

MIRADOR 1891/2020

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

PLANO SABESPREV MAIS

FUNDAÇÃO SABESP DE SEGURIDADE SOCIAL - SABESPREV

Nota técnica atuarial do Plano Sabesprev Mais, CNPB nº 2010.0021-56, administrado pela Fundação Sabesp de Seguridade Social - SABESPREV.

Mirador Assessoria Atuarial Ltda.
Dezembro de 2020

Sumário

1	OBJETIVO	3
2	HIPÓTESES APLICÁVEIS.....	4
3	PLANO DE CUSTEIO	6
4	BENEFÍCIOS E INSTITUTOS.....	7
5	REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO	12
6	PASSIVO ATUARIAL.....	13
7	FLUXO DO PASSIVO ATUARIAL	15
8	CUSTO E CUSTEIO DOS BENEFÍCIOS	16
9	FUNDO PREVIDENCIAL	18
10	MIGRAÇÃO DE PLANO	19
11	EVOLUÇÃO MENSAL DO PASSIVO ATUARIAL	21
12	GANHOS E PERDAS ATUARIAIS.....	21
13	APÊNDICES.....	22
	GLOSSÁRIO TÉCNICO	23
	APÊNDICE A: BASES TÉCNICAS E COMUTAÇÕES	26
	APÊNDICE B: TÁBUAS BIOMÉTRICAS.....	29

1 OBJETIVO

Esta Nota Técnica tem por objetivo apresentar as bases técnicas e a metodologia empregada na avaliação atuarial do **Plano Sabesprev Mais** administrado pela Fundação Sabesp de Seguridade Social - SABESPREV.

O Plano Sabesprev Mais possui característica de **Contribuição Definida**, sendo o valor da renda mensal calculada através da soma dos saldos dos Fundos constituídos, dividido pelo prazo escolhido pelo participante para a concessão do benefício, ou ainda, transformado em uma renda mensal definida em reais pelo participante.

Os Benefícios de Risco (Aposentadoria por Invalidez e Pensão) também são calculados através da soma dos saldos dos Fundos constituídos, porém, caso o participante venha a se invalidar ou falecer antes de completar 60 anos de idade, deverá ser considerado um saldo de contas projetado, financiado de forma mutualista.

As demais informações previstas na Instrução Normativa PREVIC nº 20, de 16 de dezembro de 2019 e Portaria PREVIC nº 1.106 de 23 de dezembro de 2019, estão apresentadas no Glossário (Bases Técnicas Atuariais), que é parte integrante desta Nota Técnica Atuarial.

2 HIPÓTESES APLICÁVEIS

Abaixo as hipóteses/premissas aplicáveis à avaliação atuarial do plano de benefícios são apresentadas. A classificação das hipóteses segue o determinado no Pronunciamento Técnico CPA 003 – Classificação de Hipóteses Atuariais.

Conforme Resolução CNPC nº 30/2018, deve-se realizar estudos técnicos periodicamente para atestar a adequação das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras às características da massa de participantes e assistidos e do plano de benefícios.

2.1 Descrição das hipóteses

2.1.1 Financeiras

2.1.1.1 Taxa Real Anual de Juros

Hipótese referente à taxa de desconto real (i.e. acima da inflação) utilizada para apurar o valor presente de fluxos futuros.

2.1.2 Econômicas

2.1.2.1 Taxa de Inflação (Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios do Plano, Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios do INSS e Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários)

Hipótese utilizada para determinar, a partir de uma expectativa de inflação anual, o valor real médio dos benefícios durante o ano, dado que, não sendo os benefícios reajustados continuamente pela taxa de inflação, o valor real desses tende a cair entre as datas de reajustamento, mesmo o valor nominal mantendo-se constante.

2.1.2.2 Indexador do Plano

Indexador utilizado para reajuste dos benefícios concedidos pelo plano de benefícios.

2.1.3 Biométricas

2.1.3.1 Tábua de Mortalidade Geral

Tábua utilizada para projeção da mortalidade de um grupo de pessoas, contendo, para cada idade, a probabilidade condicional de uma pessoa falecer naquela idade, dado a sua sobrevivência até aquela idade.

2.1.3.2 Tábua de Entrada em Invalidez

Tábua utilizada para projeção das entradas em invalidez em um determinado período para um grupo de pessoas inicialmente ativas (não inválidas), contendo, para cada idade, a probabilidade condicional de uma pessoa se tornar inválida naquela idade, dado a sua sobrevivência até aquela idade na condição de ativa (não inválida).

2.2 Hipóteses adotadas em 31/12/2019

A Tabela 1 apresenta as hipóteses/premissas adotadas na avaliação atuarial do encerramento do exercício de 2019. Porém, conforme legislação vigente, as premissas devem ser reavaliadas periodicamente para averiguar a adequação dessas à população de participantes e assistidos do plano e, se necessário, atualizadas. Destaca-se, porém, que não é necessária a revisão da Nota Técnica Atuarial decorrente da alteração das premissas adotadas.

Tabela 1 Hipóteses adotadas	
Econômicas/Financeiras	
Taxa Real de Juros	5,00% ao ano
Fator de Capacidade dos Salários	98%
Indexador Econômico	Cotas do Patrimônio
Biométricas	
Mortalidade Geral	AT-2000 ⁽¹⁾
Entrada em Invalidez	Light Fraca (-10%)

⁽¹⁾ Tábua de Mortalidade segregada por sexo.

