

NOTA TÉCNICA ATUARIAL
ENTIDADE: FAPERS
PLANO GERAL SALDADO - PGS
CNPB Nº 2008.0047-83

Porto Alegre, 31 de dezembro de 2021

SUMÁRIO

1 - OBJETIVO.....	1
2 - DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS:	1
2.1 - TÁBUAS BIOMÉTRICAS:.....	1
2.1.1 - <i>Tábua de mortalidade geral:</i>	1
2.1.2 - <i>Tábua de mortalidade de inválidos;</i>	1
2.1.3 - <i>Tábua de entrada em invalidez;</i>	1
2.1.4 - <i>Tábua de morbidez;</i>	2
2.1.5 - <i>Outras tábuas biométricas.</i>	2
2.2 - ROTATIVIDADE;.....	2
2.3 - DESCRIÇÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DO MODELO DECREMENTAL ADOTADO;.....	2
2.4 - COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA DE PENSIONISTAS;.....	2
2.5 - TAXA REAL ANUAL DE JUROS;.....	2
2.6 - INFLAÇÃO FUTURA;	2
2.7 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS;.....	2
2.8 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO;	2
2.9 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DA PREVIDÊNCIA OFICIAL;	2
2.10 - FATOR DE CAPACIDADE SALARIAL;	3
2.11 - FATOR DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS;	3
2.12 - INDEXADOR DOS BENEFÍCIOS DO PLANO;	3
2.13 - ENTRADA EM APOSENTADORIA;	3
2.14 - OUTRAS HIPÓTESES ATUARIAIS.	3
3 - MODALIDADE DO PLANO E DE CADA BENEFÍCIO CONSTANTE NO REGULAMENTO:.....	3
3.1 - BENEFÍCIOS NA MODALIDADE DE BENEFÍCIO DEFINIDO;	3
4 - REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO:	3

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.	4
5.1 - BENEFÍCIO PROPORCIONAL SALDADO (BPS).....	4
5.1.1 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DO BENEFÍCIO SALDADO.....	4
5.2 - BENEFÍCIO DE PENSÃO POR MORTE	6
5.3 - BENEFÍCIO DE PECÚLIO	7
6 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL.	7
6.1 - NÃO HÁ CÁLCULO DE CUSTO NORMAL, TENDO EM VISTA QUE SE TRATA DE UM PLANO SALDADO.	7
6.2 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS	7
6.2.1 - Participantes Ativos em abril/2013.....	7
6.2.2 - Patrocinadora:	7
6.2.3 - Participantes Assistidos e pensionistas:	7
6.2.4 - Patrocinadora:	8
7 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E APURAÇÃO MENSAL DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS E A CONCEDER:	8
7.1 - RMBC DO BENEFÍCIO SALDADO – PARTICIPANTES APOSENTADOS.....	8
7.2 - RMBC DO BENEFÍCIO SALDADO – PENSÕES CONCEDIDAS	8
7.3 - RMBAC DO BENEFÍCIO SALDADO – APOSENTADORIA E REVERSÃO DE APOSENTADORIA EM PENSÃO.	9
7.4 - RESERVA MATEMÁTICA DO PECÚLIO SALDADO.....	9
7.5 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DE CONTRIBUIÇÕES FUTURAS:	9
7.6 - RESERVA MATEMÁTICA DO PECÚLIO SALDADO.....	10
7.6.1 - Participantes Ativos.....	10
7.6.2 - Participantes Assistidos.....	10
7.6.3 - Regra Geral:.....	10
7.6.4 - Participantes oriundos do Plano Misto:	10
7.7 - APURAÇÃO DA RESERVA MATEMÁTICA TOTAL DO BENEFÍCIO SALDADO.....	11

