

Banesprev

Nota Técnica Atuarial do Plano I do Banesprev

Maio, 2021



Sumário

Seção 1 : Objetivo	1
Seção 2 : Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas.....	3
<i>Tábuas demográficas.....</i>	<i>3</i>
<i>Desligamento</i>	<i>4</i>
<i>Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado</i>	<i>4</i>
<i>Composição da família de pensionistas.....</i>	<i>4</i>
<i>Taxa real anual de juros.....</i>	<i>4</i>
<i>Inflação.....</i>	<i>4</i>
<i>Projeção de crescimento real dos salários</i>	<i>5</i>
<i>Projeção de crescimento real dos benefícios do plano</i>	<i>5</i>
<i>Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial.....</i>	<i>5</i>
<i>Fator de capacidade salarial</i>	<i>5</i>
<i>Fator de capacidade de benefícios</i>	<i>5</i>
<i>Indexador dos benefícios do plano</i>	<i>5</i>
<i>Entrada em aposentadoria</i>	<i>5</i>
<i>Outras hipóteses atuariais.....</i>	<i>6</i>
Seção 3 : Modalidade do plano e de cada benefício/instituto constante no regulamento..	7
Seção 4 : Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios e institutos do plano.....	9
<i>Regime de Capitalização</i>	<i>9</i>
Seção 5 : Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios/institutos do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor	11
<i>Metodologia e expressão de cálculo do valor dos benefícios / institutos</i>	<i>11</i>
<i>Forma de Reajuste e Revisão do Valor</i>	<i>14</i>
Seção 6 : Metodologia e expressão de cálculo do custo normal e das provisões matemáticas de benefícios/institutos concedidos e a conceder	15
<i>Valor Presente dos Benefícios Futuros – Regime de Capitalização</i>	<i>15</i>
<i>Valor Presente dos Custos Normais Futuros do Plano e Valor Presente das Contribuições Futuras¹⁶</i>	
<i>Provisões Matemáticas</i>	<i>16</i>

Seção 7 : Metodologia e expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir no passivo	19
<i>Serviço Passado</i>	<i>19</i>
<i>Deficit Equacionado</i>	<i>19</i>
<i>Outras finalidades</i>	<i>19</i>
Seção 8 : Metodologia e expressão de cálculo e evolução mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos, a conceder e a constituir no passivo	21
<i>Benefícios Concedidos.....</i>	<i>21</i>
<i>Benefícios a Conceder.....</i>	<i>21</i>
Seção 9 : Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais.....	23
<i>Participantes e Assistidos</i>	<i>23</i>
<i>Patrocinadores</i>	<i>23</i>
Seção 10 : Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias.....	25
<i>Participantes e Assistidos</i>	<i>25</i>
<i>Patrocinadores</i>	<i>25</i>
Seção 11 : Metodologia e expressão de cálculo referentes à destinação da reserva especial	27
<i>Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador</i>	<i>27</i>
Seção 12 : Descrição dos fundos previdenciais.....	29
<i>Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar.....</i>	<i>29</i>
<i>Fundo de Revisão de Plano</i>	<i>29</i>
<i>Outros fundos previstos em Nota Técnica Atuarial.....</i>	<i>29</i>
Seção 13 : Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento	31
Seção 14 : Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador	33
Seção 15 : Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos decorrentes de invalidez de participante, morte de participante ou assistido, sobrevivência de assistido e desvios de hipóteses biométricas e demográficas	35
Seção 16 : Metodologia de cálculo de provisões, reservas e fundos, quando se tratar de migração de participantes e assistidos entre planos de benefícios de entidade fechada de previdência complementar.....	37
Seção 17 : Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais	41
Seção 18 : Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes ao recebimento de: contribuições normais e extraordinárias de ativos, assistidos e patrocinadoras, além dos benefícios programados, não programados, resgates e portabilidades	43
<i>Recebimentos de contribuições normais de assistidos, quando aplicável.....</i>	<i>43</i>
<i>Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido), quando aplicável</i>	<i>43</i>
<i>Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos, quando aplicável.....</i>	<i>43</i>

<i>Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido), quando aplicável</i>	<i>43</i>
<i>Recebimentos de contribuições normais de participante, quando aplicável</i>	<i>43</i>
<i>Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo), quando aplicável.....</i>	<i>44</i>
<i>Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo, quando aplicável</i>	<i>44</i>
<i>Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo), quando aplicável.....</i>	<i>44</i>
<i>Pagamentos de benefícios programados, quando aplicável</i>	<i>44</i>
<i>Pagamentos de benefícios não programados, quando aplicável</i>	<i>47</i>
<i>Pagamentos de resgates, quando aplicável</i>	<i>47</i>
<i>Pagamentos de portabilidades, quando aplicável.....</i>	<i>47</i>
Seção 19 : Expressão de cálculo das anuidades atuariais ou fatores atuariais para concessão dos benefícios quando decorrentes de saldos individuais, especificando a reversão em pensão ou pecúlio, quando for o caso, na modalidade de contribuição definida ou contribuição variável	49
<i>Transformação em renda mensal do saldo de contribuição do participante em renda</i>	<i>49</i>
<i>Transformação em renda mensal da provisão matemática decorrente da opção por Benefício Proporcional Diferido</i>	<i>49</i>
<i>Transformação do benefício mensal em Provisão Matemática</i>	<i>50</i>
Seção 20 : Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas	51
<i>Definições de Variáveis.....</i>	<i>51</i>
<i>Simbologia Atuarial</i>	<i>53</i>

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 1: Objetivo

Esta Nota Técnica Atuarial tem como objetivo, em conformidade com a Instrução Previc nº 20, de 16/12/2019, e com a Portaria Previc nº 1.106, de 23/12/2019, fornecer a metodologia da Willis Towers Watson utilizada na avaliação atuarial do Plano de Benefícios I do Banesprev.

A avaliação atuarial tem como finalidade estabelecer o nível de contribuições das patrocinadoras e dos participantes, determinar os valores das provisões matemáticas e verificar o equilíbrio financeiro do Plano de Benefícios I do Banesprev.

A Willis Towers Watson, ao realizar a avaliação atuarial, se baseia em:

- Métodos e hipóteses selecionados em conjunto com as patrocinadoras e entidade;
- Dados sobre os participantes existentes na data da avaliação, os quais são validados através da realização de testes apropriados;
- Regras do plano estabelecidas em seu regulamento.

Rio de Janeiro, 10 de maio de 2021.

Towers Watson Consultoria Ltda.