3 PLANO DE CUSTEIO

Abaixo é apresentado o plano de custeio anual. Porém, cabe ressaltar que o Plano de Custeio de um Plano de Benefícios é reavaliado anualmente, conforme resultados da avaliação atuarial e das análises e projeções relativas ao custeio administrativo do Plano.

Tabela 2 Plano de custeio

Plano de custeio aplicável	
Participantes	
Contribuição Básica Mensal	Somatório das seguintes parcelas: I. Aplicação de um percentual de 0,5% ou 1,0%, conforme opção do participante, sobre a parte do Salário de Participação até 20 vezes o Salário Unitário; II. Aplicação de um percentual de 0% a 8%, conforme opção do participante, sobre a parte do Salário de Participação que exceder 20 vezes o Salário Unitário.
Contribuição Suplementar	Corresponde a um percentual inteiro, não inferior a 1%, livremente escolhido pelo participante, aplicável sobre o seu Salário de Participação.
Contribuição Esporádica	Valor opcional em termos de frequência e valor.
Contribuição de Risco	Mensal e obrigatória, destinada à cobertura de Benefícios de Risco (Invalidez e Pensão por Morte). Para o exercício de 2020, a contribuição a ser efetuada pelos participantes foi avaliada atuarialmente em 0,05% do Salário de Participação.
Contribuição Administrativa	Conforme orçamento anual da SABESPREV.
Patrocinadora	
Contribuição Normal	Paritária a contribuição básica do participante
Contribuição de Risco	Mensal e obrigatória, destinada à cobertura dos Benefícios de Risco (Aposentadoria por Invalidez e de Pensão por Morte). Corresponde ao resultado obtido com a aplicação de um percentual, definido atuarialmente, sobre o somatório dos Salários de Participação dos participantes que não estiverem em gozo de Benefício deste Plano, excetuados aqueles que tiverem perda total de remuneração, observando a paridade contributiva com os participantes.
Contribuição Administrativa:	A contribuição equivale à soma das contribuições administrativas efetuadas por participantes ativos, aposentados, pensionistas e BPD.

4 BENEFÍCIOS E INSTITUTOS

O Plano Sabesprev Mais apresenta o seguinte rol de benefícios e institutos:

4.1 Rol de Benefícios

- Aposentadoria Normal;
- Aposentadoria Antecipada;
- Aposentadoria por Invalidez;
- Pensão por Morte;
- Benefício Proporcional; e
- Abono Anual.

4.2 Regras de cálculo dos Benefícios

Os benefícios oferecidos por este plano, elencados no item 4.1 desta Nota Técnica Atuarial, serão concedidos considerando as modalidades apresentadas a seguir, conforme opção do participante ou beneficiário.

4.2.1 Opções de Pagamento das rendas

4.2.1.1 Renda Mensal por Prazo Determinado

Os benefícios concedidos sob essa modalidade terão como prazo mínimo 60 (sessenta) meses, conforme formulação descrita a seguir.

$$B_{t=0}^{(12)} = \frac{(\text{Saldo de Contas}) \times (1 - \alpha)}{PR_{n_{t=0}}} \times \text{cota}_{t=0}, n \geq 60$$

Onde,

Saldo de Contas = soma dos valores dos saldos de contas na data da concessão.

α = Percentual de até 25% (vinte e cinco por cento) da soma dos valores dos saldos de contas, recebido sob a forma de pagamento único no ato da concessão.

$\text{cota}_{t=0}$ = valor da cota do plano, em R\$, na data de aposentadoria.

$PR_{n_{t=0}}$ = prazo de recebimento escolhido pelo participante, em meses.

No caso da renda de aposentadoria por invalidez, o participante com idade inferior a 60 anos na data de início do benefício, observada as disposições regulamentares, terá adicionado ao saldo da Conta de Patrocinadora, antes da opção por receber na forma de pagamento único até 25% (vinte e cinco por cento) do Saldo de Conta Total, o valor correspondente a $C_{\omega} \cdot k$.

O benefício de Aposentadoria por Invalidez do participante que ficar inválido durante o período de espera pela concessão do Benefício Proporcional somente será calculado caso o Participante tenha assumido e recolhido a Contribuição de Risco prevista no Regulamento durante o referido período.

No caso da renda de pensão por morte, o participante terá adicionado ao saldo da Conta de Patrocinadora o valor correspondente a $C_{\omega} \cdot k$, sendo que quando devida aos Beneficiários Preferenciais do Participante que falecer durante o período de espera pela concessão do Benefício Proporcional somente será calculada e paga desta forma caso o Participante tenha optado pela Contribuição de Risco prevista no regulamento do plano.

Além disso, o acréscimo supracitado não se aplica no cálculo da Pensão por Morte concedida a Beneficiários Preferenciais do Participante que se aposentou por invalidez.

4.2.1.2 Renda Mensal por Percentual do Saldo de Conta

Os benefícios concedidos sob essa modalidade terão seu valor mensal definido em reais, não podendo seu valor ser inferior a 0,1% (zero vírgula um por cento) nem superior a 2% (dois por cento) do saldo, conforme formulação descrita a seguir.

$$B_{t=0}^{(12)} = [(\text{Saldo de Contas}) \times (1 - \alpha) \times cota_{t=0}] \times \beta$$

Onde,

β = Percentual do saldo de conta escolhido pelo participante para definição do valor da renda em reais, sendo $2\% \leq \beta \leq 0,1\%$.

