

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

DO

PLANO TELOS CONTRIBUIÇÃO
VARIÁVEL I

(PCV I)

SUMÁRIO

1 - OBJETIVO	3
2 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS.....	4
3 - MODALIDADE DO PLANO E DE CADA BENEFÍCIO CONSTANTE NO REGULAMENTO.....	7
4 - REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO	8
5 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR INICIAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO NA DATA DE CONCESSÃO, BEM COMO SUA FORMA DE REAJUSTE E DE REVISÃO DE VALOR	9
6 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL	16
7 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER.....	19
9 - DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS	25
10 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS.....	27
11 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS, FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS DE ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DA TELOS.....	30
12 - METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS.....	31
13 - EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS.....	32
14 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS ANUIDADES ATUARIAIS	35
15 - GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS.....	37
16 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
MANIFESTAÇÃO ARPB.....	41

1 - OBJETIVO

O objetivo da presente Nota Técnica Atuarial, em conformidade com a Instrução PREVIC nº 20 de 16/12/2019, é descrever a metodologia da avaliação atuarial do Plano TELOS Contribuição Variável I (PCV I) da TELOS - Fundação Embratel de Seguridade Social.

A avaliação atuarial tem como finalidade estabelecer o nível de contribuições das Patrocinadoras e dos Participantes e Assistidos, determinar os valores das Provisões Matemáticas e verificar o equilíbrio financeiro do plano de benefícios.

O Plano TELOS Contribuição Variável I encontra-se aberto a novas adesões desde sua criação, em janeiro de 1999, e está estruturado na modalidade de Contribuição Variável, onde a parcela de benefício definido corresponde aos recursos dos Assistidos que optaram pela forma de recebimento de rendas mensais vitalícias e parcela de contribuição definida corresponde à fase de acumulação dos recursos dos Participantes e aos recursos dos Assistidos que optaram pela forma de recebimento de Saque Programado.

2 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS

As hipóteses atuariais usadas são informações estatísticas, verificadas ao longo do ano e consideradas adequadas para o grupo de Participantes e Assistidos do PCV I. No curto prazo, elas podem não ser necessariamente realizadas, dando origem então à apuração de ganhos e perdas atuariais.

Anualmente, estudos técnicos são realizados visando atestar a adequação e aderência de todas as hipóteses utilizadas nas avaliações atuariais do PCV I.

As premissas utilizadas na avaliação atuarial anual são aprovadas pela Diretoria Executiva e pelo Conselho Deliberativo, acompanhadas de parecer emitido pelo Conselho Fiscal e atendem à legislação em vigor.

A concessão de benefício na forma de renda mensal vitalícia será efetuada com base nas taxas reais anuais de juros e tábuas biométricas adotadas, vigentes na data em que o cálculo for efetuado, conforme Regulamento do PCV I e o plano de custeio vigente, assim como a revisão do benefício por inclusão de Beneficiário e por transformação na forma de pagamento de Saque Programado para renda mensal vitalícia.

As hipóteses vigentes em cada exercício constam da respectiva Demonstração Atuarial (DA).

2.1 - TÁBUAS BIOMÉTRICAS

2.1.1 - Tábua de Mortalidade Geral

Instrumento que permite medir as probabilidades de sobrevivência e morte de uma população válida em função da idade, em um determinado momento ou período do tempo.

2.1.2 - Tábua de Mortalidade de Inválidos

Instrumento que permite medir as probabilidades de sobrevivência e morte de uma população inválida em função da idade, em um determinado momento ou período do tempo.

2.1.3 - Tábua de Entrada em Invalidez

Instrumento que permite medir as probabilidades relativas à entrada em invalidez dos Participantes Ativos e Autopatrocinados. Essa invalidez é caracterizada pela incapacidade de uma pessoa em exercer sua atividade profissional.

Considerando a modalidade deste Plano, em que na fase de acumulação de recursos é um plano de contribuição definida, a hipótese de entrada em invalidez só tem efeito na avaliação da taxa para cobertura do Saldo de Conta Projetada prevista no Artigo 19 do Regulamento do Plano.

2.1.4 - Tábua de Rotatividade

Instrumento que permite medir as probabilidades de desligamento do Patrocinador dos Participantes Ativos em função da idade, em um determinado momento ou período do tempo.

Considerando a modalidade deste Plano, em que na fase de acumulação de recursos é um plano de contribuição definida, a hipótese de rotatividade só tem efeito na avaliação da taxa para cobertura do Saldo de Conta Projetada prevista no Artigo 19 do Regulamento do Plano.

2.2 - DESCRIÇÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DO MODELO DECREMENTAL ADOTADO

As probabilidades de sobrevivência e de mortalidade dos ativos são calculadas a partir da tábua de duplo decremento.

A tábua de duplo decremento (tábua de serviço) utilizada no PCV I é obtida, pelo método Hamza, a partir das tábuas de mortalidade geral, mortalidade de inválidos, de entrada em invalidez e rotatividade.

As probabilidades calculadas são utilizadas no cálculo do valor de contribuição referente a cada Participante Ativo e Autopatrocinado que terão direito ao Saldo de Conta Projetada destinado à cobertura de riscos com invalidez ou morte.

2.3 - TAXA REAL ANUAL DE JUROS

Utilizada para definir o valor presente dos compromissos com os pagamentos dos benefícios futuros na forma de renda mensal vitalícia, assim como para refletir a rentabilidade futura esperada do Plano.

2.4 - INFLAÇÃO FUTURA

A inflação futura é utilizada para projetar os valores dos salários e benefícios ao longo do tempo. Os cálculos atuariais são realizados com taxas reais, sem considerar a inflação.

2.5 - PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS

Taxa utilizada para projeção dos salários para a data de ocorrência dos eventos avaliados (aposentadoria, morte ou invalidez). A taxa de projeção do crescimento real de salário deve ser baseada na política de recursos humanos de longo prazo dos Patrocinadores dos planos de benefícios de modo a refletir o aumento real médio de salário que as Patrocinadoras estimam que um empregado tenha ao longo de toda a sua carreira.

Considerando a modalidade deste Plano, em que na fase de acumulação de recursos é um plano de contribuição definida, a hipótese de crescimento real dos salários só tem efeito na avaliação da taxa para cobertura do Saldo de Conta Projetada prevista no Artigo 19 do Regulamento do Plano.

2.6 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

Taxa considerada para a projeção do aumento real dos benefícios, de modo a refletir a diferença entre o indexador do plano de benefícios, que baliza a hipótese do retorno dos investimentos, e o índice que determina o reajuste dos benefícios.

2.7 - INDEXADOR DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

O Indexador dos benefícios do Plano tem como função atualizar o valor de benefício concedido na forma de renda mensal vitalícia.

No PCV I, existem as seguintes formas de reajuste de benefício, em função da opção do Participante:

- rentabilidade auferida nos investimentos da conta mantida pela TELOS onde são alocados todos os recursos do grupo de Assistidos que tiverem optado pelo recebimento de renda mensal vitalícia, descontando a taxa de juros antecipada na concessão do benefício;
- IPCA*, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**Excepcionalmente, no ano de aprovação da alteração do índice de reajuste pelo órgão fiscalizador, será utilizado o IGP-DI (FGV) até o mês de sua aprovação e o IPCA (IBGE) a partir do mês subsequente ao da aprovação.*

2.8 - ENTRADA EM APOSENTADORIA

Expressa a idade de início do benefício de aposentadoria programada, considerando as elegibilidades mínimas regulamentares.

Considerando a modalidade deste Plano, em que na fase de acumulação de recursos é um plano de contribuição definida, a hipótese de entrada em aposentadoria só tem efeito na avaliação da taxa para cobertura do Saldo de Conta Projetada prevista no Artigo 19 do Regulamento do Plano.

3 - MODALIDADE DO PLANO E DE CADA BENEFÍCIO CONSTANTE NO REGULAMENTO

O PCV I está estruturado na modalidade de Contribuição Variável, composto de obrigações na modalidade de:

- Contribuição Definida durante a fase do diferimento e na fase recebimento para aqueles Assistidos que optarem receber seus benefícios na forma de Saque Programado; e
- Benefício Definido para fase de recebimento dos benefícios para aqueles Assistidos que optarem receber seus benefícios na forma de renda mensal vitalícia.

Benefício	Descrição do Benefício TELOS	Elegibilidade
Aposentadoria Normal	Transformação em Renda Mensal da soma dos Saldos das Contas Total do Participante com Recursos Portados, com opção de saque de até 20% à vista, na data da concessão. Ao critério do Participante, sendo o benefício pago na forma de Saque Programado, renda mensal vitalícia ou as duas formas anteriores.	Mínimo Etário: 55 anos Tempo de Contribuição ao Plano: 5 anos Término de vínculo empregatício
Aposentadoria Antecipada	Transformação em Renda Mensal da soma dos Saldos das Contas Total do Participante com Recursos Portados, com opção de saque de até 20% à vista, na data da concessão. Ao critério do Participante, sendo o benefício pago na forma de Saque Programado, renda mensal vitalícia ou as duas formas anteriores.	Mínimo Etário: 50 anos Tempo de Contribuição ao Plano: 5 anos Término de vínculo empregatício
Incapacidade	Transformação em Renda Mensal da soma dos Saldos das Contas Total do Participante com Recursos Portados, com opção de saque de até 20% à vista, na data da concessão. Ao critério do Participante, sendo o benefício pago na forma de Saque Programado, renda mensal vitalícia ou as duas formas anteriores.	Incapacidade atestada pelo INSS. Alternativamente atestada por órgão público e por clínico credenciado pela Fundação.
Morte de Ativo	Soma dos Saldos das Contas Total do Participante com Recursos Portados Pagamento, o(s) Beneficiário(s) pode(m) receber: todo o saldo à vista; transformação em renda mensal, com opção de saque de até 20% à vista, sendo o benefício pago na forma de Saque Programado ou renda mensal vitalícia.	Na data do falecimento de Participante em atividade
Morte de Assistido	- Assistido em gozo de benefício na forma de renda vitalícia: o(s) Beneficiário(s) receberá(ão) 60% do valor do valor do benefício que o Assistido recebia ao falecer. - Assistido em gozo de benefício na forma de Saque Programado, o(s) Beneficiário(s) poderá(ão) optar por manter a forma de pagamento do benefício, pagamento à vista do saldo de Contas de Saque Programado ou transforma em renda mensal vitalícia.	Na data do falecimento de Assistido que optou por deixar o benefício Na data do falecimento de Assistido

4 - REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO

O regime financeiro e o método de custeio têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação dos recursos para garantia dos benefícios previstos no Regulamento.

O regime financeiro utilizado para o financiamento dos benefícios deste Plano é o de Capitalização.