7.8 -	METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DE CONTRIBUIÇÕES FUTURAS:	11
8 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO: 11	
9 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS:	11
9.1 -	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS;	11
9.2 -	EXPRESSÃO DE CÁLCULO DA CONTRIBUIÇÃO NORMAL DE PATROCINADOR.	11
10 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS.....	11
11 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO REFERENTES A DESTINAÇÃO DA RESERVA ESPECIAL:	12
12 -	DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS:.....	12
12.1 -	DA FONTE DE CUSTEIO DO FUNDO	12
12.2 -	DA REVERSÃO DO FUNDO	12
13 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS:.....	13
13.1 -	DOS INSTITUTOS DO RESGATE, DO AUTOPATROCÍNIO, DO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO E DA PORTABILIDADE	13
13.2 -	DO RESGATE	13
14 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JOIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO, BEM COMO OS RESPECTIVOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.	14
15 -	METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR.	14
16 -	DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS DECORRENTES DE:.....	14
17 -	METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS DE ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR.	14
18 -	METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS.	14
19 -	EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS REFERENTES A:	15
19.1 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ASSISTIDOS;	15
19.2 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO); ..	15

19.3 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ASSISTIDOS;.....	15
19.4 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO);	15
19.5 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ATIVOS;	15
19.6 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO);	15
19.7 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ATIVO;	15
19.8 -	RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO);	16
19.9 -	PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS PROGRAMADOS;	16
19.10 -	PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS NÃO PROGRAMADOS;.....	16
19.11 -	PAGAMENTOS DE RESGATES;	16
19.12 -	PAGAMENTOS DE PORTABILIDADES.....	16
20 -	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.	16
21 -	GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS.	17
22 -	ANEXOS	13
22.1 -	ANEXO 01 GLOSSÁRIO.....	14
22.1.1 -	<i>Simbologia utilizada</i>	14
22.2 -	ANEXO 2 – COMUTAÇÕES	15
22.3 -	ANEXO 03 FLUXOS ATUARIAIS	18
22.3.1 -	<i>PROJEÇÃO DAS DESPESAS</i>	18
22.3.2 -	<i>PROJEÇÃO DAS RECEITAS - Esperança de Contribuição</i>	22

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

PLANO: PLANO GERAL SALDADO – PGS

CNPB nº 2008.0047-83

ENTIDADE: Fundação Assistencial e Previdenciária da Extensão Rural no Rio Grande do Sul – FAPERS.

1 - OBJETIVO

O objetivo desta Nota Técnica é detalhar as operações do Plano Geral Saldado – PGS da Fundação Assistencial e Previdenciária da Extensão Rural no Rio Grande do Sul – FAPERS.

São participantes deste Plano Geral Saldado os participantes que se encontravam vinculados à FAPERS em 31 de dezembro de 2000, que permaneçam inscritos até a Data Efetiva deste Plano, e que optaram pelo Benefício Proporcional Saldado (BPS) no processo de criação do Plano Misto, ocorrido durante o ano de 2001 na FAPERS.

Este plano não prevê contribuição normal do Participante e do Patrocinador, sendo os benefícios garantidos cobertos pela Reserva Matemática do Benefício Saldado.

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

2.1 - TÁBUAS BIOMÉTRICAS:

2.1.1 - Tábua de mortalidade geral:

Conforme Demonstrativo Atuarial.

2.1.2 - Tábua de mortalidade de inválidos;

Não se aplica.

2.1.3 - Tábua de entrada em invalidez;

Não se aplica.

2.1.4 - Tábua de morbidez;

Não se aplica.

2.1.5 - Outras tábuas biométricas.

Não se aplica.

2.2 - ROTATIVIDADE;

Não se aplica.

**2.3 - DESCRIÇÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DO MODELO
DECREMENTAL ADOTADO;**

Não se aplica.

2.4 - COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA DE PENSIONISTAS;

Cálculo de Hx conforme anexo 01.

2.5 - TAXA REAL ANUAL DE JUROS;

Conforme Demonstrativo Atuarial.

2.6 - INFLAÇÃO FUTURA;

Não se aplica.

2.7 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS;

Não se aplica.

2.8 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DO PLANO;

Não se aplica.

2.9 - PROJEÇÃO DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS DA PREVIDÊNCIA

OFICIAL;

Não se aplica.

2.10 - FATOR DE CAPACIDADE SALARIAL;

Não se aplica.

2.11 - FATOR DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS;

Conforme Demonstrativo Atuarial.

2.12 - INDEXADOR DOS BENEFÍCIOS DO PLANO;

INPC do IBGE.