4.2.1.3 Renda Mensal Atuarial

Os benefícios concedidos sob essa modalidade terão seu valor mensal calculado atuarialmente, por meio da aplicação de fator atuarial sobre o saldo, recalculado anualmente a cada mês de janeiro, com

base no Saldo de Conta Total remanescente no último dia do ano anterior e nas hipóteses de taxa de juros e de mortalidade adotadas na avaliação atuarial de fechamento do exercício anterior.

4.2.2 Abono Anual

O Abono Anual consistirá em um Benefício de prestação anual e será concedido ao Participante ou Beneficiário que estiver recebendo Benefício de prestação mensal e seu valor corresponderá ao valor do benefício da competência novembro, conforme disposto no Regulamento do Plano.

4.2.3 Pagamento sob a forma de prestação única

Na hipótese do valor de algum benefício previsto no Plano Sabesprev Mais resultar em valor mensal inferior a $\frac{1}{4}$ (um quarto) do Salário Unitário, a entidade efetuará o pagamento do Saldo de Conta Total remanescente, sob a forma de prestação única, extinguindo-se definitivamente, com o seu pagamento, todas as obrigações do plano perante o Participante, os Beneficiários e os herdeiros legais.

4.3 Regra de reajuste dos benefícios

Conforme regra constante no Regulamento do plano, os valores dos benefícios de renda mensal, uma vez concedidos, serão revistos:

- I. Mensalmente, de acordo com o Retorno de Investimentos Líquido obtido no mês imediatamente anterior ao mês de competência, quando concedidos na forma de renda mensal paga por prazo determinado;
- II. Anualmente, no mês de competência janeiro, considerando para esse efeito o Saldo de Conta Total remanescente atualizado pelo Retorno de Investimentos Líquido, caso a opção do Participante ou do Beneficiário Preferencial tenha sido pelo inciso II do artigo 79 ou 69, respectivamente, do regulamento do plano;
- III. Anualmente, no mês de competência janeiro, o valor da renda mensal atuarial será recalculada considerando a idade, os fatores atuariais vigente e o Saldo de Conta Total remanescente atualizado pelo Retorno de Investimentos Líquido, do último dia do mês anterior, caso a opção do Participante ou do Beneficiário tenha sido pelo inciso III do artigo 79 ou 69, respectivamente, do regulamento do plano.

4.4 Institutos

O Plano prevê os seguintes institutos, alinhado com a Resolução MPS/CGPC nº 06/2003:

4.4.1 *Benefício Proporcional Diferido*

O Participante que tiver cessado o seu vínculo empregatício com o Patrocinador antes da aquisição do direito ao benefício pleno poderá optar pelo Benefício Proporcional, um benefício a ser pago, em tempo futuro, decorrente dessa opção, desde que requeira esse instituto no prazo regulamentar, após recebimento de um documento contendo as informações estabelecidas pela legislação aplicável para que possa optar por algum dos Institutos previstos no Regulamento do Plano, ou de forma presumida na forma da lei.

O Participante que optar pelo Benefício Proporcional Diferido permanecerá no Plano até cumprir todos os requisitos de elegibilidade para recebimento da renda de aposentadoria, quando passará à condição de Assistido e receberá o Benefício Proporcional Diferido.

Cabe ressaltar que a opção do Participante pelo Benefício Proporcional Diferido não impede posterior opção pelo instituto da Portabilidade ou Resgate.

4.4.2 *Autopatrocínio*

O Participante que se desligar de Patrocinadora e que na data do Término do Vínculo Empregatício não tiver direito a receber Benefício de Aposentadoria Normal ou Aposentadoria por Invalidez e não requerer a Aposentadoria Antecipada nem optar pelo instituto do benefício proporcional diferido, da portabilidade e do resgate de contribuições, poderá optar pelo instituto do autopatrocínio, desde que assuma, além das suas, as Contribuições de Patrocinadora previstas neste Regulamento, inclusive as destinadas ao custeio das despesas administrativas e as Contribuições de Risco.

O Participante que mantiver vinculação empregatícia com a Patrocinadora e que vier a sofrer perda parcial de remuneração que compõe o Salário de Participação poderá optar pelo instituto do autopatrocínio e manter o valor de seu Salário de Participação anterior à referida perda para assegurar a percepção dos Benefícios nos níveis correspondentes ao Salário de Participação anterior.

Cabe ressaltar que a opção do Participante pelo Autopatrocínio não impede posterior opção pelo instituto do Benefício Proporcional Diferido, Portabilidade ou Resgate.

4.4.3 *Resgate*

O Participante que tiver sua inscrição cancelada poderá, após o término do vínculo empregatício com o Patrocinador, optar pelo Resgate, conforme disposições contidas no Regulamento do Plano.

4.4.4 Portabilidade

O Participante que tiver sua inscrição cancelada poderá, após o término do vínculo empregatício com o Patrocinador, optar pelo instituto da Portabilidade, montante equivalente a 100% do saldo da Conta de Participante, somada a este, em caso de Participante elegível a um Benefício de Aposentadoria pelo Plano Sabesprev Mais, 100% do saldo da Conta de Patrocinadora, conforme disposições contidas no Regulamento do Plano, que será transferido para outro plano de benefícios de caráter previdenciário operado por EFPC (Entidade Fechada de Previdência Complementar), EAPC (Entidade Aberta de Previdência Complementar) ou Sociedade Seguradora.