Por ser um Plano de Contribuição Definida na fase de acumulação dos recursos dos Participantes e também para os recursos dos Assistidos que optaram pela forma de Saque Programado para o recebimento de seus benefícios, uma vez que seus recursos permanecem individualizados, é adotado o método de Capitalização Financeira.

O Método Agregado é adotado para a avaliação da taxa de custeio para financiamento do Saldo de Conta Projetada devido nos casos de invalidez ou morte em atividade. O custo, neste método, é definido como a relação entre a parcela do valor presente dos benefícios líquidos das contribuições futuras e não coberto pelo Fundo de Saldo de Conta Projetada, e o valor presente da folha de salários. Assim, espera-se que os custos neste método se mantenham estáveis ao longo do tempo.

Para a avaliação do valor atual dos benefícios futuros para os benefícios que estão sendo pagos na forma de renda mensal vitalícia, é adotado o Regime Financeiro de Capitalização, sendo calculado pelo método Prospectivo.

Os métodos de financiamento adotados estão perfeitamente adequados às características do Plano e atende a legislação vigente.

5 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR INICIAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO NA DATA DE CONCESSÃO, BEM COMO SUA FORMA DE REAJUSTE E DE REVISÃO DE VALOR

Na data da concessão, o benefício será calculado em função do Saldo da Total de Conta de Participante acrescido do Saldo da Conta de Recursos Portados do Participante e descontado o pagamento único. O referido saldo será transferido para a:

- Conta Coletiva - conta onde serão alocados todos os recursos do grupo de Assistidos que optou pelo recebimento do benefício na forma de parte ou totalidade em renda mensal vitalícia; ou
- Conta de Saque Programado - conta onde serão alocados todos os recursos do grupo de Assistidos que optou pelo recebimento do benefício na forma de Saque Programado.

De acordo com o Regulamento do PCV I, haverá recálculo no valor do benefício pago na forma de renda mensal vitalícia quando o Assistido:

- Que optou, na concessão, pela forma de pagamento em Saque Programado refizer sua escolha para benefício na forma de renda mensal vitalícia; ou
- Incluir cônjuge, companheiro e/ou filho, para aquele que optou na concessão pela continuidade do Benefício por Morte.

A revisão de benefício, nas duas alternativas mencionadas no parágrafo anterior, respectivamente, pressupõe a equivalência atuarial entre o compromisso futuro do PCV I e:

- O saldo de Conta de Saque Programado no mês do cálculo, no caso da alteração da forma de pagamento de benefício para renda mensal vitalícia; ou
- A diferença entre Provisão Matemática de Benefícios Concedidos, vigente na data do cálculo, e o montante atualizado referente ao risco decorrido entre a data do evento e a Data Base do Recálculo, no caso da inclusão de Beneficiário(s).

5.1 - VALOR DA RENDA MENSAL VITALÍCIA DE APOSENTADORIA NORMAL OU APOSENTADORIA ANTECIPADA (VA_{renda})

$$VA_{renda} = \frac{SCT_m \times (1 - P) \times \beta}{(13 \times (\ddot{a}_x^{(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k)}$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, \text{ se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, \text{ se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

$$\beta = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por receber seu benefício somente na forma de renda mensal vitalícia} \\ 0 < \beta < 1; \text{ se o Participante optar por receber parte de seu benefício na forma de renda mensal vitalícia e Saque Programado} \\ 0, \text{ se o Participante optar por receber seu benefício somente na forma de Saque Programado} \end{cases}$$

Obs.:

1. Se **VArenda** for menor do que o valor de UP vigente na data de cálculo, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do Saldo de Conta Total do Participante acrescido do saldo da Conta de Recursos Portados.
2. A idade do Participante e do(s) Beneficiário(s) são calculadas, em anos completos, considerando o primeiro dia útil mês da concessão do benefício.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2

5.2 - VALOR DA RENDA MENSAL VITALÍCIA DE BENEFÍCIO POR INCAPACIDADE (Vrenda)

$$Vrenda = \frac{SCT_m \times (1 - P) \times \beta}{(13 \times (\ddot{a}_x^{i(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k^i)}$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, \text{ se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, \text{ se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

$$\beta = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por receber seu benefício somente na forma de renda mensal vitalícia} \\ 0 < \beta < 1; \text{ se o Participante optar por receber parte de seu benefício na forma de renda mensal vitalícia e Saque Programado} \\ 0, \text{ se o Participante optar por receber seu benefício somente na forma de Saque Programado} \end{cases}$$

Obs.:

1. Se **Vrenda** for menor do que o valor de uma UP vigente na data de cálculo, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do Saldo de Conta Total do Participante acrescido do saldo da Conta de Recursos Portados.
2. A idade do Participante e do(s) Beneficiário(s) são calculadas, em anos completos, considerando o primeiro dia útil mês da concessão do benefício.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2

5.3 - VALOR DA RENDA MENSAL VITALÍCIA DE BENEFÍCIO POR MORTE DE PARTICIPANTE A SER PAGO A BENEFICIÁRIOS (VBMB)

$$VBMB = \frac{SCT_m \times (1 - P)}{13 \times \ddot{a}_g^{(12)}}$$

Obs.:

1. Se VBMB for menor do que o valor de uma UP vigente na data de cálculo, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do Saldo de Conta Total do Participante acrescido do saldo da Conta de Recursos Portados.
2. A idade do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em anos completos, considerando a data da concessão do benefício.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ será calculada conforme indicado no item 14.2

5.4 - VALOR DE BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO ÚNICA POR MORTE DE PARTICIPANTE A SER PAGO A BENEFICIÁRIOS INDICADOS (VBMBI)

$$VBMBI = 100\% \times (\text{Saldo de Conta Total do Participante} + \text{Saldo de Conta de Recursos Portados})$$

5.5 - VALOR DO BENEFÍCIO PAGO NA FORMA DE SAQUE PROGRAMADO (VBSP)

5.5.1 - Na concessão

$$VBSP_j = (1 - \beta) \times (1 - P) \times SCT_m \times p_1\%$$

Sendo,

$p_1\%$ = percentual de saque mensal escolhido pelo Participante na data da concessão;

$$\beta = \begin{cases} 1, & \text{se o participante optou por receber seu benefício somente na forma de renda mensal vitalícia} \\ 0 < \beta < 1; & \text{se o participante optou por receber parte de seu benefício na forma de renda mensal vitalícia e Saque Programado} \\ 0, & \text{se o participante optou por receber seu benefício somente na forma de Saque Programado} \end{cases}$$

Nota: O aposentado que requerer o pagamento de parcela de Saldo de Conta de Saque (SC_SQP) em função do percentual P_k (no máximo duas vezes, com limite total igual a 20%), o Saldo de Conta_j para cálculo do benefício mensal será igual a:

$$SC_SQP_j = SC_SQP_j \cdot (1 - P_k)$$

5.5.2 - Após solicitação de parcela(s) de Saldo de Conta de Saque

$$VBSP_j = SC_SQP_j \cdot p_j\%$$

Sendo,

$VBSP_j$ = valor do benefício pago na forma de Saque Programado no j-ésimo semestre;

SC_SQP_j = saldo da Conta de Saque Programado no j-ésimo semestre;

Obs.: No momento em que $VBSP_j$ for menor do que o valor de uma UP vigente, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do Saldo de Conta de Saque Programado.

5.6 - FORMAS DE REAJUSTE DOS BENEFÍCIOS

Os benefícios de prestação mensal do PCV I serão pagos da seguinte forma:

I – saque programado;

II – renda mensal vitalícia, de Valor Atuarialmente Equivalente; ou

III – as duas formas de pagamento acima previstas, respeitando as regras existentes para cada uma delas.

5.6.1 - Saque Programado

Em 1º do mês, conforme definido no Regulamento do Plano, o valor do benefício pago será recalculado em função do valor do saldo de Conta de Saque Programado apurado no último dia do mês anterior e de percentual variável, a ser escolhido pelo Participante ou, quando for o caso, por seus Beneficiários.

O percentual escolhido pelo Participante em gozo de benefício ou Beneficiário, que tenha optado pelo recebimento de benefício na forma de Saque Programado, determinará o valor a ser pago, podendo ser alterado semestralmente.

O valor do saldo de Conta de Saque Programado remanescente será acrescido da Contribuição Adicional de Assistido em Saque Programado e dos recursos portados durante a fase de recebimento do benefício, se aplicáveis.

No primeiro semestre de cada ano, caso o Assistido não altere o percentual, o valor do benefício pago não será modificado.

5.6.2 - Renda Mensal Vitalícia

Os benefícios de renda mensal vitalícia serão atualizados anualmente no mês descrito no Regulamento do Plano, de acordo com a opção escolhida dentre as seguintes alternativas:

- a) Índice apurado no mês conforme definido no Regulamento do Plano, considerando a Rentabilidade dos Investimentos da respectiva Conta Coletiva do Plano durante o período, descontando a taxa de juros adotada quando da determinação do valor inicial;
- b) Índice de Reajuste: IPCA.

$$BT = BT_{m-1} \times \Delta \text{Índice}_m$$

Sendo,

BT_{m-1} = benefício TELOS pago no mês anterior ao de referência;

$\Delta \text{Índice}_m$ = razão entre o valor da cota referente à Conta Coletiva do último dia útil do mês anterior ao do reajuste e o valor da cota referente à Conta Coletiva do último dia útil do mês anterior ao do reajuste do ano anterior, descontando a taxa de juros equivalente mensal à taxa utilizada na concessão do benefício; ou

$\Delta \text{Índice}_m$ = razão entre o valor do número índice do IPCA do mês anterior ao de referência e o valor do número índice do IPCA referente ao mês anterior ao do reajuste do ano anterior.

Obs.: Para os Assistidos com data de concessão (DIB) no ano de referência do cálculo, admitir-se-á o último dia útil anterior do mês da DIB em substituição ao último dia útil do mês anterior ao do reajuste do ano anterior.

Nota: Excepcionalmente, no ano de aprovação da alteração do índice de reajuste pelo órgão fiscalizador competente, será utilizado o IGP-DI (FGV) até o mês de sua aprovação e o IPCA (IBGE) a partir do mês subsequente ao da aprovação.

5.7 - METODOLOGIA DE CÁLCULO EM CASO DE ALTERAÇÃO DA FORMA DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIO DE SAQUE PROGRAMADO PARA RENDA MENSAL VITALÍCIA

Com base no Regulamento do PCV I, serão abordados, neste subitem, os aspectos técnicos sobre a metodologia utilizada no cálculo utilizado na alteração da forma de pagamento de Saque Programado para renda mensal vitalícia dos benefícios de Aposentadoria, Incapacidade e Benefício por Morte.