Sátyro F. Teixeira Neto

Sátyro F. Teixeira Neto (May 10, 2021 17:02 ADT)

Sátyro Florentino Teixeira Neto
MIBA nº 1.158

Joana Freguglia Machado Carneiro

Joana Freguglia Machado Carneiro (May 10, 2021 17:38 ADT)

Joana Freguglia Machado Carneiro
MIBA nº 2.573

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 2: Descrição das características das hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas

O conjunto de hipóteses e métodos atuariais adotados nos cálculos atuariais resulta de um processo de interação entre a Willis Towers Watson e o Banesprev e contam com o aval das patrocinadoras do plano.

As hipóteses vigentes em cada exercício constam das respectivas Demonstrações Atuariais (DA).

Tábuas demográficas

As tábuas biométricas e demográficas são instrumentos que permitem medir as probabilidades de ocorrência de eventos, como morte, invalidez e desligamento de uma população em função da idade e do sexo.

As tábuas são selecionadas dentre um conjunto de tábuas geralmente aceitas no Brasil para a avaliação dos compromissos com benefícios de longo prazo com base nos estudos de aderência de hipóteses biométricas e demográficas que contemplam a massa de participantes do plano.

A escolha da tábua de mortalidade que melhor se ajuste ao perfil dos participantes dos planos de benefícios tem sido um assunto amplamente discutido nos últimos anos pelas empresas. Atualmente não existem tábuas brasileiras que representem a mortalidade de participantes dos fundos de pensão no Brasil.

Tábua de mortalidade geral

Tabela com as probabilidades de morte de válidos na idade x antes de completar $x+1$.

Tábua de mortalidade de inválidos

Tabela com as probabilidades de morte de inválidos na idade x antes de completar $x+1$.

Tábua de entrada em invalidez

Tabela com as probabilidades de entrada em invalidez idade x antes de completar $x+1$.

Tábua de morbidez

Não aplicável.

Outras tábuas demográficas

Não aplicável.

Desligamento

Tabela com as probabilidades de desligamento da patrocinadora do empregado na idade x antes de completar $x+1$.

Descrição e metodologia de cálculo do modelo decremental adotado

Não são realizados ajustes nas probabilidades, ou seja, são utilizadas exatamente as probabilidades das respectivas tábuas biométricas e demográficas.

Composição da família de pensionistas

Para os atuais pensionistas utiliza-se a composição familiar informada, correspondente ao beneficiário vitalício mais jovem e o beneficiário temporário mais jovem. Para benefícios concedidos de aposentadoria e invalidez para fins de continuação do benefício em caso de falecimento, os dados informados referentes ao beneficiário vitalício mais jovem com direito a pensão. Caso o participante seja casado e não possua informação do beneficiário, consideramos a hipótese utilizada para os ativos. Para os futuros pensionistas de participantes em atividade utilizamos uma composição familiar hipotética, adotando-se probabilidade de casados na aposentadoria, diferença de idade entre participante e cônjuge.

Taxa real anual de juros

A taxa real de juros, utilizada para trazer a valor presente os pagamentos dos benefícios definidos é determinada com base em estudos técnicos que comprovem a aderência das hipóteses de rentabilidade dos investimentos ao plano de custeio e ao fluxo futuro de receitas de contribuições e de pagamento de benefícios.

Inflação

Os cálculos atuariais são feitos com taxas reais, sem considerar a inflação.

Projeção de crescimento real dos salários

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

Projeção de crescimento real dos benefícios do plano

A taxa de crescimento real dos benefícios é utilizada quando existe previsão regulamentar de reajuste dos benefícios superior a um índice inflacionário.

Projeção de crescimento real dos benefícios da previdência oficial

Não aplicável.

Fator de capacidade salarial

Fator aplicado sobre os salários, a fim de determinar um valor médio e constante, em termos reais, durante o período de um ano. Este fator é calculado em função do nível de inflação estimado de longo prazo e do número de reajustes dos salários que ocorrerá durante o período de 12 meses.

Fator de capacidade de benefícios

Fator aplicado sobre os benefícios, a fim de determinar um valor médio e constante, em termos reais, durante o período de um ano. Este fator é calculado em função do nível de inflação de longo prazo estimado e do número de reajustes dos benefícios que ocorrerá durante o período de 12 meses.

Indexador dos benefícios do plano

O indexador dos benefícios do plano (reajuste dos benefícios) não é utilizado nas projeções de benefício uma vez que os cálculos atuariais são feitos com taxas reais, sem considerar a inflação.

Entrada em aposentadoria

Idade de início do benefício de aposentadoria programada considerando as elegibilidades mínimas regulamentares, podendo ser uma tabela de probabilidade por idade.

Outras hipóteses atuariais

Não aplicável.

Seção 3: Modalidade do plano e de cada benefício/instituto constante no regulamento

- Suplementação de Aposentadoria por Tempo de Serviço
- Suplementação de Aposentadoria por Idade
- Suplementação de Aposentadoria por Invalidez
- Benefício Proporcional
- Abono Anual
- Suplementação de Pensão
- Pecúlio por Morte
- Instituto da Portabilidade
- Instituto do Resgate
- Instituto do Benefício Proporcional Diferido

O Plano é estruturado na modalidade de Benefício Definido.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 4: Regimes financeiros e métodos de financiamento dos benefícios e institutos do plano

Os benefícios e institutos do Plano de Benefícios I são avaliados pelo regime financeiro de Capitalização utilizando o método Agregado.

Regime de Capitalização

O Regime de Capitalização induz ao financiamento gradual dos benefícios futuros ao longo da vida ativa do participante.

Neste regime, 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.

Para cada participante ativo é calculado o valor presente, na data da avaliação, dos benefícios projetados até a data prevista do início do pagamento do benefício, levando-se em conta premissas para mortalidade, desligamento, invalidez, aposentadoria e o crescimento salarial previsto até aquela data.

Método Agregado

A Provisão Matemática é igual ao valor atual dos benefícios futuros de todos os participantes menos o valor atual de todas as contribuições futuras baseadas no método de custeio vigente na data da avaliação.

O Custo Normal é igual ao valor atual dos benefícios futuros de todos os participantes menos o Patrimônio de Cobertura do Plano, dividido pelo valor atual dos salários futuros de todos os participantes.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 5: Metodologia e expressão de cálculo do valor inicial dos benefícios/institutos do plano na data de concessão, bem como sua forma de reajuste e de revisão de valor

Metodologia e expressão de cálculo do valor dos benefícios / institutos

As definições das variáveis e as simbologias atuariais foram definidas na Seção 20.