Para solicitação da Portabilidade, o Plano Sabesprev Mais exige também que o Participante tenha, no mínimo, 3 anos de Tempo de Vinculação ao Plano (com exceção para a portabilidade de recursos portados para o plano e alocados na Conta Portabilidade) e que não esteja em gozo de qualquer Benefício pelo plano.

4.5 Regras de cálculo dos Institutos

4.5.1 Benefício Proporcional Diferido

Correspondente a uma renda mensal calculada através da soma dos saldos dos Fundos constituídos, dividido pelo prazo escolhido pelo participante para a concessão do benefício, ou ainda, transformado em uma renda mensal definida em reais pelo participante, conforme definições do Regulamento.

O valor a renda mensal será calculada de acordo com a escolha do participante, conforme descrito no item 4.2.1 desta nota técnica atuarial.

5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO

5.1 Regime Financeiro

Os benefícios programados do plano (Aposentadoria Normal e Benefício Proporcional Diferido) são estruturados no regime financeiro de Capitalização. Os Benefícios de Risco são financiados em parte pelo Regime de Capitalização, referente aos saldos de conta em nome do participante, e uma parcela avaliada por Repartição de Capitais de Cobertura, referente valor da soma da última Contribuição Normal da Patrocinadora e Contribuição Básica do Participante multiplicado pelo número de meses que faltavam para o participante completar 60 anos de idade.

As provisões matemáticas a serem constituídas são apuradas conforme disposto no item 6.

5.2 Método de Financiamento

O método utilizado nos regimes de Capitalização para apuração dos passivos atuariais dos participantes ativos e custos do plano é o método Capitalização Financeira.

5.3 Resumo regimes e métodos

A Tabela 3 apresenta o regime financeiro e método de financiamento adotado para cada benefício do Plano.

Tabela 3 Resumo regimes e métodos

Benefício	Modalidade	Regime financeiro	Método de financiamento
Aposentadoria Normal	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Aposentadoria Antecipada	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Aposentadoria por Invalidez	Contribuição Variável	Misto ⁽³⁾	Misto ⁽³⁾
Pensão por morte de Ativo	Contribuição Variável	Misto ⁽³⁾	Misto ⁽³⁾
Pensão por morte de Assistido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira
Benefício Proporcional Diferido	Contribuição Definida	Capitalização	Capitalização Financeira

⁽³⁾ Para os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte de Ativos, considera parcela pelo regime de capitalização, referente aos saldos de conta em nome do participante, e parcela avaliada por Repartição de Capitais de Cobertura, referente ao somatório do valor da última Contribuição Normal da Patrocinadora com a última Contribuição Básica do Participante, multiplicada pelo número de meses remanescentes para completar 60 anos de idade.

6 PASSIVO ATUARIAL

O Passivo Atuarial, constituído da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC) e da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC), é apurado para todos os benefícios estruturados no regime financeiro de **Capitalização**, conforme definido no subitem 5.1.

Desta forma, considerando os benefícios listados no subitem 4.1 e as premissas apresentadas no item 2, o Passivo Atuarial é calculado conforme demonstrado abaixo.

6.1 Contas Individuais

6.1.1 *Conta do Participante*

A Conta de Participante é constituída pelas seguintes subcontas:

6.1.1.1 *Subconta Básica*

Subconta individual em quotas constituída pelas contribuições mensais básicas do participante do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.1.2 *Subconta Suplementar*

Subconta individual em quotas constituída pelas contribuições mensais suplementares do participante do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.1.3 *Subconta Esporádica*

Subconta individual em quotas constituída pelas contribuições esporádicas do participante do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.1.4 *Subconta Transferência I*

Subconta individual em quotas constituída pelo valor transferido do Plano de Benefícios Básico previsto no § 9º do artigo 115 do Regulamento do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.1.5 *Subconta Portabilidade*

Subconta individual em quotas constituída pelos valores portados de outro plano de benefícios de entidade de previdência complementar ou de companhia seguradora e do valor previsto no § 10 do artigo 115 do Regulamento do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.2 *Conta da Patrocinadora*

A Conta de Patrocinadora é constituída pelas seguintes subcontas:

6.1.2.1 Subconta Normal

Subconta individual em quotas constituída pelas contribuições mensais normais da patrocinadora ao participante do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.1.2.2 Subconta Transferência II

Subconta individual em quotas constituída pelo valor transferido do Plano de Benefícios Básico previsto no § 11 do artigo 115, pela contribuição extraordinária de que trata o artigo 116 e pelo incentivo à migração mencionado no artigo 117 do Regulamento do Plano de Benefício Sabesprev Mais.

6.2 Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)

A Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC) dos benefícios estruturados no regime financeiro de Capitalização, método de financiamento Capitalização Financeira, será calculada pela apuração dos saldos das Contas dos participantes Ativos, Autopatrocinaados ou optantes pelo BPD a cada mês.

Dessa forma,

$$PMBaC_t = \sum_{\forall \text{participantes}} \text{Saldo de Contas Ativos}_{i,t} \cdot Quota_t$$

Onde,

*Saldo de Contas Ativos*_{*i,t*} = Soma dos Saldos das Contas Individuais em quotas (Conta do Participante e Conta da Patrocinadora) dos participantes ativos, autopatrocinados e em BPD do Plano, conforme item 6.1, em um instante *t*, do *i*-ésimo participante.

*Quota*_{*t*} = Valor da Cota vigente no instante *t*.

6.3 Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)

A Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC) representa o compromisso do plano previdenciário com seus atuais Assistidos.