O valor do benefício por Aposentadoria ou por Incapacidade será calculado através de transformação em renda mensal por equivalência atuarial entre:

- o saldo da Conta de Saque Programado (SC_SQP_m), referente ao mês de requerimento da alteração da forma de pagamento; e
- os compromissos atuais e futuros da TELOS para com Participante em gozo de benefícios e/ou seus Beneficiários.

Considerando-se para este cálculo as bases técnicas vigentes na data da mudança de opção.

Os benefícios, exceto o Benefício por Morte, serão calculados no primeiro dia útil do mês de competência.

O Benefício por Morte do Participante em gozo de benefício será calculado, no mês da morte do Assistido.

5.7.1 - Valor da Renda Mensal Vitalícia de Aposentadoria Normal ou Aposentadoria Antecipada (VArenda)

$$VArenda = \frac{SC_SQP_m}{(13 \times (\ddot{a}_x^{(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k)}$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, & \text{se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, & \text{se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. Se **VArenda** for menor do que o valor de UP vigente na data de cálculo, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do saldo de Conta Total do Participante acrescido do saldo da Conta de Recursos Portados.
2. A idade do Participante e do(s) Beneficiário(s) são calculadas, em anos completos, considerando o primeiro dia útil mês da transformação na forma de pagamento do benefício.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2.

5.7.2 - Valor da Renda Mensal Vitalícia de Benefício por Incapacidade (Virenda)

$$V_{renda} = \frac{SC_SQP_m}{(13 \times \ddot{a}_x^{i(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{i(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k^i}$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, \text{ se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, \text{ se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. Se **Virenda** for menor do que o valor de uma UP vigente na data de cálculo, será concedido ao Participante um pagamento único, no valor do saldo de Conta Total do Participante acrescido do saldo da Conta de Recursos Portados.
2. A idade do Participante e do(s) Beneficiário(s) são calculadas, em anos completos, considerando o primeiro dia útil mês da transformação na forma de pagamento do benefício.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k^i são calculados conforme indicado no item 14.2.

5.7.3 - Valor da Renda Mensal Vitalícia de Benefício por Morte (VBMB)

$$VBMB = \frac{SC - SQP_m - Abono}{13 \times \ddot{a}_g^{(12)} + \sum K_j}$$

Obs.:

1. Se **VBMB** for menor do que o valor de uma UP vigente na data de cálculo será concedido ao(s) Beneficiário(s) um pagamento único, no valor do saldo de Conta de Saque Programado.
2. A idade do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em anos completos, considerando a data do óbito do Assistido.
3. $\ddot{a}_g^{(12)}$ é calculado como indicado no item 14.2.

5.8 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DE BENEFÍCIO EM CASO DE INCLUSÃO DO GRUPO FAMILIAR

A inclusão de Beneficiário ao grupo familiar de Assistido, que receba benefício na forma de renda mensal vitalícia com opção pela continuidade do Benefício por Morte, será efetuada considerando o princípio da equivalência atuarial em função: das condições biométricas do novo elenco de Beneficiários, de modo a não acarretar obrigação adicional correspondente à inclusão do novo Beneficiário, e equivalência atuarial entre a Provisão Matemática vigente no mês do cálculo e os recursos necessários para a garantia dos pagamentos do Benefício por Morte.

As ocorrências abordadas são:

- Assistido solicita a inclusão de Beneficiário; ou
- comparecimento à TELOS de Beneficiário(s) não inscrito(s) no rol de Beneficiários durante a percepção do benefício por Aposentadoria/ Incapacidade, após o falecimento do Assistido ou antes, da concessão do Benefício por Morte;
- Falecimento de Participante Ativo, com concessão de Benefício por Morte na forma de renda mensal vitalícia e, após a concessão do Benefício por Morte, haja comparecimento à TELOS de Beneficiário(s) não inscrito(s).

6 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL

As contribuições vertidas para financiamento do plano de benefícios observam o disposto no Regulamento, respeitadas as taxas resultantes da determinação do plano de custeio por ocasião da avaliação atuarial anual, ou quando se fizer necessário.

O PCV I é estruturado na modalidade de Contribuição Variável, portanto, adota o Regime Financeiro de Capitalização - Método de Capitalização Financeira em relação aos recursos destinados a formar a Conta Total de Participante.

O Regime Financeiro de Capitalização - Método Agregado é utilizado para as contribuições normais relativas ao Saldo de Conta Projetada.

O Participante Ativo, o Participante Autopatrocinado e o Assistido em Saque Programado poderão efetuar Contribuições Adicionais, que não gerarão contrapartida do Patrocinador, conforme Regulamento do PCV I.

6.1 - PARTICIPANTE ATIVO

6.1.1 - Inscrito até 31 de outubro de 2014

Efetuará Contribuições Normais, em percentuais inteiros, variáveis, a sua escolha de 1% a 8% (um a oito por cento) do seu Salário Aplicável.

6.1.2 - Inscrito a partir de 1º de novembro de 2014

Efetuará Contribuições Normais de percentuais inteiros, variáveis, a sua escolha de 1% a 7% (um a sete por cento) do seu Salário Aplicável, respeitada a sua faixa salarial, conforme a tabela a seguir:

Faixa Salarial	Salário Aplicável	% Contribuição Normal
1	Menor ou igual a LSF1	Não há
2	Maior que LSF1 e menor que LSF2	de 1% a 4%
3	Igual ou maior que LSF2	de 1% a 7%

Onde, em 1º de novembro de 2014, o Limite Salarial da Faixa 1 (LSF1) corresponde a R\$ 3.000,00 (três mil reais) e o Limite Salarial da Faixa 2 (LSF2) corresponde a R\$ 10.000,00 (dez mil reais).

Os valores limites LSF1 e LSF2 poderão ser reajustados, a critério do Patrocinador Principal, limitado a variação anual do INPC ou outro índice oficial que vier a substituí-lo, na data base do acordo coletivo de trabalho do Patrocinador Principal.

6.2 - PARTICIPANTE AUTOPATROCINADO

O Participante Autopatrocinado ficará responsável pelo pagamento das suas Contribuições Normais bem como das Contribuições Normais que seriam feitas pelo Patrocinador caso não tivesse ocorrido o Término do Vínculo Empregatício, a interrupção ou a suspensão de seu contrato de trabalho, acrescidas de contribuição para Saldo de Conta Projetada e taxa de administração na forma estabelecida no plano de custeio.

A alíquota da Contribuição Normal do Autopatrocinado será de, no mínimo, 2% (dois por cento) sobre o Salário Aplicável.

6.3 - PATROCINADOR

6.3.1 - Aposentadoria Programada

6.3.1.1 - Participante Ativo inscrito até 31 de outubro de 2014

O Patrocinador efetuará Contribuição Normal, equivalente a 100% da Contribuição Normal efetuada pelo Participante Ativo, limitada ao percentual máximo de 8% do Salário Aplicável.

6.3.1.2 - Participante Ativo inscrito após 31 de outubro de 2014

O Patrocinador efetuará Contribuição Normal equivalente a 100% da Contribuição Normal efetuada pelo Participante Ativo, limitada ao percentual máximo de 7% do Salário Aplicável, respeitada a sua faixa salarial.

6.3.2 - Saldo de Conta Projetada

Contribuição destinada à cobertura de riscos com invalidez ou morte e, ainda, para a cobertura de Contribuição Normal do Patrocinador e do Participante ao Participante Ativo em auxílio doença por acidente de trabalho.

Uma vez que o método de financiamento utilizado para avaliação deste risco é o Agregado que tem por princípio determinar a contribuição que iguale o valor atual das obrigações futuras não cobertas pelo Patrimônio já constituído ao valor atual das contribuições futuras. Logo, o Custo Normal ($Taxa_{cp}$) é definido como sendo o valor atual das obrigações futuras não cobertas pelo Fundo de Saldo de Conta Projetada já constituído.

O cálculo que demonstra o valor atual dos benefícios futuros referente à contribuição a ser efetuada na Conta do Participante que venha a falecer ou se invalidar no mês do evento, igual ao produto entre o valor da última contribuição efetuada pelo patrocinador e o número de contribuições compreendido entre a data do evento e a data em que estes completariam a idade mínima prevista para elegibilidade a uma Aposentadoria Normal, para o Participante de idade x é dado pela expressão:

$$VABF_{-cp_m} = \sum_{t=0} \sum 13 \times SA_t \times N_t \times {}_t p_x^{aa} \times (q_{x+t}^{aa} + i_{x+t}) \times v^t \times pcp \times \ddot{a}_{x+t:\overline{1}|}^{aa(12)}$$

Obs.: A idade de cada Participante é calculada, em anos completos, na data da avaliação atuarial.

O custo normal referente ao Saldo de Conta Projetada, representado em percentual do Valor Atual da Folha de Salários Aplicáveis (VAF), é de:

$$Taxa_{CP} = \frac{\sum_{t=0} \sum 13 \times SA_t \times {}_t p_x^{aa} \times (q_{x+t}^{aa} + i_{x+t}) \times v^{t+0,5} \times pcp \times \ddot{a}_{x+t:\overline{1}|}^{aa(12)} - Fundo_{-Saldo Proj_m}}{\sum_{t=0} \sum 13 \times SA_t \times \ddot{a}_{x+t:\overline{1}|}^{aa(12)} \times {}_t p_x^{aa} \times v^t} \times 100$$

Ou seja, $Taxa_{CP} = \frac{VABF_{-cp_m} - Fundo_{-Saldo Proj_m}}{VAF} \times 100$

$$VAF = \sum_{t=0} \sum 13 \times SA_t \times \ddot{a}_{x+t:\overline{1}|}^{aa(12)} \times {}_t p_x^{aa} \times v^t$$

Obs.: No cálculo da contribuição para Saldo de Conta Projetada, para cada Participante com contribuição suspensa na data da avaliação atuarial, o **pcp** a ser considerado será o último percentual de Contribuição Normal recolhido do Patrocinador para esse Participante.

6.3.3 - Contribuição Normal Única para o próximo ano (CN_Única)

Equivale a 5 vezes o Salário Aplicável, será efetuada na data da elegibilidade a Aposentadoria Normal ao Participante Ativo, inscrito no Plano a partir de 1º de novembro de 2014 e enquadrado na faixa salarial 1 da tabela constante no Regulamento, expresso por:

$$CN_{Única} = \sum_{k=1} 5 \times SA_{b_k} \times v^{0,5}$$

A Contribuição Normal Única, representada em percentual da folha de salários aplicáveis, é de:

$$\overline{TCN}_{Única_{ano}} = \frac{\sum 5 \times SA_{b_k} \times v^{0,5}}{\sum 13 \times SA \times \ddot{a}_{x:\overline{1}|}^{aa(12)}} \times 100$$

Sendo,

SA_{b_k} = Salário Aplicável do k-ésimo Participante com 55 anos e pertencente a faixa salarial 1, conforme item 6.1.2.