Complementação de Aposentadoria por Idade

$$BEN^{ap} = SRB - RGPS$$

onde:

SRB = Salário Real de Benefício

RGPS = Benefício hipotético do Regime Geral de Previdência Social.

Complementação de Aposentadoria por Tempo de Contribuição

$$BEN^{ap} = SRB \times FATOR - RGPS$$

onde:

FATOR = % em função do número de anos vinculados ao RGPS conforme tabela a seguir:

Homens	Mulheres	% SRB
30	-	85
31	-	88
32	-	91
33	-	94
34	-	97
35	30	100

Caso a idade do participante seja inferior a 55 anos, desde que possua no mínimo 45 anos e preencha as demais condições exigidas para este benefício, poderá requerer sua antecipação, mediante aplicação de fator redutor, conforme tabela abaixo:

$$BEN^{apant} = SRB \times FATOR_{ap} \times FATOR_{apant} - RGPS$$

Número de Anos Completos de Antecipação	Fator Redutor para Antecipação
1	4,26%
2	8,70%
3	13,31%
4	18,09%
5	23,06%
6	28,23%
7	33,60%
8	39,18%
9	44,96%
10	50,98%

Complementação de Aposentadoria por Invalidez

$$BEN^{in} = SRB - RGPS$$

Suplementação de Pensão por Morte

$$BEN^{pe} = SUPL \times (CF + N \times CI)$$

SUPL = Valor da Suplementação de Aposentadoria por Invalidez a que o participante teria direito, em caso de ativo, ou Valor da Suplementação de Aposentadoria, em caso de aposentado

N = Número de Beneficiários limitado a 5

CF = cota familiar, equivalente a 50%

CI = conta individual, equivalente a 10%

Abono Anual

Valor do Benefício = $m / 12 \times BEN^{ap/ai/pe}$

onde:

m = Número de meses do ano de recebimento do Benefício de Aposentadoria ou Pensão da Banesprev.

Pecúlio por Morte

$BEN^{pc} = \text{Min}(SRB, VMP)$

VMP = Valor Máximo do Pecúlio, definido no Regulamento do Plano.

Instituto do Benefício Proporcional Diferido (BPD)

Direito Acumulado do Participante na Data de Opção

$$PM_{x+t}^{bpd} = \text{Máx} \left\{ \left[PM_{x+t}^{ap} \cdot \text{Min} \left(\frac{AtivoPlano_{x+t}}{PMTotal_{x+t}}, 1 \right) \right]; \text{Resgate}_{x+t} \right\}$$

Critério de Atualização do Saldo

O direito acumulado na data da opção será atualizado pela variação patrimonial do plano, desde o momento da opção do Participante por este benefício até o último dia do mês anterior a sua transformação em renda.

Cálculo do Benefício na Data da Aposentadoria

$$Ben_{x+h+s}^{bpd} = \frac{PM_{x+h+s}^{bpd}}{\text{Fator Atuarial}}$$

O fator atuarial e sua metodologia de cálculo serão informados em relatório específico e deverão ser atualizados sempre que houver alteração nas hipóteses do plano.

Instituto do Resgate de Contribuições

Valor = Total de contribuições realizadas pelo Participante, descontadas as parcelas destinadas à cobertura de despesas administrativas e de benefícios de risco.

Instituto da Portabilidade

Valor = Total de contribuições realizadas pelo Participante, descontadas as parcelas destinadas à cobertura de despesas administrativas e de benefícios de risco.

Forma de Reajuste e Revisão do Valor

Os benefícios assegurados no Regulamento serão reajustados anualmente em setembro, de acordo com o INPC/IBGE.

O Conselho Deliberativo, mediante prévia aprovação do Patrocinador, poderá solicitar a aplicação de índice de reajuste superior ao INPC/IBGE, tendo como limite máximo o índice de valorização real do patrimônio do Plano.

Seção 6: Metodologia e expressão de cálculo do custo normal e das provisões matemáticas de benefícios/institutos concedidos e a conceder

As definições das variáveis e as simbologias atuariais foram definidas na Seção 20.

Valor Presente dos Benefícios Futuros – Regime de Capitalização

Benefícios Concedidos

■ Aposentadorias – Fórmula Genérica

$$VPBF_{x+h+s} = \left[(12 + Abono) \times BEN_{x+h+s}^{ap} \right] \times \left[\ddot{a}_{x+h+s}^{(12)} + PCT \times \left(\ddot{a}_{y+h+s}^{(12)} - \ddot{a}_{(xy)+h+s}^{(12)} \right) \right]$$

■ Pensão por Morte

$$VPBF_{y+s} = (12 + Abono) \times BEN_{y+h+s}^{peap} \times \ddot{a}_{y+s}^{(12)}$$

■ Pecúlio por Morte

$$VPBF_{x+h+s} = \sum_{i=x+h+s}^{\omega} BEN_i^{pc} \times i_{-(x+h+s)} p_{x+h+s} \times v^{i-(x+h+s)} \times d_i$$

Benefícios a Conceder

■ Aposentadorias – Fórmula Genérica

$$VPBF_{x+t}^{(CAS)} = \sum_{i=x+t}^n \left[(12 + Abono) \times BEN_i^{ap} \right] \times \left[\ddot{a}_{x+n}^{(12)} + PCT \times \left(\ddot{a}_{y+n}^{(12)} - \ddot{a}_{xy+n}^{(12)} \right) \right] \times i_{-(x+t)} p_{x+t} \times v^{i-(x+t)} \times d_i \times PC$$

$$VPBF_{x+t}^{(SOL)} = \sum_{i=x+t}^n \left[(12 + Abono) \times BEN_i^{ap} \right] \times \ddot{a}_{x+n}^{(12)} \times i_{-(x+t)} p_{x+t} \times v^{i-(x+t)} \times d_i \times (1 - PC)$$

$$VPBF_{x+t} = VPBF_{x+t}^{(CAS)} + VPBF_{x+t}^{(SOL)}$$

■ Pensão por Morte de Ativos

$$VPBF_{x+t} = \sum_{i=x+t}^n (12 + Abono) \times BEN_i^{peap} \times \ddot{a}_{y+t}^{(12)} \times {}_{i-(x+t)}p_{x+t} \times v^{i-(x+t)} \times d_i \times PC$$

■ Pecúlio por Morte

$$VPBF_{x+h+s} = \sum_{i=x+h+s}^{\omega} BEN_i^{pc} \times {}_{i-(x+h+s)}p_{x+h+s} \times v^{i-(x+h+s)} \times d_i$$

Valor Presente dos Custos Normais Futuros do Plano e Valor Presente das Contribuições Futuras

De acordo com o Método Agregado, a contribuição futura é equivalente à diferença entre o Valor Presente de Benefícios Futuros e o Ativo Líquido Previdencial do plano.

$$VPCF_{x+t} = VPBF_{x+t} - PATR_{x+t}$$

Provisões Matemáticas

Benefícios Concedidos

■ Aposentadorias – Fórmula Genérica

$$PM_{x+h+s} = VPBF_{x+h+s}$$

■ Pensão por Morte

$$PM_{y+h+s} = VPBF_{y+h+s}$$

■ Pecúlio por Morte

$$PM_{y+h+s} = VPBF_{y+h+s}$$

Benefícios a Conceder

De acordo com o Método Agregado, o valor de Provisões Matemáticas do Plano será correspondente ao Ativo Líquido Previdencial.