Dessa forma,

$$PMBC_t = \sum_{\forall \text{participantes}} \text{Saldo de Contas Assistidos}_{i,t} \cdot Quota_t$$

Onde,

Saldo de Contas Assistidos $_{i,t}$ = Soma dos Saldos das Contas Individuais em quotas (Conta do Participante e Conta da Patrocinadora) dos participantes assistidos do Plano, conforme item 6.1, em um instante t , do i -ésimo participante.

Quota $_t$ = Valor da Cota vigente no instante t .

7 FLUXO DO PASSIVO ATUARIAL

Não há obrigatoriedade da elaboração do fluxo do passivo para o Plano Sabesprev Mais, visto que todos os benefícios são de método de financiamento de Capitalização Financeira, não havendo nenhum benefício com características de Benefício Definido. Logo, não é necessária a aplicação da duração do passivo para definição da taxa de juros parâmetro, conforme artigo 6º da Instrução Normativa nº 19, de 2015.

8 CUSTO E CUSTEIO DOS BENEFÍCIOS

8.1 Custo dos Benefícios – Capitalização Financeira

O custo dos benefícios é estimado através da proporção entre o somatório das contribuições básicas vertidas ao Plano e dos Salários de Participação dos participantes ativos no mês da data base da avaliação atuarial:

$$Custo_{CAP} = \frac{\sum (C_{basica} + C_{normal}) \cdot fa \cdot fc}{\sum SP}$$

Os cálculos são efetuados participante a participante, considerando apenas os que possuem $k > 0$, ou seja, que ainda não alcançaram a elegibilidade ao benefício de Aposentadoria Normal.

Tendo sido apurado o custo normal, deve-se compará-lo com o plano de custeio normal vigente. Em caso de apresentarem diferenças relevantes, que possam resultar em desequilíbrios técnicos ao Plano de Benefícios, devem-se considerar os critérios previstos na legislação vigente para tratamento de déficits e superávits, que atualmente é regido pela Resolução CGPC nº 26/2008.

8.2 Custo dos Benefícios - Regime de Repartição de Capitais de Cobertura

O custo da cobertura adicional a ser feita aos benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte de Ativo de participantes com idade inferior a 60 anos é projetado pelo método de Repartição de Capitais de Cobertura da seguinte forma:

8.2.1 Aposentadoria por Invalidez

$$Custo_{INV} = \sum i_x \cdot C_\omega \cdot k \cdot fa \cdot fc$$

Os cálculos são efetuados participante a participante, considerando apenas os que possuem idade menor que 60 anos. Para os cálculos foram consideradas as idades arredondadas para o valor inteiro mais próximo.

A metodologia é aplicada aos participantes ativos, autopatrocinados e que optaram pelo Benefício Diferido por Desligamento com cobertura de risco.

8.2.2 Pensão por Morte de Ativo

$$Custo_{PEN} = \sum q_x \cdot C_\omega \cdot k \cdot fa \cdot fc$$

Os cálculos são efetuados participante a participante, considerando apenas os que possuem idade menor que 60 anos. Para os cálculos foram consideradas as idades arredondadas para o valor inteiro mais próximo.

A metodologia é aplicada aos participantes ativos, autopatrocinados e que optaram pelo Benefício Diferido por Desligamento com cobertura de risco.

8.3 Apuração do Custo Normal para Financiamento dos Benefícios

O custo normal para o financiamento de todos os benefícios do Plano representa a soma do custo necessário para a cobertura de cada benefício em relação à folha anual do Salário de Participação, conforme formulação a seguir.

$$CN = Custo_{CAP} + Custo_{INV} + Custo_{PEN}$$

9 FUNDO PREVIDENCIAL

O Plano Sabesprev Mais possui um fundo previdencial, **Fundo Coletivo de Risco**. Neste fundo, são alocadas as contribuições destinadas à cobertura dos Benefícios de Risco (Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte).

O **Fundo Coletivo de Risco** recebe as contribuições mensais de participantes e Patrocinadores para Risco e evolui por meio de ganhos financeiros obtidos sobre esse saldo, sendo debitados os valores necessários para constituição do Saldo de Conta Projetado nos casos de entrada em invalidez ou morte em atividade, equivalentes ao valor da soma da última Contribuição Normal da Patrocinadora e Contribuição Básica do Participante multiplicado pelo número de meses que faltavam para o participante completar 60 anos de idade.

10 MIGRAÇÃO DE PLANO

Aos participantes e aos beneficiários em gozo de benefício do Plano de Benefícios Básico foi dado o direito à migração para o Plano Sabesprev Mais, de acordo com as condições regulamentares estabelecidas. A opção do participante ou do beneficiário por migrar para o Plano Sabesprev Mais teve caráter irreversível e irreatável bem como extinguiu o direito aos benefícios do Plano de Benefícios Básico.

A migração dos Participantes ativos e Assistidos do Plano de Benefícios Básico para este Plano Sabesprev Mais foi iniciada no exercício de 2010. O processo de migração ocorreu entre os meses de julho e outubro daquele ano, foi paralisado por liminar judicial em 22/10/2010, e em 30/11/2010 o Plano Sabesprev Mais possuía 4.145 Participantes.

Durante o exercício de 2016 a referida liminar foi anulada, reabrindo o processo de migração do Plano de Benefícios Básico para o Plano Sabesprev Mais.