Obs.: Só haverá contribuição quando houver Participante Ativo com 5 anos de inscrição no Plano e no mínimo 55 anos de idade.

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

As Provisões Matemáticas representam as obrigações do Plano em relações aos Participantes e aos Assistidos, até a extinção da massa. Elas são determinadas pela soma das Provisões de Benefícios a Conceder e Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos.

7.1 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS

Os compromissos do PCV I são determinados pelo valor atual dos benefícios futuros, segregado entre os diferentes tipos de benefícios e calculado conforme o regime financeiro e o método de financiamento.

Uma vez que não há previsão regulamentar de contribuição atuarial dos Assistidos consequentemente, o valor atual dos benefícios futuros é igual à Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.

Visto que o PCV I é estruturado na modalidade de Contribuição Variável, nos subitens a seguir será demonstrada a metodologia de apuração de cada Provisão Matemática considerando: a modalidade do Plano, o regime financeiro de Capitalização para todos os benefícios do Plano e a forma de pagamento de benefício constantes do Regulamento.

7.1.1 - Benefícios a Conceder

Tendo em vista a característica do PCV I, o cálculo que demonstra o valor atual das obrigações futuras referentes aos benefícios de um Participante Ativo, Autopatrocinado e Vinculado é dado pela acumulação financeira das contribuições vertidas para o Plano, a partir da expressão:

$$VABFaC = \sum SCT_m$$

7.1.2 - Benefícios Concedidos

7.1.2.1 - Benefícios Programados - Benefício Definido (VABFC_prog_m)

O cálculo que demonstra o valor atual das Obrigações Futuras referentes aos benefícios Programados para o Assistido de idade x é dado pela expressão:

$$VABFC_{prog_m} = \sum BT_{pico} \left[13 \times (\ddot{a}_x^{(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k \right]$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, \text{ se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante deixar Benefícios Indicados} \\ 0, \text{ se o Participante não deixar Benefícios Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. A idade de cada Participante e do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em meses, através de interpolação linear das probabilidades.
2. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2.

7.1.2.2 - Benefícios Não Programados - Benefício Definido (VABFC_risco_m)

$$VABFC_risco_m = \sum \overbrace{BT_{pico} \times [13 \times (\ddot{a}_x^{i(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times A_k^i]}^{\text{Benefício por Aposentadoria por Incapacidade}} + \sum \overbrace{13 \times BT_{pico} \times \ddot{a}_g^{(12)}}^{\text{Benefício por Morte}}$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, & \text{se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, & \text{se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. A idade de cada Participante e do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em meses, através de interpolação linear das probabilidades.
2. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2.

7.1.2.3 - Contribuição Definida - Saque Programado (VABFC_CD_m)

O cálculo que demonstra o valor atual das obrigações futuras referentes aos benefícios considerando a modelagem do benefício, opção do Participante, o exigível de um Participante será equivalente ao saldo da Conta de Saque Programado.

$$VABFC_CD_m = \sum SC_SQP_m$$

7.2 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DE PATROCINADORES E PARTICIPANTES

As contribuições vertidas para o Plano observam o disposto no Regulamento, respeitadas as taxas resultantes da determinação do plano de custeio por ocasião da avaliação atuarial anual, ou quando se fizer necessário.

$$13 \times \sum Taxa_{CP} \% \times \sum SA_t \times \ddot{a}_{x+t:|}^{aa(12)} \times {}_tP_x^{aa} \times v^t$$

Em virtude do PCV I se tratar de plano com característica de Contribuição Definida, na fase contributiva, ou seja, a Provisão Matemática de Benefícios a Conceder é avaliada através de acumulação financeira individual, portanto, o valor atual das contribuições futuras é nulo.

7.3 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

Considerando que o PCV I na fase acumulativa está estruturado na modalidade de Contribuição Definida, em que se adota o Método de Capitalização Individual (Financeira), a Provisão Matemática de Benefícios a Conceder é determinada mensalmente pela soma dos saldos acumulados na Conta Total de Participante na data do cálculo, acrescida das contribuições do abono anual proporcional ao mês de referência.

Quanto à Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos é determinada mensalmente pelo Método de Capitalização Financeira para os Assistidos que recebem na forma de Saque Programado e Método Prospectivo, para aqueles que recebem na forma de renda mensal vitalícia, logo, corresponde:

- ao valor atual dos compromissos futuros assumidos pelo Plano em relação aos Assistidos em gozo de aposentadorias, incapacidade ou benefício por morte na forma de renda mensal vitalícia; e
- à soma dos saldos remanescentes acumulados na Conta de Saque Programado dos Assistidos em gozo de benefício na forma de Saque Programado.

7.3.1 - Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC)

O cálculo do valor total das Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder será apurado, a partir da seguinte expressão:

$$PMBaC = VABFaC = \sum SCT_m$$

7.3.2 - Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC)

Representa o valor atual dos Benefícios Concedidos do PCV I, sob a forma de pagamento de renda continuada, a partir da seguinte expressão:

7.3.2.1 - Expressão de Cálculo

$$PMBC = PMBC_A + PMBC_I + PMBC_P + PMBC_{SP}$$

7.3.2.1.1 - Opção por renda mensal vitalícia

7.3.2.1.1.1 - Aposentadoria (PMBC_A)

$$PMBC_A = \sum (13 \times BT_{pico} \times (\ddot{a}_x^{(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times BT_{pico} \times A_k)$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, & \text{se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, & \text{se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. A idade de cada Participante e do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em meses, através de interpolação linear das probabilidades.
2. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2.

7.3.2.1.1.2 - Renda por Incapacidade (PMBC_I)

$$PMBC_I = 13 \times \sum BT_{pico} \times (\ddot{a}_x^{i(12)} + \alpha \times 0,6 \times \ddot{a}_g^{(12)}) + \lambda \times 10 \times BT_{pico} \times A_k^i$$

Sendo,

$$\alpha = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante optar por deixar Benefício por Morte} \\ 0, \text{ se o Participante optar por não deixar Benefício por Morte} \end{cases}$$

$$\lambda = \begin{cases} 1, \text{ se o Participante deixar Beneficiários Indicados} \\ 0, \text{ se o Participante não deixar Beneficiários Indicados} \end{cases}$$

Obs.:

1. A idade de cada Participante e do(s) Beneficiário(s) é(são) calculada(s), em meses, através de interpolação linear das probabilidades.
2. $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k são calculados conforme indicado no item 14.2.

7.3.2.1.1.3 - Benefício por Morte (PMBC_P)

$$PMBC_P = 13 \times \sum BT_{pico} \times \ddot{a}_g^{(12)}$$

Obs.:

1. A idade de cada Beneficiário é calculada, em meses, através de interpolação linear.
2. $\ddot{a}_g^{(12)}$ será calculado conforme indicado no item 14.2

7.3.2.1.2 - Opção por Saque Programado (PMBC_{SP})

$$PMBC_{SP} = \sum SC - SQP_m$$

7.3.2.2 - Metodologia de cálculo do benefício Telos no pico

$$BT_{pico} = BT \times \Delta \text{Índice}_0$$

Sendo,

$\Delta \text{Índice}_0$ – razão entre o valor da cota do último dia útil do mês de referência e o valor da cota do último dia útil do mês anterior ao do reajuste do ano anterior, descontando a taxa de juros equivalente mensal à taxa utilizada na concessão do benefício; ou

$\Delta \text{Índice}_0$ – razão entre o valor do número índice do IPCA do mês de referência e o valor do número índice do IPCA referente ao mês anterior ao do reajuste do ano anterior.

Obs.: Para os Assistidos com data de concessão (DIB) no ano de referência do cálculo, admitir-se-á o último útil do mês da DIB em substituição ao último dia útil do mês anterior ao do reajuste do ano anterior.

Obs.: Excepcionalmente no ano de aprovação do índice de reajuste pelo órgão fiscalizador, será utilizado o IGP-DI (FGV) até o mês de sua aprovação e o IPCA (IBGE) a partir do mês subsequente ao da aprovação.

7.4 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

7.4.1 - Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder (PMBaC)

Tendo em vista que o PCV I é um plano de contribuição definida na fase de acumulação dos recursos dos Participantes, o valor mensal das Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder se iguala aos saldos de contas individualizados de cada mês.

7.4.2 - Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos (PMBC)

Para os Assistidos que optaram pela forma de Saque Programado, o valor mensal das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – Contribuição Definida se igual aos saldos de contas individualizados de cada mês.

Para os Assistidos que optaram pela forma de Renda Mensal Vitalícia, o valor mensal das Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – Benefício Definido está definido no item 7.3.2. desta Nota Técnica Atuarial.

7.4.2.1 - Expressão de Cálculo - Benefício Definido

$$PMBC_t = PMBC_{Prog_t} + PMBC_{NProg_t}$$

7.4.2.1 - Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - Benefícios Programados

$$PMBC_{Prog_t} = PMBC_{At}$$

7.4.2.2 - Provisão Matemática de Benefícios Concedidos - Benefícios Não Programados

$$PMBC_{NProg_t} = PMBC_{It} + PMBC_{Pt}$$

8 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS

A partir de estudo atuarial elaborado em 1998, visando a migração do PBD para o PCV I, foi detectado a insuficiência atuarial de cobertura Patrimonial das Reservas Matemáticas do PBD e através de Termo de Reconhecimento de Dívida, o Patrocinador Instituidor da TELOS se comprometeu a pagar a dívida.

As contribuições extraordinárias para cobertura da referida insuficiência não podem ser expressas em percentual, uma vez que o Termo de Reconhecimento de Dívida, assinado pelas partes, prevê que o pagamento seja efetuado em função das ocorrências dos eventos de saída da atividade (aposentadoria, invalidez, morte, resgate ou portabilidade), amortizado pelo prazo máximo definido no aditivo do Termo de trinta anos contados a partir de 1º de janeiro de 1999.

Os rendimentos relativos ao saldo devedor do Termo de Reconhecimento de Dívida são pagos mensalmente pela Patrocinadora Claro e são calculados com base na taxa de valorização dos ativos do PBD, no Grupo Realizável - Gestão Administrativa.

9 - DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS

9.1 - FUNDO POR PERDA DE SALDO

De acordo com o Regulamento do Plano, existindo saldo positivo da Conta Total do Participante, devido à opção do Participante pelo resgate ou pela portabilidade, nos termos do Regulamento, este saldo será depositado em fundo específico denominado Fundo por Perda de Saldo.