Para efeito de cálculo das provisões matemáticas por benefício, o Ativo Líquido Previdencial será dividido de forma proporcional ao VPBF de cada benefício.

■ Aposentadoria – Fórmulas Genéricas

$$PM_{x+t} = \text{Min} (VPBF_{x+t}, PATR_{x+t})$$

■ Pensão por Morte

$$PM_{x+t} = \text{Min} (VPBF_{x+t}, PATR_{x+t})$$

■ Pecúlio por Morte

$$PM_{x+t} = \text{Min} (VPBF_{x+t}, PATR_{x+t})$$

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 7: Metodologia e expressão de cálculo das provisões matemáticas a constituir no passivo

Serviço Passado

Não aplicável

Deficit Equacionado

Não aplicável

Outras finalidades

Não Aplicável.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 8: Metodologia e expressão de cálculo e evolução mensal das provisões matemáticas de benefícios concedidos, a conceder e a constituir no passivo

Benefícios Concedidos

Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados

$$BP_{MêsAtual} = BP_{MêsAnterior} \times [(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal})] - Benef_{MêsAtual}$$

Valor Atual dos Benefícios Futuros Não Programados

$$BP_{MêsAtual} = BP_{MêsAnterior} \times [(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal})] - Benef_{MêsAtual}$$

Benefícios a Conceder

$$BaC_{MêsAtual} = BPGA_{MêsAtual}^{BD} - OCGA_{MêsAtual}$$

Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado

$$BPGA_{MêsAtual}^{BD} = BPGA_{MêsAnterior}^{BD} \times [(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal})]$$

$$OCGA_{MêsAtual} = OCGA_{MêsAnterior} \times [(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal})] - CPE_{MêsAtual}$$

$$CPE_{MêsAtual} = CPE_{MêsAnterior} \times [(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal})]$$

Benefício Definido Estruturado em Regime de Capitalização Não Programado

$$BPGA_{MêsAtual}^{BD} = BPGA_{MêsAnterior}^{BD} \times \left[(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal}) \right]$$

$$OCGA_{MêsAtual} = OCGA_{MêsAnterior} \times \left[(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal}) \right] - CnPE_{MêsAtual}$$

$$CnPE_{MêsAtual} = DBaCnPE_{MêsAnterior} \times \left[(1 + INPC_{MêsAnterior}) \times (1 + TxJuros_{Mensal}) \right]$$

Seção 9: Metodologia e expressão de cálculo das contribuições normais

Participantes e Assistidos

Não aplicável

Patrocinadores

$$CN_{AnoAval}^{\%} = \frac{VPCF_{AnoAval}}{VPSF_{AnoAval}}$$

onde:

$$VPCF_{AnoAval} = VPBF_{AnoAval} - PM_{AnoAval}$$

$$VPSF_{AnoAval} = \sum_{i=1}^a \left[\sum_{j=0}^{r-(x+t)} (13 \times SRB_{x+t+j} \times p_{x+t} \times v^j) \right]$$

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 10: Metodologia e expressão de cálculo das contribuições extraordinárias

Participantes e Assistidos

Deficit Equacionado

Não aplicável

Patrocinadores

Serviço Passado

Não aplicável

Deficit Equacionado

Não aplicável

Outros

Não Aplicável

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Seção 11: Metodologia e expressão de cálculo referentes à destinação da reserva especial

Os detalhes sobre a apuração e destinação dos resultados superavitários devem ser verificados nos respectivos pareceres atuariais e de destinação emitidos pelo atuário responsável.

$FundoRE$ = Fundo de Reserva Especial.

$FundoREPat$ = Fundo de Reserva Especial de Patrocinadora.

$FundoREPart$ = Fundo de Reserva Especial de Participante.

$REindiv_e$ = Reserva Especial Individual

RMI_e = Reserva Matemática Individual

RMT_e = Reserva Matemática Total

$PercContribPat$ = Percentual do Fundo de Reserva Especial atribuído à patrocinadora com base na proporção contributiva pertinente apurada na data da destinação do superavit.

e = Data da Destinação do superavit

m = Mês de referência

$$FundoREPat_e = FundoRE_e \times PercContribPat$$

$$FundoREPart_e = FundoRE_e - FundoREPat_e$$

$$REindiv_e = \frac{RMI_e}{RMT_e} \times FundoREPart_e$$

Reversão de valores aos participantes, aos assistidos e ao patrocinador

$$ReversãoPart_m = REindiv_m$$

$$ReversãoPat_m = \frac{FundoREPat_m}{NParc}$$

Seção 12: Descrição dos fundos previdenciais

Fundo de Reversão de Saldo por Exigência Regulamentar

Não aplicável.

Fundo de Revisão de Plano

Constituição: Corresponde ao Fundo Previdencial constituído com recursos da parcela do superavit superior à Reserva de Contingência do Plano no exercício em que se registra a constituição de Reserva Especial pelo 3º ano consecutivo, conforme disciplinado pela CNPC nº 30/2018.

Utilização: Considerando que o grupo de custeio Santander é uma Patrocinadora não solidária em relação às demais pertencentes ao mesmo CNPB, e que a citada patrocinadora já está tecnicamente adequada às condições estabelecidas na Resolução CGPC nº 24/2016 referente ao tratamento diferenciado às submassas no caso de distribuição da reserva especial, recomendamos que o Banesprev consulte a Previc para proceder a utilização dos recursos superavitários, uma vez que o artigo 6º dispõe que a Previc editará as instruções necessárias para a aplicação do disposto na referida Resolução.