Nesse contexto, ao longo do mês de agosto de 2016 o processo de migração foi reaberto, efetivando a migração de 3.572 Participantes, sendo 3.458 ativos, 93 Assistidos e 21 em diferimento, alterando de forma significativa o quantitativo de participantes. Cabe salientar que o prazo para migração já foi encerrado, ao final do mês de agosto de 2016, e todos os efeitos da migração foram incorporados nos valores das provisões matemáticas, conforme critérios já apresentados no decorrer desta Nota Técnica Atuarial.

10.1 Reserva de Transação

Para o participante ou beneficiário quando da opção por migrar para o Plano Sabesprev Mais é apurada uma Reserva de Transação, com base nos dados dos participantes e beneficiários registrados na Fundação em 30/06/2009. Para o Participante que tenha ingressado no Plano de Benefícios Básico a partir de 01/07/2009, o valor do direito acumulado equivale às contribuições por ele vertidas ao Plano de Benefícios Básico, incluindo a joia, descontadas as destinadas ao custeio das despesas administrativas.

10.1.1 Reserva de Transação de Participantes Ativos

A Reserva de Transação dos participantes que tiverem vínculo empregatício com Patrocinadora, sejam autopatrocinados ou que estejam aguardando o Benefício Proporcional ou o Benefício Diferido por Desligamento é calculada conforme descrito a seguir.

$$RT_t = \text{Direito Acumulado}_t + \text{Portab}_t^{PB} - \text{Déficit}_t^{PB}$$

10.1.2 Reserva de Transação de Participantes Assistidos

A Reserva de Transação dos Participantes ou Beneficiários que estiverem recebendo Benefício pelo Plano de Benefícios Básico é calculada conforme descrito a seguir.

$$RT_t = (\text{Direito Acumulado}_t + \text{Portab}_t^{PB}) - \left(\text{Déficit}_t^{PB} + \sum B_{\text{PAG}}^{(12)} \right)$$

Para o Participante que estiver aguardando o Benefício Proporcional ou o Benefício Diferido por Desligamento o direito acumulado previsto é apurado considerando o valor do benefício já definido quando da sua opção, atualizado pelo INPC até 30/6/2009.

A Reserva de Transação será atualizada desde 30/6/2009 ou da data do cálculo do benefício, se posterior, até o mês anterior ao de sua efetiva transferência para o Plano Sabesprev Mais, com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE) do período.

10.2 Saldo de Contas

O Saldo de Conta Total do participante que opta por migrar do Plano de Benefícios Básico equivale a Reserva de Transação acrescida do total da contribuição extraordinária e do incentivo a migração, conforme descrito a seguir.

$$\text{Saldo de Contas}_t^{MIG} = RT_t + CI_{patroc} + CE_{patroc}$$

A opção o participante pela migração ocorre mediante instrumento de transação e novação entre a Fundação e o participante ou beneficiário. Ao migrar para o Plano Sabesprev Mais, o participante adiciona ao Tempo de Vinculação ao Plano o período de tempo de inscrição no Plano de Benefícios Básico.

11 EVOLUÇÃO MENSAL DO PASSIVO ATUARIAL

A evolução do Passivo Atuarial do Plano é realizada através da movimentação dos Saldos de Contas Individuais dos participantes em cada mês, sendo o valor das Provisões igual ao somatório destes Saldos, conforme a metodologia descrita no item 7.

12 GANHOS E PERDAS ATUARIAIS

Não há perdas e ganhos atuariais no plano, em virtude de tratar-se de um plano estruturado na modalidade de Contribuição Definida, que não apresenta Passivo Atuarial na modalidade de Benefício Definido.

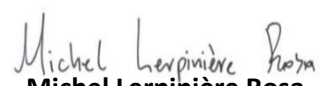
13 APÊNDICES

O presente documento apresenta os seguintes apêndices:

- Glossário Técnico
- Apêndice A: Bases Técnicas e Comutações
- Apêndice B: Tábuas Biométricas e Demográficas

Porto Alegre, 04 de dezembro de 2020.


Giancarlo Giacomin Germany
Atuário M.I.B.A. 1020


Michel Lerpinière Rosa
Atuário M.I.B.A. 2653

GLOSSÁRIO TÉCNICO

Terminologia

$B_{APO}^{(12)}$ = Benefício de aposentadoria, expresso como uma renda mensal

$B_{BPD}^{(12)}$ = Benefício Proporcional Diferido, expresso como uma renda mensal

$B_{INV}^{(12)}$ = Benefício de invalidez, expresso como uma renda mensal

$B_{PEN}^{(12)}$ = Benefício de pensão, expresso como uma renda mensal

C_{ω} = somatório da última Contribuição Normal da Patrocinadora e da última Contribuição Básica realizada pelo Participante.

CE_{patroc} = Valor de contribuição extraordinária, que corresponde ao déficit de responsabilidade da patrocinadora, calculado em 30/6/2009, a ser pago a cada um dos participantes migrados

CI_{patroc} = Valor do incentivo à migração por parte da patrocinadora, referente a cada um dos participantes, calculado em 30/6/2009 e que corresponde a um valor definido pela patrocinadora, distribuído entre os participantes e beneficiários na proporção do direito acumulado

C_{basica} = Contribuição Básica vertida pelos ativos ao Plano no mês da data base da avaliação.