O Fundo por Perda de Saldo será constituído em quantitativo de cotas e o seu saldo será atualizado mensalmente pelo valor da cota do último dia útil de cada mês.

Sua utilização será para cobertura das contribuições normais dos Patrocinadores e estabelecida no plano de custeio anual, podendo ser utilizado para a cobertura de oscilações desfavoráveis na ocorrência de eventos previstos no plano de custeio relacionados à longevidade e morbidez da massa, à inflação projetada, aos retornos esperados dos investimentos e outros, de acordo com a decisão do Conselho Deliberativo, cuja destinação seja aprovada pelo Conselho Deliberativo da Entidade e embasada em manifestação atuarial, observada a legislação aplicável, vedado o seu retorno ao Patrocinador.

9.2 - FUNDO DE EXCEDENTE TRIENAL

Em consonância com o Regulamento do PCV I, os Participantes não elegíveis a uma Aposentadoria Normal em 31 de dezembro de 2002, que requererem suas aposentadorias e optarem pela forma de reajuste pelo IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no caso de sua extinção, farão jus ao recebimento trienal de pagamento equivalente à diferença estabelecida adiante.

O Fundo de Excedente Trienal constituído mensalmente para a garantia dos valores destinados à referida, observadas as condições, a serem satisfeitas simultaneamente:

- A rentabilidade da Conta Coletiva, no final de cada triênio, seja superior à variação do Índice de Reajuste acrescida de 3% (três por cento) ao ano;
- O saldo da Conta Coletiva apurado para este grupo de Assistidos, para esta finalidade, seja superior à provisão matemática de benefícios concedidos deste mesmo grupo; e
- A diferença trienal apurada para pagamento seja positiva.

O referido Fundo é calculado conforme fórmula a seguir:

$$DT_m = \sum_{j=1}^m (BTR_j - BTI_j) \times \left(\frac{IPCA_m}{IPCA_j} \right)$$

Obs.: Para os Assistidos com data de concessão (DIB) no período de apuração, admitir-se-á o mês da DIB em substituição ao primeiro mês anterior ao do início do triênio.

Obs.: Excepcionalmente no ano de aprovação da alteração do índice de reajuste pelo órgão fiscalizador, será utilizado o IGP-DI (FGV) até o mês de sua aprovação e o IPCA (IBGE) a partir do mês subsequente ao da aprovação.

O Fundo de excedente trienal terá atualização monetária pela variação do Índice de Reajuste até o mês de pagamento.

9.3 - FUNDO DE SALDO DE CONTA PROJETADA

O Fundo de Saldo de Conta Projetada foi constituído para cobrir os benefícios por morte e por incapacidade a serem pagos aos Participantes Ativos e Autopatrocinados do PCV I, bem como para cobertura dos Participantes em auxílio-doença por acidente de trabalho a partir do 4º (quarto) mês de afastamento. O saldo positivo não necessário para cobertura do Saldo de Conta Projetada poderá ser utilizado para desonerar as Contribuições das Patrocinadoras e as Contribuições do Autopatrocinado em nome das Patrocinadoras prevista nos Artigos 8, 18 e 55 do Regulamento do Plano, na forma estabelecida no plano de custeio. Sua fonte de custeio é a rentabilidade dos investimentos do fundo, visto que as contribuições de riscos dos Patrocinadores e dos Participantes Autopatrocinados em nome das Patrocinadoras foram reduzidas a zero a partir do exercício de 2018.

10 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS

Institutos	Descrição dos Institutos TELOS	Elegibilidade
Resgate Integral	100% do saldo de Conta de Contribuição de Participante, do saldo da Conta de Recursos Portados de Entidades Abertas de Previdência Complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar Planos de Benefícios, do saldo de Conta de Recursos Portados de Entidades Fechadas de Previdência Complementar de Participante, e de percentual do saldo de Conta de Contribuição de Patrocinador, de acordo com a Tabela de Fator Aplicável conforme Regulamento do Plano.	Término do vínculo empregatício ou suspensão do contrato de trabalho por invalidez 3 anos desde a data da portabilidade para recursos de Participante constituídos em Entidade Fechada de Previdência Complementar
Resgate Parcial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ até 100% do saldo de Conta de Recursos Portados de Entidade Aberta de Previdência Complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar Planos de Benefícios; ▪ até 100% do saldo de Conta de Recursos Portados de Entidades Fechadas de Previdência Complementar de Participante; ▪ até 100% do saldo de Conta de Contribuições Adicionais; ▪ até 20% do saldo de Conta de Contribuições Normais vertidas pelo Participante ao Plano. 	3 anos desde a data da portabilidade para recursos de Participante constituídos em Entidade Fechada de Previdência Complementar 5 anos desde a data de adesão do Participante no Plano e para cada Resgate Parcial posterior 3 anos, a contar da data do último Resgate Parcial efetuado, para até 20% das Contribuições Normais de Participante
Portabilidade Integral	Transferência de recursos no valor de 100% do saldo de Conta de Contribuição de Participante, acrescido de saldo da Conta de Recursos Portados e de percentual do saldo da Conta de Contribuição de Patrocinador, de acordo com a Tabela de Fator Aplicável conforme Regulamento do Plano.	Término do vínculo empregatício e 3 anos de contribuição para o Plano
Portabilidade Parcial	Transferência de valores oriundos de portabilidade de recursos que tenham sido constituídos em Entidade Fechada de Previdência Complementar, Entidade Aberta de Previdência Complementar ou sociedade seguradora autorizada a operar Planos de Benefícios, e/ou até 100% do saldo de Conta de Contribuições Adicionais	-
Benefício Proporcional Diferido	Deixará de efetuar suas Contribuições Normais e fará jus a uma Aposentadoria Normal, quando elegível.	Término do vínculo empregatício com 3 anos de contribuição para o Plano e não ser elegível ao benefício de Aposentadoria Normal
Autopatrocínio	Pagamento das Contribuições Normais do Participante e do Patrocinador	Término do vínculo empregatício

10.1 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE RESGATE INTEGRAL (VRI)

$$VRI = SCPart + SCRPORT_EA + SCRPORTPart_EF + F . SCPatroc$$

Tempo de contribuição	Fator Aplicável (F)
< 3 anos	0%
3 anos	15%
4 anos	20%
5 anos	25%
6 anos	30%

Tempo de contribuição	Fator Aplicável (F)
7 anos	35%
8 anos	40%
9 anos	45%
10 anos ou mais	50%

O VRI poderá ser parcelado em até doze parcelas mensais e consecutivas. O montante devido do saldo de conta será dividido pelo número de parcelas escolhidas. O valor de cada parcela não poderá ser inferior a uma UP.

10.2 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE RESGATE PARCIAL (VRP)

10.2.1 - VALORES ORIUNDOS DE PORTABILIDADE DE ENTIDADE ABERTA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR OU SOCIEDADE SEGURADORA

$$VRP = SCRPORT_EA \times Perc$$

10.2.2 - VALORES ORIUNDOS DE PORTABILIDADE DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

$$VRP = SCRPORTPart_EF \times Perc$$

10.2.3 – CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS

$$VRP = SCPart_Ad \times Perc$$

10.2.4 - CONTRIBUIÇÕES NORMAIS

$$VRP = SCPart_Normal \times PercRPCN$$

O VRP poderá ser parcelado em até doze parcelas mensais e consecutivas. O montante devido do saldo de conta será dividido pelo número de parcelas escolhidas. O valor de cada parcela não poderá ser inferior a uma UP.

10.3 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE PORTABILIDADE INTEGRAL (VPI)

$$VPI = SCPart + F \cdot SCPatroc + SCRPORT$$

Tempo de contribuição	Fator Aplicável (F)
< 3 anos	0%
3 anos	15%
4 anos	20%
5 anos	25%
6 anos	30%
7 anos	35%
8 anos	40%
9 anos	45%
10 anos	50%
11 anos	55%

Tempo de contribuição	Fator Aplicável (F)
12 anos	60%
13 anos	65%
14 anos	70%
15 anos	75%
16 anos	80%
17 anos	85%
18 anos	90%
19 anos	95%
20 anos ou mais	100%

10.4 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE PORTABILIDADE PARCIAL (VPP)

10.4.1 - VALORES ORIUNDOS DE PORTABILIDADE DE ENTIDADE ABERTA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR OU SOCIEDADE SEGURADORA

$$VPP = SCRPORT_EA \times Perc$$

10.4.2 - VALORES ORIUNDOS DE PORTABILIDADE DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

$$VPP = SCRPORT_EF \times Perc$$

10.4.3 - CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS

$$VPP = SPart_Ad \times Perc$$

10.5 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DOS VALORES DE BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO, CONSIDERANDO EVENTUAIS INSUFICIÊNCIAS DE COBERTURA E EVENTUAIS APORTES DE RECURSOS OCORRIDOS DURANTE O PERÍODO DE DIFERIMENTO (SC_BDIF)

Para os Participantes inscritos até 13/03/2005, o benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido será na data de opção, com base no saldo de Conta calculado como segue:

$$SC_BDif = SPart + F \cdot SCPatroc + SCRPORT$$

Serviço Contínuo	Fator Aplicável (F)
até 3 anos	0%
3 anos	30%
4 anos	40%
5 anos	55%
6 anos	60%
7 anos	70%
8 anos	80%
9 anos	90%
10 anos ou mais	100%

Para os Participantes inscritos a partir de 14/03/2005, o benefício será calculado com base no saldo de Conta apurado conforme a seguinte formulação:

$$SC_BDif = SPart + SCPatroc + SCRPORT$$

O Participante fará jus ao benefício de Aposentadoria Normal, quando elegível, calculada sobre SC_BDif acrescido de eventuais aportes de contribuições, atualizados até a data de cálculo pela rentabilidade de sua carteira de investimentos, conforme fórmulas dispostas no item 5 desta Nota Técnica Atuarial.

11 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS, FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS DE ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DA TELOS

Em dezembro de 1998, os Participantes que optaram pela transferência do PBD para o PCV I fizeram jus aos valores de crédito de transferência (PREVPLUS) e de indenização da Assistência Médica para Aposentados e Pensionistas (AMAP).

11.1 - CÁLCULO DO CRÉDITO DE TRANSFERÊNCIA (PREVPLUS)

Valor creditado na conta do Participante migrado do PBD para o PCV I, que corresponde ao maior valor entre o saldo de benefício acumulado (BAC) e o saldo da reserva de poupança (Rpoup).

$$PREVPLUS = \text{Máximo} \left[13 \times \text{mínimo} \left(\frac{te}{tte}; 1 \right) \times BT \times fatatu_x \times v^{tf}; Rpoup \right]$$

Obs.: $fatatu_x = 0,9 \times (\ddot{a}_x^{(12)} + 0,6 \times \ddot{a}_{x|y}^{(12)})$ e $\ddot{a}_x^{(12)}$ e $\ddot{a}_{x|y}^{(12)}$ são calculados como indicado no item 14.