Deverá ser emitido um Parecer específico referente à destinação da Reserva Especial ao Fundo de Revisão e sua utilização, seguindo o disposto na Resolução CNPC nº 30/2018 para definição da segregação dos recursos entre Participantes, Assistidos e Patrocinadora.

De acordo com a Resolução CNPC nº 30/2018, este Fundo deve ser monitorado pelo administrador do plano até o esgotamento dos recursos a serem distribuídos/utilizados. Caso a Reserva de Contingência reduza abaixo do nível estimado no momento da destinação, o Fundo para Revisão de Plano, criado no encerramento do exercício, deve ser revertido no montante necessário para recompor o referido patamar.

Outros fundos previstos em Nota Técnica Atuarial

Não aplicável.

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 13: Metodologia e expressão de cálculo de aporte inicial de patrocinador, joia de participante e assistido, bem como os respectivos métodos de financiamento

Não aplicável

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 14: Metodologia e expressão de cálculo de dotação inicial de patrocinador

Não aplicável

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 15: Descrição e detalhamento referente à contratação de seguro para cobertura de riscos decorrentes de invalidez de participante, morte de participante ou assistido, sobrevivência de assistido e desvios de hipóteses biométricas e demográficas

Não aplicável

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 16: Metodologia de cálculo de provisões, reservas e fundos, quando se tratar de migração de participantes e assistidos entre planos de benefícios de entidade fechada de previdência complementar

Nesta seção trataremos da metodologia adotada para a migração de participantes e assistidos deste Plano para o Plano CD BANESPREV.

Aos participantes e assistidos desse Plano será assegurado, durante o período de migração estipulado no Regulamento deste Plano, o direito de migrar a Reserva Matemática Individual de Migração (RMI) para o Plano de Benefícios CD BANESPREV administrado pelo Banesprev.

As RMIs, para efetiva migração, serão calculadas considerando os dados, o tempo de serviço e a condição dos Participantes e dos Assistidos, conforme abaixo:

- Participantes Destinatários Ativos e Autopatrocinados que não tiverem direito ao recebimento de benefício: corresponderá à reserva matemática do benefício de Suplementação de Aposentadoria, abrangendo a parcela dos benefícios de Suplementação da Aposentadoria por Invalidez, de Pecúlio por Morte e de Suplementação de Pensão, com o acréscimo de eventuais excedentes ou a dedução de eventuais insuficiências patrimoniais, nos termos do regulamento;
- Participantes Destinatários Ativos e Autopatrocinados que tiverem direito ao recebimento de benefício: corresponderá à reserva matemática do respectivo benefício, com o acréscimo de eventuais excedentes ou a dedução de eventuais insuficiências patrimoniais, nos termos do regulamento;
- Participantes Agregados: corresponderá à reserva matemática do benefício de Pecúlio por Morte atribuída ao Participante, com o acréscimo de eventuais excedentes ou a dedução de eventuais insuficiências patrimoniais, nos termos do regulamento;
- Participantes Optantes: corresponderá à reserva matemática que foi apurada na data da opção ou da presunção pelo instituto do Benefício Proporcional Diferido, atualizada na forma do disposto no regulamento até a Data de Recálculo da RMI, abrangendo a parcela dos benefícios de invalidez e morte para os participantes que custeiam esses benefícios, bem como acrescida, ainda, de eventuais excedentes ou deduzida de eventuais insuficiências patrimoniais, nos termos do regulamento;
- Assistidos: corresponderá ao valor presente do benefício apurado, deduzido de eventuais insuficiências e acrescido de eventuais excedentes patrimoniais, nos termos do regulamento.

Para o cálculo da RMI observou-se ainda:

- O regime financeiro, métodos e hipóteses atuariais vigentes, bem como os parâmetros atuariais utilizados na avaliação atuarial;
- As condições de cálculo estipuladas na presente Nota Técnica Atuarial;
- A RMI, sem os acréscimos e decréscimos citados na formulação abaixo, não poderá ser inferior ao valor da reserva individual de poupança do participante;
- Integrará a RMI do Participante e do assistido que optar pela migração para o Plano de Benefícios CD BANESPREV o valor que lhe couber relativamente a eventual superávit técnico atribuível à submassa do Plano de Benefícios I a que estiver vinculado;
- Exclusivamente para fins de cálculo da RMI, a parcela do superávit técnico, correspondente à reserva de contingência eventualmente apurada, será integralmente rateada entre todos os Participantes e Assistidos, observando-se a proporção entre as reservas matemáticas de benefícios a conceder ou concedido estruturadas na modalidade de benefício definido de cada Participante e Assistido e a reserva matemática total estruturada na modalidade de benefício definido deste Plano verificada na Data de Recálculo da RMI. A parcela que no referido rateio couber a cada Participante e Assistido que optar pela migração integrará a respectiva RMI;
- Exclusivamente para fins de cálculo da RMI, o valor do superávit técnico correspondente à parcela da reserva especial do Plano será segregado entre Patrocinador, de um lado, e Participantes e Assistidos, de outro, na proporção das contribuições normais vertidas no período em que se deu a constituição da referida reserva. A parte relativa aos Participantes e Assistidos, eventualmente apurada, será, para fins do referido cálculo, rateada entre todos os Participantes e Assistidos, observando-se a proporção entre as reservas matemáticas de benefícios a conceder ou concedido estruturadas na modalidade de benefício definido cada Participante e Assistido e a reserva matemática total estruturada na modalidade de benefício definido deste Plano verificada na Data de Recálculo da RMI. A parcela que no referido rateio couber a cada Participante e Assistido que optar pela migração integrará a respectiva RMI;
- Eventual parcela do fundo previdencial de revisão de plano, destinado na forma da legislação vigente, daqueles que migrarem será adicionada à RMI.
- Eventual insuficiência patrimonial verificada, atribuível aos Participantes Autopatrocinados, será deduzida da respectiva RMI, na medida de sua responsabilidade pela insuficiência, apurada mediante a aplicação de um percentual definido pela proporção das respectivas reservas matemáticas de benefícios a conceder e concedidos estruturadas na modalidade de benefício definido. A parcela que cabe ao patrocinador, relativa ao participante e assistido que optar pela migração, será integralizada. As parcelas referentes àqueles que permanecerem no Plano serão equacionadas considerando as disposições desta Nota e da legislação vigente.

Dessa forma, o valor da Reserva Matemática Individual de Migração (RMI) será composto por:

$$RMI = PM_i + ECP_{Part_i} + FP_{Part_i} - IP_{Part_i}$$

Onde:

RMI = Reserva Matemática Individual de Migração

PM_i = Reserva Matemática do Plano de Benefícios I do Participante ou Assistido i, não podendo ser inferior ao valor da reserva individual de poupança do participante.

