícia de um inválido de idade x , considerando a reversão do benefício em pensão por morte para o cônjuge.

$$c_x^{i(m)} = a_z^{(m'')}$$

$$a_z^{(m'')} = a_y^{(m)} - a_{zy}^{i(m)}$$

Onde:

z : idade do participante/assistido; e
 y : idade do beneficiário vitalício mais novo.

Reversão para beneficiário temporário:

$$c_x^{(m)} = a_{t:24}^{(m^*)}$$

$$a_{t:24}^{(m^*)} = a_{t:24}^{(m)} - a_{zy:n}^{(m)} + \frac{m-1}{2m} \times \left(1 - \frac{D_{t+1:24}}{D_{t+1}} \right)$$

Onde:

W : último ano da tábua adotada pelo Plano;
 $a_{t:24}^{(m)}$: anuidade estimada atuarialmente conforme anexo III; e
 y : idade do participante/assistido.

Na existência de diversos beneficiários temporários, será considerado o beneficiário **temporário mais novo**.

Quando existir beneficiários vitalício e temporários:

$$c_x^{(m)} = a_{t:24}^{(m)} + a_z^{(m)}$$