11.2 - CÁLCULO DA INDENIZAÇÃO DA AMAP

Valor depositado na conta corrente bancária do Participante migrado do PBD para o PCV I, referente à indenização pela extinção da AMAP.

$$INDENIZAÇÃO\ AMAP = 12 \times 120 \times \text{mínimo} \left(\frac{te}{tte}; 1 \right) \times fatatuam_x \times v^{tf}$$

Obs.: $fatatuam_x = (\ddot{a}_x^{(12)} + 0,9 \times \ddot{a}_{x|y}^{(12)})$ e $\ddot{a}_x^{(12)}$ e $\ddot{a}_{x|y}^{(12)}$ são calculados como indicado no item 14.

11.3 - BASES TÉCNICAS E PREMISSAS ATUARIAIS ADOTADAS NA DATA DA MIGRAÇÃO

- Tábua de Mortalidade Geral: UP-1984 com agravamento de 1 ano;
- Taxa de juros atuarial: 6% ao ano;
- Crescimento real dos salários-de-participação: 0% ao ano;
- Utilização de estrutura da familiar padrão, no PBD, para o cálculo do valor atual dos benefícios futuros do benefício de pensão:
 - 90% dos Participantes são casados;
 - o Participante do sexo masculino se casa com uma mulher 4 anos mais nova;
 - o Participante do sexo feminino se casa com um homem 4 anos mais velho.

12 - METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS

Por tratar-se de plano na modalidade de contribuição variável, a apuração de perdas e ganhos atuariais dar-se-á naturalmente na fase de recebimento do benefício na forma de renda mensal vitalícia de acordo com as diferenças entre os eventos ocorridos e os inicialmente previstos.

Não apuramos ganhos ou perdas referentes às parcelas de contribuição definida dos benefícios, uma vez que o valor avaliado é o próprio saldo de conta individualizado.

13 - EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS

Este item tem por finalidade mensurar o fluxo do passivo atuarial, gerado de forma estocástica, anual provável dos pagamentos futuros com benefícios dos Assistidos que recebam benefícios na forma de renda mensal vitalícia, até a extinção da massa.

Não será realizada a evolução do Passivo dos Assistidos em Saque Programado do PCV I, uma vez que não há componentes atuariais.

As hipóteses atuariais utilizadas são compatíveis com o estudo de aderência realizado vigente na data do cálculo do fluxo, aprovadas pelo Conselho Deliberativo e estão em conformidade com a legislação em vigor.

As hipóteses consideradas para a determinação do fluxo das despesas foram:

- O abono anual está uniformemente distribuído ao longo do ano;
- Não haverá migração de Saque Programado para renda mensal vitalícia.

As fórmulas foram desenvolvidas na época k qualquer, para Assistido ou Participante com idade x , na data do cálculo.

13.1 - PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS PROGRAMADOS (APOSENTADORIAS NORMAIS, ANTECIPADAS E BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO)

$$13 \times {}_k p_x \times \ddot{a}_{x+k:\overline{1}|}^{(12)} BT \times [\rho + (1 - \rho) \times 0,4]$$

Sendo,

$$\rho = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante Assistido não opta Benefício por Morte e quando opta, o grupo familiar é} \\ & \text{constituído somente de Beneficiário vitalícia na época } k \\ 0, & \text{se o Participante Assistido deixa Benefício por Morte e tem Beneficiário temporário na época } k \end{cases}$$

13.2 - PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS NÃO PROGRAMADOS

13.2.1 - Aposentadoria por Incapacidade

$$13 \times {}_k p_x^i \times \ddot{a}_{x+k:\overline{1}|}^{i(12)} BT \times [\rho + (1 - \rho) \times 0,4]$$

Sendo,

$$\rho = \begin{cases} 1, & \text{se o Participante Assistido não opta Benefício por Morte e quando opta, o grupo familiar é} \\ & \text{constituído somente de Beneficiário vitalícia na época } k \\ 0, & \text{se o Participante Assistido deixa Benefício por Morte e tem Beneficiário temporário na época } k \end{cases}$$

13.2.2 - Benefício por Morte de prestação continuada

13.2.2.1 - Atuais

$$13 \times BT \times \begin{cases} \delta \times \ddot{a}_{\omega}^{(12)} \\ (1 - \delta) \times {}_k p_y \times \ddot{a}_{y+k:\overline{1}}^{(12)} \end{cases}$$

Sendo,

$$\delta = \begin{cases} 1, \text{ se o grupo familiar é constituído de Beneficiário(s) temporário(s) e/ou vitalício(s) na época } k \\ 0, \text{ se o grupo familiar é constituído somente por Beneficiário(s) vitalício(s) na época } k \end{cases}$$

Obs.: o fluxo será igual a zero quando k for maior ou igual:

1. ao prazo de recebimento do Beneficiário temporário (21 – idade em anos completos do Beneficiário, na data do estudo), para o grupo familiar composto de somente Beneficiários temporários.
2. A diferença entre ω e a idade do mais novo Beneficiário vitalício, para grupo familiar composto por Beneficiários vitalícios e/ou temporários.

13.2.2.2 - Futuros Beneficiários

13.2.2.2.1 - Oriundo de falecimento de Assistido em benefício de Aposentadoria Programada

$$13 \times BT \times \begin{cases} \delta \times 0,6 \times \ddot{a}_{\omega}^{(12)} \\ (1 - \delta) \times 0,6 \times \left(\ddot{a}_{y+k:\overline{1}}^{(12)} \times {}_k p_y \times {}_k p_x - \ddot{a}_{x+k;y+k:\overline{1}}^{(12)} \times {}_k p_{x;y} \right) \end{cases}$$

Sendo,

$$\delta = \begin{cases} 1, \text{ se o grupo familiar é constituído de Beneficiário(s) temporário(s) e/ou vitalício(s) na época } k \\ 0, \text{ se o grupo familiar é constituído somente por Beneficiário(s) vitalício(s) na época } k \end{cases}$$

Nota: caso o grupo familiar não tenha temporário ${}_k p_x = 1$.

Obs.: o fluxo será igual a zero quando k for maior ou igual ao:

1. prazo de recebimento do Beneficiário temporário (21 – idade em anos completos do Beneficiário, na data do estudo), para o grupo familiar composto de somente Beneficiários temporários.
2. mínimo entre as diferenças de (ω e a idade do mais novo Beneficiário vitalício) e de (ω e a idade do Assistido), para grupo familiar composto por Beneficiários vitalícios e/ou temporários.

13.2.2.2.2 - Oriundo de falecimento de Assistido em benefício por Incapacidade

$$13 \times BT \times \begin{cases} \delta \times 0,6 \times \ddot{a}_{\omega}^{(12)} \\ (1 - \delta) \times 0,6 \times \left(\ddot{a}_{y+k:\overline{1}}^{(12)} \times {}_k p_y \times {}_k p_x^i - \ddot{a}_{x+k;y+k:\overline{1}}^{*(12)} \times {}_k p_x^i \times {}_k p_y \right) \end{cases}$$

Sendo,

$$\delta = \begin{cases} 1, \text{ se o elenco de Beneficiários tem temporário na época } k \\ 0, \text{ se o elenco de Beneficiários só tem vitalício na época } k \end{cases}$$

Nota: Caso o grupo familiar não tenha temporário ${}_k p_x^i = 1$.

Obs.: o fluxo será igual a zero quando k for maior ou igual ao:

1. prazo de recebimento do Beneficiário temporário (21 – idade em anos completos do Beneficiário, na data do estudo), para o grupo familiar composto de somente Beneficiários temporários.
2. mínimo entre as diferenças de (ω e a idade do mais novo Beneficiário vitalício) e de (ω e a idade do Assistido), para grupo familiar composto por Beneficiários vitalícios e/ou temporários.
3. no cálculo de $\ddot{a}_{x+k;y+k:\overline{1}}^{*(12)}$, substituir p_{x+k} por p_{x+k}^i .

13.2.2.3 - Futuro para Beneficiário Indicado

13.2.2.3.1 - Oriundo de falecimento de Assistido em benefício de Aposentadoria Programada

$$10 \times BT \times {}_k p_x \times q_{x+k} \times {}_k p_z \times \eta \times \Phi_k$$

Sendo,

$$\Phi_k = \begin{cases} {}_k p_y \cdot q_{y+k}, & \text{caso haja Beneficiário vitalício} \\ 1, & \text{senão} \end{cases}$$

$$\eta = \begin{cases} 0, & \text{caso haja Beneficiário temporário e enquanto } k < n \\ 1, & \text{senão} \end{cases}$$

13.2.2.3.1 - Oriundo de falecimento de Assistido em benefício por Incapacidade

$$10 \times BT \times {}_k p_x^i \times q_{x+k}^i \cdot \Phi_k \cdot p_z \cdot \eta$$

Sendo,

$$\Phi_k = \begin{cases} {}_k p_y \cdot q_{y+k}, & \text{caso haja Beneficiário vitalício} \\ 1, & \text{senão} \end{cases}$$

$$\eta = \begin{cases} 0, & \text{caso haja Beneficiário temporário e enquanto } k < n \\ 1, & \text{senão} \end{cases}$$