C_{normal} = Contribuição Normal vertida pelos patrocinadores aos participantes do Plano no mês da data base da avaliação, paritária à Contribuição Básica do participante ativo

CN = Nível de receita necessário para cobertura do Custo Normal dos benefícios do Plano

Saldo de Contas = Soma dos saldos de Contas Individuais do participante

$Custo_{CAP}$ = Custo do Plano, em percentual, para financiamento dos benefícios de Contribuição Definida pelo método de Capitalização Financeira

$Custo_{INV}$ = Custo anual com a cobertura adicional em caso de aposentadoria por invalidez de participante com menos de 60 anos de idade, em percentual

$Custo_{PEN}$ = Custo anual com a cobertura adicional em caso de pensão por morte de participante ativo com menos de 60 anos de idade, em percentual

$Déficit_t^{PB}$ = a parcela correspondente ao déficit do Plano de Benefícios Básico obtido na avaliação atuarial de 30/6/2009, apurado proporcionalmente e atualizado monetariamente para o instante t

$Direito Acumulado_t$ = Valor do direito acumulado correspondente ao maior entre a reserva matemática individual, e as contribuições vertidas pelo Participante ao Plano de Benefícios Básico, descontadas as destinadas ao custeio das despesas administrativas, atualizadas monetariamente para o instante t

$\sum B_{PAG}^{(12)}$ = as parcelas pagas a título de benefício posteriormente à data de apuração do direito acumulado, atualizadas monetariamente para o instante t

$\sum SP$ = Folha dos Salários de Participação dos participantes ativos do Plano no mês da data base da avaliação

fa = Fator de Atualização dos Salários pela variação do indexador econômico acumulado da data do último reajuste de caráter geral do patrocinador até a data base da avaliação

fc = Fator de capacidade dos Salários

i_x = probabilidade de entrada em invalidez na idade x do participante

k = nº de meses apurado entre o início do benefício e a data em que o participante completa 60 anos de idade

p = Prazo em meses determinado pelo participante para recebimento de renda mensal, não inferior a 5 anos (60 meses)

$PMBaC_t$ = Provisão Matemática de Benefícios a Conceder total do plano em um instante t

$PMBC_t$ = Provisão Matemática de Benefícios Concedidos total do plano em um instante t

$Portab_t^{PB}$ = Valor constante na conta portabilidade do Plano de Benefícios Básico

q_x = probabilidade de morte na idade x do participante

$Quota_t$ = Valor da Cota vigente no instante t

RT_t = Reserva de Transação calculada individualmente para fins de migração do Plano Básico de Benefícios para o Plano Sabesprev Mais, no instante t

$Saldo\ de\ Contas\ Assistidos_{i,t}$ = Soma dos Saldos dos Fundos Individuais em quotas (Fundos A, B e C) dos participantes assistidos do Plano, em um instante t , do i -ésimo participante

$Saldo\ de\ Contas\ Ativos_{i,t}$ = Soma dos Saldos dos Fundos Individuais em quotas (Fundos A, B e C) dos participantes ativos, autopatrocinados e em BPD do Plano, em um instante t , do i -ésimo participante

$Saldo\ de\ Contas_t^{MIG}$ = Soma dos saldos de Contas Individuais do participante apurado quando da migração

Υ = Percentual entre 0,1% e 2% do Saldo de Contas, conforme opção do participante, a ser recebido em forma de renda mensal

APÊNDICE A: BASES TÉCNICAS E COMUTAÇÕES

Nomenclaturas

x = idade do participante

l_x = número provável de sobreviventes na idade de x anos

l_x^{aa} = número provável de sobreviventes ativos na idade de x anos

l_x^{ii} = número provável de sobreviventes inválidos na idade de x anos

q_x = probabilidade de morte na idade de x anos, conforme Tábua de Mortalidade adotada

q_x^{aa} = probabilidade de morte de ativo na idade de x anos, estimada pelo Método de Hamza

q_x^{ii} = probabilidade de morte de inválido na idade de x anos, conforme Tábua de Mortalidade de Inválido adotada

d_x = número provável de falecimentos na idade de x anos

d_x^{aa} = número provável de falecimentos de ativos na idade de x anos

d_x^i = número provável de falecimentos de inválidos na idade de x anos

i_x = probabilidade de entrada em invalidez na idade de x anos, conforme Tábua de Entrada em Invalidez adotada

$H_x^{(12)}$ = compromisso médio com herdeiros na idade de x anos

Construção da Tabela dos Ativos

Para $x = 0$: $l_x = 10.000$ $l_x^{aa} = 10.000$ $l_x^i = 0$

Para $x > 0$:

$$l_{x+1} = l_x \cdot (1 - q_x)$$

$$l_{x+1}^i = l_x^i + l_x^{ai} - d_x^i$$

$$l_x^{ai} = l_x^{aa} \cdot i_x$$

$$d_x = l_x - l_{x+1}$$

$$d_x^{aa} = d_x - d_x^i$$

$$d_x^i = (l_x^i + l_x^{ai}) \cdot q_x^{ii}$$

$$l_{x+1}^{aa} = l_x^{aa} \cdot (1 - q_x^{aa} - i_x)$$

$$q_x^{aa} = \frac{d_x^{aa}}{l_x^{aa}}$$

Construção da Tabela dos Inválidos

Para $x = 0$: $l_x^{ii} = 10.000$

Para $x > 0$:

$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{ii} \cdot (1 - q_x^{ii})$$

$$d_x^{ii} = l_x^{ii} - l_{x+1}^{ii}$$

APÊNDICE B: TÁBUAS BIOMÉTRICAS

O Plano utiliza as seguintes tábuas biométricas:

- Tábua de Mortalidade Geral: AT-2000 segregada por sexo
- Tábua de entrada em invalidez: Light Fraca(-10%)

Idade	AT 2000 MALE	AT 2000 FEMALE	Light Fraca (-10%)
0	0,002311	0,001794	0,000000
1	0,000906	0,000755	0,000000
2	0,000504	0,000392	0,000000
3	0,000408	0,000290	0,000000
4	0,000357	0,000232	0,000000
5	0,000324	0,000189	0,000000
6	0,000301	0,000156	0,000000
7	0,000286	0,000131	0,000000
8	0,000328	0,000131	0,000000
9	0,000362	0,000134	0,000000
10	0,000390	0,000140	0,000000
11	0,000413	0,000148	0,000000
12	0,000431	0,000158	0,000000
13	0,000446	0,000170	0,000000
14	0,000458	0,000183	0,000000
15	0,000470	0,000197	0,000009
16	0,000481	0,000212	0,000018
17	0,000495	0,000228	0,000018
18	0,000510	0,000244	0,000018
19	0,000528	0,000260	0,000018
20	0,000549	0,000277	0,000027
21	0,000573	0,000294	0,000027
22	0,000599	0,000312	0,000036
23	0,000627	0,000330	0,000036
24	0,000657	0,000349	0,000045
25	0,000686	0,000367	0,000054
26	0,000714	0,000385	0,000063
27	0,000738	0,000403	0,000072
28	0,000758	0,000419	0,000081
29	0,000774	0,000435	0,000099
30	0,000784	0,000450	0,000117
31	0,000789	0,000463	0,000135

Idade	AT 2000 MALE	AT 2000 FEMALE	Light Fraca (-10%)
32	0,000789	0,000476	0,000153
33	0,000790	0,000488	0,00018
34	0,000791	0,000500	0,000207
35	0,000792	0,000515	0,000243
36	0,000794	0,000534	0,000279
37	0,000823	0,000558	0,000324
38	0,000872	0,000590	0,000378
39	0,000945	0,000630	0,000441
40	0,001043	0,000677	0,000513
41	0,001168	0,000732	0,000603
42	0,001322	0,000796	0,000702
43	0,001505	0,000868	0,00081
44	0,001715	0,000950	0,000945
45	0,001948	0,001043	0,001098
46	0,002198	0,001148	0,001278
47	0,002463	0,001267	0,001485
48	0,002740	0,001400	0,001728
49	0,003028	0,001548	0,002007
50	0,003330	0,001710	0,00234
51	0,003647	0,001888	0,002718
52	0,003980	0,002079	0,003159
53	0,004331	0,002286	0,003681
54	0,004698	0,002507	0,004275
55	0,005077	0,002746	0,004977
56	0,005465	0,003003	0,005787
57	0,005861	0,003280	0,006732
58	0,006265	0,003578	0,00783
59	0,006694	0,003907	0,009108
60	0,007170	0,004277	0,010593
61	0,007714	0,004699	0,012321
62	0,008348	0,005181	0,014328
63	0,009093	0,005732	0,016668
64	0,009968	0,006347	0,019386
65	0,010993	0,007017	0,022545
66	0,012188	0,007734	0,027
67	0,013572	0,008491	0,030951
68	0,015160	0,009288	0,035919
69	0,016946	0,010163	0,0000

Idade	AT 2000 MALE	AT 2000 FEMALE	Light Fraca (-10%)
70	0,018920	0,011165	0,0000
71	0,021071	0,012339	0,0000
72	0,023388	0,013734	0,0000
73	0,025871	0,015391	0,0000
74	0,028552	0,017326	0,0000
75	0,031477	0,019551	0,0000
76	0,034686	0,022075	0,0000
77	0,038225	0,024910	0,0000
78	0,042132	0,028074	0,0000
79	0,046427	0,031612	0,0000
80	0,051128	0,035580	0,0000
81	0,056250	0,040030	0,0000
82	0,061809	0,045017	0,0000
83	0,067826	0,050600	0,0000
84	0,074322	0,056865	0,0000
85	0,081326	0,063907	0,0000
86	0,088863	0,071815	0,0000
87	0,096958	0,080682	0,0000
88	0,105631	0,090557	0,0000
89	0,114858	0,101307	0,0000
90	0,124612	0,112759	0,0000
91	0,134861	0,124733	0,0000
92	0,145575	0,137054	0,0000
93	0,156727	0,149552	0,0000
94	0,168290	0,162079	0,0000
95	0,180245	0,174492	0,0000
96	0,192565	0,186647	0,0000
97	0,205229	0,198403	0,0000
98	0,218683	0,210337	0,0000
99	0,233371	0,223027	0,0000
100	0,249741	0,237051	0,0000
101	0,268237	0,252985	0,0000
102	0,289305	0,271406	0,0000
103	0,313391	0,292893	0,0000
104	0,340940	0,318023	0,0000
105	0,372398	0,347373	0,0000
106	0,408210	0,381520	0,0000
107	0,448823	0,421042	0,0000

Idade	AT 2000 MALE	AT 2000 FEMALE	Light Fraca (-10%)
108	0,494681	0,466516	0,0000
109	0,546231	0,518520	0,0000
110	0,603917	0,577631	0,0000
111	0,668186	0,644427	0,0000
112	0,739483	0,719484	0,0000
113	0,818254	0,803380	0,0000
114	0,904945	0,896693	0,0000
115	1,000000	1,000000	0,0000