Para fins de apuração das proporções descritas abaixo (PM_i / PM), só são consideradas as reservas matemáticas de benefícios a conceder e concedidos estruturadas na modalidade de benefício definido.

ECP_{part_i} = Excedente de Cobertura Patrimonial, Reserva de Contingência e Reserva Especial atribuível aos Participantes e Assistidos, referente ao Participante ou Assistido i

$$ECP_{part_i} = PM_i / PM * \text{Excedente}$$

FP_{part_i} = Fundo Previdencial de Revisão, atribuível ao participante ou assistido, referente ao participante ou assistido i

$$FP_{part_i} = PM_i / PM * \text{Fundo Revisão do Participante e Assistido}$$

IP_{part_i} = Insuficiência Patrimonial, atribuível aos Participantes Autopatrocinados, referente ao Participante Autopatrocinado i

$$IP_{part_i} = PM_i / PM * \text{Insuficiência}$$

Também serão deduzidos da respectiva RMI eventuais outros débitos ou dívidas do Participante ou Assistido perante este plano, exceto dívidas decorrentes de saldo de empréstimos.

- O valor da parcela da reserva especial, atribuível ao Patrocinador, referente aos Participantes e Assistidos que optarem por migrar sua RMI para o Plano de Benefícios CD BANESPREV comporá o fundo de sobras de contribuição, na forma estipulado no Regulamento do Plano CD BANESPREV

$$ECP_{patr} = \sum_{i=1}^n ECP_{patr_i}$$

ECP_{patr} = Excedente de Cobertura Patrimonial Total atribuível ao patrocinador

ECP_{patr_i} = Excedente de Cobertura Patrimonial, atribuível ao patrocinador, referente ao participante i

$$ECP_{Patr_i} = PM_i / PM * \text{Reserva Especial atribuível ao patrocinador}$$

- A parcela da insuficiência atribuível ao Patrocinador, na forma da legislação, na proporção correspondente aos Participantes e Assistidos que migrarem para o Plano de Benefícios CD BANESPREV, será integralizada neste Plano pelo Patrocinador.

$$IP_{Patr} = \sum_{i=1}^n IP_{Patr_i}$$

IP_{Patr} = Insuficiência Patrimonial Total atribuível ao patrocinador

IP_{Patr_i} = Insuficiência Patrimonial Total atribuível ao patrocinador, referente ao participante i

$$IP_{Patr_i} = PM_i / PM * \text{Insuficiência atribuível ao patrocinador}$$

Os recursos alocados em fundos administrativo e previdencial, exceto de revisão de plano de participante e assistido, serão transferidos para o Plano CD BANESPREV quando da finalização da operação de Migração, rateados proporcionalmente às respectivas reservas matemáticas de benefícios a conceder e concedidos estruturadas na modalidade de benefício definido. Esses recursos serão alocados respectivamente no fundo administrativo e no fundo de sobras de contribuições no Plano CD BANESPREV.

O fundo previdencial de revisão de plano de participante e assistido, segregado na forma da legislação vigente, referente aos participantes que migrarem será adicionada à RMI.

O fundo dos investimentos será transferido considerando a proporção dos saldos devedores dos contratos de mútuo relativos aos participantes e assistidos que optarem pela migração para o Plano CD BANESPREV frente ao total de participantes e assistidos dos Planos de Origem que possui saldo devedor de empréstimo. Esses recursos serão alocados no fundo dos investimentos no Plano CD BANESPREV.

Seção 17: Metodologia de cálculo para apuração de perdas e ganhos atuariais

Comparamos a provisão matemática encontrada na avaliação atuarial referente à parcela de benefício definido dos benefícios com o respectivo valor da provisão matemática da avaliação atuarial passada evoluída até a data da presente avaliação. Se a provisão matemática da avaliação atuarial for menor que a provisão matemática passada evoluída temos um ganho, caso contrário uma perda. O ganho ou perda corresponderão à diferença entre os valores avaliados e evoluídos.

Não apuramos ganhos e perdas referente às parcelas de contribuição definida dos benefícios uma vez que o valor avaliado é o próprio saldo de conta informado.

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 18: Expressão e metodologia de cálculo dos fluxos de contribuições e de benefícios projetados referentes ao recebimento de: contribuições normais e extraordinárias de ativos, assistidos e patrocinadoras, além dos benefícios programados, não programados, resgates e portabilidades

Recebimentos de contribuições normais de assistidos, quando aplicável

Não Aplicável.

Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido), quando aplicável

Não Aplicável.

Recebimentos de contribuições extraordinárias de assistidos, quando aplicável

Não aplicável.

Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de assistido), quando aplicável

Não aplicável.

Recebimentos de contribuições normais de participante, quando aplicável

Não aplicável.

Recebimentos de contribuições normais de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo), quando aplicável

$$Folha(i) = sal_x * (1 + s)^i * \prod_{e=x}^{x+i} p_e^{aa}$$

$$CN(i) = perc * Folha(i)$$

sal_x = salário na data da avaliação

x = idade na data da avaliação

s = hipótese de crescimento salarial real da avaliação atuarial

$perc$ = percentual do custo normal, de responsabilidade do patrocinador, apurado na data da avaliação, em relação a folha salarial

Recebimentos de contribuições extraordinárias de ativo, quando aplicável

Não aplicável.

Recebimentos de contribuições extraordinárias de patrocinador (contraparte da contribuição de ativo), quando aplicável

Não aplicável.

Pagamentos de benefícios programados, quando aplicável

As expressões abaixo são utilizadas individualmente para o cálculo de cada participante considerado na avaliação atuarial.