14 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS ANUIDADES ATUARIAIS

14.1 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DAS ANUIDADES

$$v = \frac{1}{1+i}$$

$$q_x = 1 - p_x$$

$${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}$$

$$q_x^i = 1 - p_x^i$$

$$p_x^i = \frac{l_{x+1}^i}{l_x^i}$$

$${}_n p_x^i = \frac{l_{x+n}^i}{l_x^i}$$

$$q_x^{ai} = i_x \cdot \frac{1}{2} q_x^i$$

$$p_x^{ai} = i_x \cdot \left(1 - \frac{1}{2} q_x^i\right)$$

$$q_x^{aa} = q_x^a - i_x \cdot \frac{1}{2} q_x^i$$

$$p_x^{aa} = 1 - i_x - q_x^{aa}$$

$${}_n p_x^{aa} = \prod_{k=0}^{n-1} p_{x+k}^{aa}$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{1}|}^{(12)} = \frac{13}{24} + \frac{11}{24} p_x \cdot v$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{1}|}^{i(12)} = \frac{13}{24} + \frac{11}{24} p_x^i \cdot v$$

$$\ddot{a}_{xy:\overline{1}|}^{(12)} = \frac{13}{24} + \frac{11}{24} p_x \cdot p_y \cdot v$$

$$\ddot{a}_{xy:\overline{1}|}^{i(12)} = \frac{13}{24} + \frac{11}{24} p_x^i \cdot p_y \cdot v$$

$$\ddot{a}_{nl}^{(12)} = \left(\frac{1}{12}\right) \left(\frac{1-v^n}{1-v^{1/12}}\right)$$

$$\ddot{a}_x^{(12)} = \sum_{t=0}^{\omega-x-1} {}_t p_x \cdot v^t - \frac{11}{24}$$

$$\ddot{a}_{x:n|}^{aa} = \sum_{t=0}^{n-1} {}_t p_x^{aa} \cdot v^t$$

$$\ddot{a}_{x:n|}^{aa(12)} = \ddot{a}_{x:n|}^{aa} - \frac{11}{24} (1 - {}_n p_x^{aa} v^n)$$

$${}_n \ddot{a}_x^{(12)} = \ddot{a}_{x+n}^{(12)} \cdot {}_n p_x v^n$$

$${}_n \ddot{a}_x^{i(12)} = \ddot{a}_{x+n}^{i(12)} \cdot {}_n p_x^i v^n$$

$$\ddot{a}_{x:n|}^{(12)} = \ddot{a}_{x:n|} - \frac{11}{24} (1 - {}_n p_x v^n)$$

$$\ddot{a}_{x:n|}^{i(12)} = \left(\sum_{t=0}^{n-1} v^t \cdot {}_t p_x^i\right) - \frac{11}{24} (1 - {}_n p_x^i v^n)$$

$$\ddot{a}_{x|y}^{(12)} = \ddot{a}_y^{(12)} - \ddot{a}_{xy}^{(12)}$$

$$\ddot{a}_{xy} = \sum_{t=0}^{\omega-\max(x,y)-1} v^t \cdot {}_t p_x \cdot {}_t p_y$$

$$\ddot{a}_{xy}^{(12)} = \ddot{a}_{xy} - \frac{11}{24}$$

$${}_n \ddot{a}_{xy}^{(12)} = \left(\left(\sum_{t=1}^{\omega-\max(x,y)-1} {}_t p_{x+n} \cdot {}_t p_{y+n} \cdot v^t\right) - \frac{11}{24}\right) \cdot \frac{D_{y+n}}{D_y} \cdot \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

$$\ddot{a}_{x|y}^{i(12)} = \ddot{a}_y^{i(12)} - \ddot{a}_{xy}^{i(12)}$$

$$\ddot{a}_{xy}^{i(12)} = \ddot{a}_{xy}^i - \frac{11}{24}$$

$$\ddot{a}_{xy}^i = \sum_{t=0}^{\omega-\max(x,y)-1} v^t \cdot {}_t p_x^i \cdot {}_t p_y$$

$${}_n \ddot{a}_{x|y}^{i(12)} = {}_n \ddot{a}_y^{i(12)} - {}_n \ddot{a}_{xy}^{i(12)}$$

$${}_n \ddot{a}_{xy}^{i(12)} = \left(\left(\sum_{t=1}^{\omega-\max(x,y)-1} {}_t p_{x+n} \cdot {}_t p_{y+n}^i \cdot v^t\right) - \frac{11}{24}\right) \cdot {}_n p_x^i v^n \cdot \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

$$A_{xz} = \left(\sum_{t=1}^{\omega-\max(x;z)} {}_{t-1} p_x \cdot q_{x+t-1} \cdot {}_t p_z \cdot v^t\right)$$

$$A_{xz}^i = \left(\sum_{t=1}^{\omega-\max(x;z)} {}_{t-1} p_x^i \cdot q_{x+t-1}^i \cdot {}_t p_z \cdot v^t \cdot {}_t p_z \cdot v^t\right)$$

$$A_{xyz} = \sum_{t=1}^{\omega-\max(x,y,z)} {}_{t-1} p_x \cdot q_{x+t-1} \cdot (1 - {}_t p_y) \cdot {}_t p_z \cdot v^t$$

$$A_{xyz}^i = \sum_{t=1}^{\omega-\max(x,y,z)} {}_{t-1} p_x^i \cdot q_{x+t-1}^i \cdot (1 - {}_t p_y) \cdot {}_t p_z \cdot v^t$$

$${}_n A_{xz} = \left(\sum_{t=n+1}^{\omega-\max(x;z)} {}_{t-1} p_x \cdot q_{x+t-1} \cdot {}_t p_{z+n} \cdot v^t\right) \cdot \frac{D_{z+n}}{D_z}$$

$${}_n A_{xz}^i = \left(\sum_{t=n+1}^{\omega-\max(x;z)} {}_{t-1} p_x^i \cdot q_{x+t-1}^i \cdot {}_t p_{z+n} \cdot v^t\right) \cdot {}_n p_z v^n$$

$${}_n A_{xyz} = \left(\sum_{t=n+1}^{\omega-\max(x,y,z)} {}_{t-1} p_x \cdot q_{x+t-1} \cdot (1 - {}_t p_y) \cdot {}_t p_{z+n} \cdot v^t\right) \cdot {}_n p_z v^n$$

$${}_n A_{xyz}^i = \left(\sum_{t=n+1}^{\omega-\max(x,y,z)} {}_{t-1} p_x^i \cdot q_{x+t-1}^i \cdot (1 - {}_t p_y) \cdot {}_t p_{z+n} \cdot v^t\right) \cdot {}_n p_z v^n$$

14.2 - DEFINIÇÃO DE $\ddot{a}_g^{(12)}$ e A_k

14.2.1 - Determinação de $\ddot{a}_g^{(12)}$

14.2.1.1- Provisão Benefício por Morte - Complementar ao Benefício de Aposentadoria

14.2.1.1.1 - Existência de somente Beneficiários vitalícios: $\ddot{a}_g^{(12)} = \ddot{a}_{x|y}^{(12)}$

Obs.: Caso, dentre os Beneficiários vitalícios existam um ou mais inválidos, optar pela maior renda entre os inválidos e o mais jovem dos vitalícios e substituir, se for o caso, ${}_n p_y$ por ${}_n p_y^i$ nos cálculos das rendas individuais.

14.2.1.1.1 - Existência de somente Beneficiários temporários: $\ddot{a}_g^{(12)} = \ddot{a}_{:n|}^{(12)} - \ddot{a}_{x:n|}^{(12)}$

14.2.1.1.3 - Existência de Beneficiários temporários e vitalícios: $\ddot{a}_g^{(12)} = \ddot{a}_{:n|}^{(12)} - \ddot{a}_{x:n|}^{(12)} + {}_n \ddot{a}_{x|y}^{(12)}$

Obs.: Caso, dentre os Beneficiários vitalícios existam um ou mais inválidos, optar pela maior renda entre os inválidos e o mais jovem dos vitalícios e substituir, se for o caso, ${}_n \ddot{a}_y^{(12)}$ por ${}_n \ddot{a}_y^{i(12)}$ e ${}_n \ddot{a}_{xy}^{(12)}$ por ${}_n \ddot{a}_{xy}^{i(12)}$ nos cálculos das rendas.

14.2.1.2 - Provisão para o Benefício por Morte

14.2.1.2.1 - Existência de somente Beneficiários vitalícios: $\ddot{a}_g^{(12)} = \ddot{a}_y^{(12)}$

Obs.: Caso, dentre os Beneficiários vitalícios existam um ou mais inválidos, optar pela maior renda entre os inválidos e o mais jovem dos vitalícios.

14.2.1.2.2 - Existência de somente Beneficiários temporários: $\ddot{a}_g^{(12)} = \ddot{a}_{:n|}^{(12)}$

14.2.1.2.3 - Existência de um ou mais Beneficiários vitalícios e um ou mais temporários:

$$\ddot{a}_g^{(12)} = {}_n \ddot{a}_y^{(12)} + \ddot{a}_{:n|}^{(12)}$$

Obs.: Caso, dentre os Beneficiários vitalícios existam um ou mais inválidos, optar pela maior renda entre os inválidos e o mais jovem dos vitalícios e substituir, se for o caso, ${}_n \ddot{a}_y^{(12)}$ por ${}_n \ddot{a}_y^{i(12)}$ nos cálculos.

14.2.2 - Determinação de A_k

14.2.2.1 - Existência de somente Beneficiários legais vitalícios e Indicados: $A_k = A_{2 \begin{smallmatrix} xyz \\ 1 \end{smallmatrix}}$

14.2.2.2 - Existência de somente Beneficiários legais temporários e Indicados: $A_k = {}_n A_{1 \begin{smallmatrix} xz \end{smallmatrix}}$

14.2.2.3 - Existência de Beneficiários legais temporários e vitalícios e Indicados: $A_k = {}_n A_{2 \begin{smallmatrix} xyz \\ 1 \end{smallmatrix}}$

14.2.2.4 - Existência somente de Beneficiários Indicados: $A_k = A_{1 \begin{smallmatrix} xz \end{smallmatrix}}$

15 - GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS

15.1 - DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

α	signalizador que exerce a função de Indicar a existência de ter reversão do benefício em Benefício por Morte de prestação continuada ($\alpha = 0$ ou $\alpha = 1$);
β	Percentual a ser aplicado ao Saldo de Conta Total de Participante que será destinado ao pagamento do benefício na forma de renda mensal vitalícia, no momento da concessão. ($0 \leq \beta \leq 1$);
λ	signalizador que exerce a função de Indicar a existência de pagamento de Benefício por Morte no valor de 10 BT ($\lambda = 0$ ou $\lambda = 1$);
ρ	signalizador que exerce a função de indicar a existência de Beneficiários temporários no grupo familiar ($\rho = 0$ ou $\rho = 1$);
δ	signalizador que exerce a função de indicar a existência de Beneficiário temporário ou somente Beneficiário vitalício no grupo familiar – fluxo de Benefício por Morte (prestação continuada) de Assistido ($\delta = 0$ ou $\delta = 1$);
Φ_k	signalizador que exerce a função de indicar o falecimento de Beneficiário vitalício no grupo familiar, na época k – fluxo de Benefício por Morte (prestação única) para pagamento de Beneficiário Indicado;
η	signalizador que exerce a função de indicar a existência de Beneficiário temporário no grupo familiar – fluxo de Benefício por Morte (prestação única) para pagamento de Beneficiário Indicado ($\eta = 0$ ou $\eta = 1$);
ω	última idade da tábua de mortalidade vigente na data do cálculo;
Abono	abono anual referente à aposentadoria do Assistido na data de sua morte, caso o Assistido tenha optado por receber abono anual no ano do seu falecimento;
BT	valor do benefício TELOS em renda mensal;
BT_{pico}	valor do benefício TELOS pago atualizado pelo índice indexador do Plano posicionado no mês de referência, onde BT (benefício TELOS mensal calculado conforme Regulamento);
BTI_m	benefício TELOS efetivamente recebido pelo Participante ou Beneficiário, no mês m , calculado com taxa de juros real de 3% a.a. e reajustado anualmente calculado pela variação do IPCA;
BTR_m	benefício TELOS que seria recebido pelo Participante ou Beneficiário, no mês m , calculado com taxa de juros de 6% a.a. e reajustado pela Rentabilidade da Conta Coletiva descontando o juros de 6% a.a.;
Fundo_SaldoProj $_m$	saldo da conta mantida pela TELOS no Fundo Previdencial, no mês da avaliação atuarial, onde foram alocadas as contribuições de Patrocinador específicas destinada ao financiamento do Saldo de Conta Projetada e debitados os valores pagos a título do Saldo da Conta Projetada referente ao mês m ;
DIB	Data de início do benefício;
DT_m	valor do pagamento único a ser feito ao Participante ou Beneficiário no mês de referência m
$IPCA_m$	Número índice do índice Nacional de Preços no mês m ;
K_j	Benefício TELOS de valor unitário a ser pago no mês j do período compreendido entre a data da morte do Assistido e a data do requerimento, considerando os reajustes e os abonos anuais ocorridos neste período, assim como o reajuste pro-rata do ano do requerimento;
m	mês de referência do cálculo;
n	duração em anos do benefício de renda por morte para o dependente temporário mais jovem, isto é, 21- idade em anos completos, no mês m ;
N_k	Máximo {13.(ano provável de Aposentadoria Normal – (ano da avaliação atuarial + época k)) + (mês da aposentadoria – mês da avaliação atuarial); 0}, para o Participante;
P	percentual, inteiro de valor máximo de 20%, a ser aplicado ao saldo da Conta Total do Participante, na data da concessão. O valor resultante será pago de forma única;