Concedidos – renda vitalícia sem reversão em pensão:

$$FBP(i) = Ben_x \times \left(p_{x+i-2} \times \frac{13}{24} + p_{x+i-1} \times \frac{11}{24} \right), i \text{ variando de } 2 \text{ a } (116 - x)$$

Concedidos – renda vitalícia com reversão em pensão:

$$FBP(i) = Ben_x \times \left(p_{x+i-2} \times \frac{13}{24} + p_{x+i-1} \times \frac{11}{24} \right) + BenR_x \times \left(p_{y+i-2} \times \frac{13}{24} + p_{y+i-1} \times \frac{11}{24} \right) -$$

$$BenR_x \times \left(p_{x+i-2, y+i-2} \times \frac{13}{24} + p_{y+i-1, y+i-1} \times \frac{11}{24} \right), i \text{ variando de } 2 \text{ a } (116 - x)$$

sendo

$FBP(i)$ = fluxo de benefício para cada ano, onde $i = 1$ na data da avaliação

Ben_x = benefício anual do participante na idade x

$BenR_x$ = benefício anual de reversão para o beneficiário na idade x , considerando as cotas de reversão em pensão

x = idade do participante na avaliação atuarial

y = idade do beneficiário na avaliação atuarial

$p_x = (1 - q_x)$ probabilidade de sobrevivência do participante válido ou beneficiário entre as idades x e $x+1$

$p_{x,y} = (1 - q_x) \times (1 - q_y)$ probabilidade de sobrevivência conjunta do participante válido e do beneficiário entre as idades x e $x+1$; y e $y+1$

$$p_{x+i} = p_{x+i-1} \times (1 - q_x)$$

q_x = probabilidade de morte do participante válido e inválido ou beneficiário entre as idades x e $x+1$

A Conceder – pagamento único

$$FBP(i) = Ben_x \times \prod_{e=x}^{x+i-1} p_e^{aa} \times qe_{x+i}$$

A Conceder – renda vitalícia com reversão em pensão por morte

$$FBP(i) = \left(\left(Ben_{x+i-1} p_{x+i-1}^{aa} * qe_{x+i-1} \right) + FBP(i-1) * p_{x+i-2} \right) * (13/24 + p_{x+i-1} * 11/24)$$

$$FBB(i) = \left(\left(BenR_{x+i-1} * p_{x+i-1}^{aa} * qe_{x+i-1} \right) + FBB(i-1) * p_{y+i-2} \right) * (13/24 + p_{y+i-1} * 11/24)$$

$$FBJS(i) = \left(\left(BenR_{x+i-1} * p_{x+i-1}^{aa} * qe_{x+i-1} \right) + FBJS(i-1) * p_{x+i-2; y+i-2} \right) * (13/24 + p_{x+i-1; y+i-1} * 11/24)$$

$$FBF(i) = FBP(i) + FBB(i) - FBJS(i)$$

sendo

$FBP(i)$ = fluxo de benefícios do participante para cada ano i

$FBB(i)$ = fluxo de benefícios do beneficiário para cada ano i

$FBJS(i)$ = fluxo de benefícios conjunto do participante e do beneficiário para cada ano i

$FBF(i)$ = fluxo de benefícios para o ano i com i variando de 1 a $(116 - x)$

Ben_x = benefício anual do participante na idade x

$BenR_x$ = benefício anual de reversão para o beneficiário na idade x , considerando as cotas de reversão em pensão

x = idade do participante na avaliação atuarial

y = idade do beneficiário na avaliação atuarial, adotando a hipótese

$$p_x^{aa} = \left(1 - q_x - q_x^i - q_x^w - q_x^a \right)$$

q_x = probabilidade de morte do participante entre as idades x e $x+1$

q_x^i = probabilidade de invalidez do participante entre as idades x e $x+1$

q_x^w = probabilidade de desligamento do participante entre as idades x e $x+1$

q_x^a = probabilidade de aposentadoria antecipada do participante entre as idades x e $x+1$

qe_x = probabilidade de ocorrência do evento (aposentadoria, invalidez, morte e desligamento)

$p_x = (1 - q_x)$ = probabilidade de sobrevivência do participante válido ou beneficiário entre as idades x e $x+1$

Pagamentos de benefícios não programados, quando aplicável

A formulação do fluxo de pagamento de benefícios não programados é a mesma que da formulação do programado, diferindo as probabilidades de ocorrência dos eventos e os valores dos benefícios.

Pagamentos de resgates, quando aplicável

As expressões abaixo são utilizadas individualmente para o cálculo de cada participante considerado na avaliação atuarial.

$$FBnP(i) = \left(BEN_{x+i} * \Pi_{e=x}^{x+i-1} p_e^{aa} * q_{x+i}^w \right)$$

Pagamentos de portabilidades, quando aplicável

As expressões abaixo são utilizadas individualmente para o cálculo de cada participante considerado na avaliação atuarial.

$$FBnP(i) = \left(BEN_{x+i} * \Pi_{e=x}^{x+i-1} p_e^{aa} * q_{x+i}^w \right)$$

Esta página está em branco intencionalmente

Seção 19: Expressão de cálculo das anuidades atuariais ou fatores atuariais para concessão dos benefícios quando decorrentes de saldos individuais, especificando a reversão em pensão ou pecúlio, quando for o caso, na modalidade de contribuição definida ou contribuição variável

As expressões abaixo representam os fatores atuariais que são utilizados para a concessão dos benefícios do Plano I de Benefícios do Banesprev.

O fator para a concessão de benefício considera a composição familiar real, as regras regulamentares e as hipóteses vigentes na data de concessão, conforme disposto no Relatório de Fatores Atuarias vigente.

Transformação em renda mensal do saldo de contribuição do participante em renda

Não aplicável

Transformação em renda mensal da provisão matemática decorrente da opção por Benefício Proporcional Diferido

No caso de participante que tenha optado pelo Benefício Proporcional Diferido, o fator atuarial abaixo será utilizado para transformar em renda mensal a Provisão Matemática atualizada de acordo com as regras previstas em regulamento.

$$FatorAtuarial^{BPD} = \frac{1}{PC \times (12 + Abono) \times \left(\ddot{a}_{y+n}^{(12)} - \ddot{a}_{(xy)+n}^{(12)} \right)} + \frac{1}{(1 - PC) \times (12 + Abono) \times \ddot{a}_{y+n}^{(12)}}$$

Transformação do benefício mensal em Provisão Matemática

Na data do desligamento dos participantes que optam pelo instituto de Benefício Proporcional Diferido, utiliza-se um fator atuarial para transformar o benefício mensal em Provisão Matemática, a qual será atualizada e convertida em renda vitalícia na data de aposentadoria, de acordo com as regras de elegibilidade previstas em regulamento:

$$FatorAtuarial = (12 + Abono) \times \left[PC \times \left(\ddot{a}_{y+n}^{(12)} - \ddot{a}_{xy+n}^{(12)} \right) \times {}_n p^{x+t} \times {}_n v^{x+t} \times d_{x+n} + (1 - PC) \times \ddot{a}_{x+n}^{(12)} \times {}_n p^{x+t} \times {}_n v^{x+t} \times d_{x+n} \right]$$