Pc	percentual de contribuição Normal do Participante Ativo ou Autopatrocinado, conforme Regulamento;
Pcp	percentual de contribuição Normal do patrocinador, conforme Regulamento;
Pca	percentual de contribuição Adicional do Participante Ativo ou Autopatrocinado, conforme Regulamento;
Perc	percentual, inteiro de valor máximo de 100%, a ser aplicado ao saldo da Conta de Recursos Portados de Entidade Aberta, de Entidade Fechada de Previdência Complementar e de Contribuição Adicional de Participante para a Portabilidade e Resgate Parcial. No caso do Resgate Integral o percentual é aplicado apenas sobre a parcela de Participante dos recursos Portados de Entidade Fechada de Previdência Complementar;
PercRPCN	percentual escolhido pelo Participante, inteiro de valor máximo de 20%, a ser aplicado ao saldo da Conta de Contribuição Normal de Participante para o Resgate Parcial;
PMBC_NProg _t	valor da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos para Benefícios Não Programados do mês t ;
PMBC_Prog _t	valor da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos para Benefícios Programados do mês t ;
R _{POUP}	valor da Reserva de Poupança, conforme Regulamento do PBD;
SA _k	salário aplicável do Participante na época k ;
SC_SQP	saldo de Conta de Saque Programado apurado no último dia útil do mês m ;
SCPart	saldo de Conta de Contribuição de Participante;
SCPart_Ad	saldo de Conta de Contribuição Adicional de Participante;
SCPart_Normal	saldo de Conta de Contribuição Normal de Participante. Para os Resgates Parciais posteriores, o saldo de Conta de Contribuição Normal de Participante corresponderá ao somatório das contribuições normais vertidas ao Plano pelo Participante desde a data do último Resgate Parcial efetuado.
SCPatroc	saldo de Conta de Contribuição de Patrocinador;
SCRPORT	soma do saldo de Conta de Recursos Portados;
SCRPORT_EA	Saldo de Conta de Recursos Portados de Entidades Abertas de Previdência Complementar ou sociedades seguradoras autorizadas a operarem Plano de Benefícios;
SCRPORT_EF	saldo de Conta de Recursos Portados de Entidades Fechadas de Previdência Complementar;
SCRPORTPart_EF	saldo de Conta de Recursos Portados de Entidades Fechadas de Previdência Complementar de Participante;
SCT _m	saldo de Conta Total de Participante acrescido do Saldo da Conta de Recursos Portados do Participante no mês m ;
t	tempo faltante para a aposentadoria = $(tte - te)/12$;
te	tempo de empresa = data de referência - data de admissão +1;
ts	tempo de serviço total para aposentadoria no INSS;
tte	tempo total de empresa = data provável de aposentadoria - data de admissão;
UP	Unidade Previdenciária conforme Regulamento do Plano.

15.2 - SIMBOLOGIA ATUARIAL E FINANCEIRA

i	Taxa de juros real anual;
v	fator de desconto financeiro $(1/(1+i))$;
x	idade em anos completos do Participante ou Assistido no mês m ;
Y	idade em anos completos do Beneficiário vitalício que gera a maior anuidade no mês m ;
Z	idade em anos completos do Beneficiário Indicado no mês m ;
i_x	probabilidade de um indivíduo de idade x se tornar inválida antes de atingir a idade $x + 1$;
l_x	número de indivíduos vivos na idade x ;
l_x^i	número de inválidos vivos na idade x ;
${}_t p_x$	probabilidade de um indivíduo na idade x atingir a idade $x+t$;
${}_t p_x^i$	probabilidade de um inválido na idade x atingir a idade $x+t$;
q_x	probabilidade de um indivíduo de idade x morrer antes de atingir a idade $x+1$;
q_x^i	probabilidade de um inválido de idade x morrer inválido antes de atingir a idade $x+1$;
${}_t p_x^{aa}$	probabilidade de um Participante de idade x permanecer ativo na empresa até alcançar a idade $x+t$;
q_{x+t}^{aa}	probabilidade de um Participante de idade $x+t$ falecer antes de alcançar a idade $x+t+1$;
$\ddot{a}_{\overline{t} }^{(12)}$	valor atual de uma renda anual certa, temporária por t anos, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais;
$\ddot{a}_x^{(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual vitalícia, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade x ;
$\ddot{a}_x^{i(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual vitalícia, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um inválido de idade x ;
$\ddot{a}_{x:\overline{t} }^{(12)}$	valor atual, provável, de renda anual temporária por t anos, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade x ;
$\ddot{a}_{x:\overline{t} }^{i(12)}$	valor atual, provável, de renda anual temporária por t anos, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um inválido de idade x ;
${}_t \ddot{a}_x^{(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual diferida por t anos, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade x ;
$\ddot{a}_{x y}^{(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual vitalícia, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade y após a morte de um indivíduo de idade x ;
$\ddot{a}_{x y}^{i(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual vitalícia, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade y após a morte de um inválido de idade x ;
${}_t \ddot{a}_{x y}^{(12)}$	valor atual, provável, de uma renda anual diferida por n anos, de valor unitário com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um indivíduo de idade y após a morte do indivíduo de idade x ;
$\ddot{a}_{xy}^{(12)}$	valor atual, provável, de uma renda unitária anual, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pela sobrevivência de indivíduos com idades x e y ;
$\ddot{a}_{x:\overline{t} }^{aa(12)}$	valor atual, provável, de renda anual temporária por t anos, de valor unitário, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pagável a um ativo de idade x ;
$\ddot{a}_{xy}^{i(12)}$	valor atual, provável, de uma renda unitária anual, com pagamentos antecipados e fracionados em 12 parcelas mensais, pela sobrevivência de inválido com idade x e de indivíduo com idade y ;

$\ddot{a}_g^{(12)}$	anuidade grupal, de valor anual unitário, fracionada em 12 parcelas mensais a ser paga aos Beneficiários;
A_{xz}^1	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário, pagável ao Beneficiário Indicado de idade z de um Participante aposentado de idade x , após a morte deste, no caso de não ter Beneficiários legais na data de sua aposentadoria;
A_{xy1}^2	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário, pagável ao Beneficiário Indicado de idade z de um Participante aposentado de idade x , após a morte deste, no caso de seus Beneficiários legais vitalícios de idade y já não existirem na data de sua morte;
${}_{t }A_{xz}^1$	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário diferido por t anos, pagável ao Beneficiário de idade z , após a morte do indivíduo de idade x ;
${}_{t }A_{xyz}^2$	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário diferido por t anos, pagável ao Beneficiário de idade z , se a morte do indivíduo de idade x ocorrer após a morte do indivíduo de idade y e enquanto o indivíduo de idade z estiver vivo;
A_{xz}^i	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário, pagável ao Beneficiário Indicado de idade z de um Participante incapacitado de idade x , após a morte deste, no caso de não ter Beneficiários legais na data de sua incapacidade;
A_{xyz}^i	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário, pagável ao Beneficiário Indicado de idade s de um Participante incapacitado de idade x , após a morte deste, no caso de seus Beneficiários legais vitalícios já não existirem na data de sua morte;
${}_{t }A_{xz}^i$	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário diferido por t anos, pagável ao Beneficiário Indicado de idade z , após a morte do inválido de idade x ;
${}_{t }A_{xyz}^i$	valor atual, provável, de um pecúlio de valor unitário diferido por t anos, pagável ao Beneficiário Indicado de idade z , se a morte de um inválido de idade x ocorrer após a morte do indivíduo de idade y e enquanto o indivíduo de idade z estiver vivo;
A_k	seguro sobre várias vidas, de valor unitário, pago de uma só vez ao Beneficiário Indicado, por ocasião do falecimento do Assistido em gozo de benefício, no caso de não existir Beneficiário;
A_k^i	seguro sobre várias vidas, de valor unitário, pago de uma só vez ao Beneficiário Indicado, por ocasião do falecimento do Assistido inválido em gozo de benefício, no caso de não existir Beneficiário.

16 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento foi elaborado com base no Regulamento vigente do Plano de TELOS Contribuição Variável I e no disposto na Instrução PREVIC nº 20, de 16/12/2019.

Cabe ressaltar que os itens não abordados da referida Instrução, não são aplicáveis à modelagem atuarial praticada. Tão logo haja alteração no plano de benefícios ou na metodologia atuarial, esta Nota Técnica deverá ser alterada.

Rio de Janeiro, 27 de agosto de 2024.



Thaís Lobo A. de Mendonça
Gerente de Normas e Atuária
MIBA 2.254

MANIFESTAÇÃO ARPB

Em atendimento ao disposto na Instrução PREVIC nº 20, de 16/12/2019, declaro, para os devidos fins, estar ciente e concordar com conteúdo desta Nota Técnica do Plano TELOS Contribuição Variável I.

Rio de Janeiro, 27 de agosto de 2024.



Carlos Alberto Tavares de Almeida
Administrador Responsável pelo Plano de Benefícios – ARPB