Seção 20: Glossário da simbologia e terminologia técnicas atuariais utilizadas

Definições de Variáveis

a	=	Quantidade de participantes ativos do Plano no ano da Avaliação Atuarial
Abono	=	Indicador do direito ao abono anual. Se participante tem direito, Abono = 1; caso contrário, Abono = 0
BaC	=	Provisões matemáticas de benefícios a conceder
BEN	=	Valor do benefício
Benef	=	Benefícios pagos durante o mês
BP	=	Provisões matemáticas de benefícios do plano
BPGA	=	Provisões matemáticas de benefícios do plano com a geração atual
c	=	Taxa de crescimento salarial
CN	=	Valor do custo normal
CN%	=	Percentual de custo normal
CTB	=	Valor da contribuição de assistidos
CPE_m	=	Contribuição mensal estimada para cobertura de benefícios a conceder programados atualizada para o mês m
$CnPE_m$	=	Contribuição mensal estimada para cobertura de benefícios a conceder não programados atualizada para o mês m
$DBCPE_m$	=	Despesa mensal estimada com pagamento de benefícios programados concedidos na forma de renda vitalícia atualizada para o mês m
$DBCnPE_m$	=	Despesa mensal estimada com pagamento de benefícios não programados concedidos na forma de renda vitalícia atualizada para o mês m
GP	=	Valor do ganho ou perda atuarial
FSP	=	Folha total mensal de Salários de Participação
LMSC	=	Limite Máximo do Salário de Contribuição para o Regime Geral de Previdência Social
m	=	Número de meses do ano de recebimento do Benefício

n	=	Tempo em anos a decorrer entre a data de entrada do participante na empresa e a data de aquisição do benefício de aposentadoria
n-t	=	Tempo em anos a decorrer entre a data da avaliação e a data de aquisição do benefício de aposentadoria
OCGA	=	Provisões matemáticas de outras contribuições da geração atual
PATR	=	Ativo Líquido Previdencial do Plano
PC	=	Percentual de casados
PV	=	Percentual de casados (hipótese)
PCT	=	Percentual de continuação (reversão) do benefício de aposentadoria
PM	=	Provisões matemáticas
PMaC	=	Provisões matemáticas a constituir
RGPS	=	Benefício do Regime Geral de Previdência Social
s	=	Tempo em anos decorrido entre a data de aquisição do benefício de aposentadoria e a data da avaliação
SP		Valor do salário de participação
SRB	=	Valor do salário real de benefício
t	=	Tempo em anos decorrido entre a data de entrada do participante na empresa e a data da avaliação
VPBF	=	Valor presente dos benefícios futuros
VPCF	=	Valor presente das contribuições futuras (definidas no Plano de Custeio)
VPSF	=	Valor presente dos salários futuros
ω	=	Idade inalcançável da tábua de mortalidade
x	=	Idade de entrada do participante na empresa
x+h	=	Idade do participante iminente ou assistido na data de aquisição do benefício
x+h+s	=	Idade do participante iminente ou assistido na data da avaliação
x+n	=	Idade do participante ativo na data de aquisição do benefício de aposentadoria
x+t	=	Idade do participante ativo na data da avaliação

y	=	Idade do pensionista vitalício na data de aquisição do benefício de pensão
$y+s$	=	Idade do pensionista vitalício na data da avaliação
z	=	Idade do pensionista temporário na data de aquisição do benefício de Pensão
$z+s$	=	Idade do pensionista temporário na data da avaliação

Simbologia Atuarial

$\ddot{a}_x, \ddot{a}_x^{(12)}$	=	Valor presente de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, vitalícia, antecipada, sobre a vida do participante (x), considerando crescimento de benefícios (b)
$\ddot{a}_y, \ddot{a}_y^{(12)}$	=	Valor presente de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, vitalícia, antecipada, sobre a vida do beneficiário (y), considerando crescimento de benefícios (b)
$\ddot{a}_{xy}, \ddot{a}_{xy}^{(12)}$	=	Valor presente de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, vitalícia, antecipada, sobre as vidas do participante (x) e seu beneficiário (y), considerando crescimento de benefícios (b)
$\ddot{a}_{x:n}, \ddot{a}_{x:n}^{(12)}$	=	Valor presente de uma renda unitária, respectivamente anual e anual em subperíodos, temporária de n anos, antecipada, sobre a vida do participante (x), considerando crescimento de benefícios (b)
d_x	=	Probabilidade de ocorrência do decremento (invalidez, morte, desligamento e aposentadoria) na idade x
${}_n p_x$	=	Probabilidade de sobrevivência (permanência do participante no plano) entre a data da avaliação (x) e a data do evento (n)
${}_n p_{xy}$	=	Probabilidade de sobrevivência conjunta (permanência do participante no plano e sobrevivência do beneficiário) entre a data da avaliação (xy) e a data do evento (n)
v^{n-t}	=	Desconto financeiro entre a data do evento (n) e a data da avaliação (x)

Banesprev Nota Técnica Atuarial 2020_Plano I_Migração_v3

Final Audit Report

2021-05-10

Created:	2021-05-10
By:	Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAA9VwjSjbhqt01J9Yh7ZKT3I70wDn3kSz

"Banesprev Nota Técnica Atuarial 2020_Plano I_Migração_v3" History

-  Document created by Cecilia Ribeiro (cecilia.ribeiro@willistowerswatson.com)
2021-05-10 - 7:52:20 PM GMT- IP address: 158.82.143.130
-  Document emailed to Sátyro F Teixeira Neto (satyro.teixeira@willistowerswatson.com) for signature
2021-05-10 - 7:53:39 PM GMT
-  Document emailed to Joana Freguglia Machado Carneiro (joana.carneiro@willistowerswatson.com) for signature
2021-05-10 - 7:53:39 PM GMT
-  Email viewed by Sátyro F Teixeira Neto (satyro.teixeira@willistowerswatson.com)
2021-05-10 - 8:01:23 PM GMT- IP address: 158.82.159.130
-  Document e-signed by Sátyro F Teixeira Neto (satyro.teixeira@willistowerswatson.com)
Signature Date: 2021-05-10 - 8:02:12 PM GMT - Time Source: server- IP address: 158.82.159.130
-  Email viewed by Joana Freguglia Machado Carneiro (joana.carneiro@willistowerswatson.com)
2021-05-10 - 8:37:23 PM GMT- IP address: 158.82.159.130
-  Document e-signed by Joana Freguglia Machado Carneiro (joana.carneiro@willistowerswatson.com)
Signature Date: 2021-05-10 - 8:38:18 PM GMT - Time Source: server- IP address: 158.82.159.130
-  Agreement completed.
2021-05-10 - 8:38:18 PM GMT