2.13 - ENTRADA EM APOSENTADORIA;

Não se aplica.

2.14 - OUTRAS HIPÓTESES ATUARIAIS.

Não se aplica.

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

3.1 - BENEFÍCIOS NA MODALIDADE DE BENEFÍCIO DEFINIDO;

Descritos no Item 5 desta nota técnica conforme regulamento do plano.

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

Benefícios em regime financeiro de capitalização, método agregado.

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.

5.1 - BENEFÍCIO PROPORCIONAL SALDADO (BPS)

O Plano Geral Saldado prevê um Benefício Saldado para os seus participantes, conforme as regras e os critérios descritos no seu Regulamento.

O valor do Benefício Saldado é reajustado anualmente, no mês de novembro, pela variação anual do INPC do IBGE. Não serão efetuadas contribuições normais futuras para o financiamento deste benefício, pois suas reservas são equivalentes ao total de compromissos do benefício.

As contribuições a serem cobradas neste Plano serão para o pagamento de déficit, caso estes ocorram e despesas administrativas.

O Benefício Saldado possui em suas características a concessão de aposentadoria programada vitalícia (por tempo de contribuição ou idade), com a respectiva reversão em pensão por morte, e pecúlio por morte de Aposentado.

5.1.1 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DO BENEFÍCIO SALDADO

5.1.1.1 - Para Participante Assistido na Data de início de vigência do Plano Geral Saldado.

5.1.1.1.1 -Regra Geral

Benefício Saldado é o benefício líquido que o assistido recebia no Plano de Origem, ou seja, o valor do benefício mensal, deduzido da contribuição normal do participante como assistido:

$$\text{BenefSaldado} = \text{Benefício} - \text{Contribuição do Assistido}$$

5.1.1.1.2 - Regra para Assistido do Plano Misto

Para os assistidos do Plano Misto, tendo em vista que uma parcela do seu benefício foi constituída no PBD-I e outra foi constituída no Plano Misto, o Benefício Saldado corresponde ao maior valor entre:

$$\text{BenefSaldado} = \begin{cases} \text{BenefSaldado}_1 = (SRB_{\text{dez}/00} - INSS_{\text{dez}/00}) \times \frac{{}^tPBDI / 00}{({}^tPBDI / 00 + k)} \times \alpha \\ \text{BenefSaldado}_2 = \text{BenefícioIntegral} - \text{BeneficiadoPlanoMisto} \end{cases}$$

Onde:

$SRB_{\text{dez}/00}$ é o Salário Real de Benefício em dez/00

$INSS_{\text{dez}/00}$ é o Benefício Concedido pelo INSS ao participante em dez/00

$t_{PBDI/00}$ é o tempo de contribuição no Plano de Benefícios Definido (PBD-I)

K é a carência em anos, calculada em dezembro/2000, para o participante obter a elegibilidade ao benefício nas regras do Plano PBD-I, cumpridas as seguintes condições:

anos de idade;

5 anos de inscrição na FAPERS;

ter rescindido o contrato de trabalho com a empresa patrocinadora;

α é o índice de reajuste definido no Regulamento do PGS.;

Benefício Integral corresponde ao Benefício integral pago no Plano Misto, na Data Efetiva do PGS;

Benefício do Plano Misto corresponde à parcela de benefício pago no Plano Misto com recursos arrecadados após a criação deste mesmo Plano Misto.

5.1.1.2 - Para Participante Ativo na Data de início de vigência do Plano Geral Saldado.

5.1.1.2.1 -Ativo oriundo do PBD-I

$$\text{BenefSaldado} = \left[(SRB_{\text{Atual}} - INSS_{\text{Atual}}) \times \frac{{}^tPBDI_{\text{Atual}}}{({}^tPBDI_{\text{Atual}} + k)} \right] \times (1 - 6,5\%)$$

5.1.1.2.2 -Ativo oriundo do Plano Misto

O Benefício Saldado para os ativos migrados do Plano Misto corresponde ao maior valor entre, BenefSaldado1 e BenefSaldado3 descritos abaixo:

$$\text{BenefSaldado}_1 = (SRB_{\text{dez}/00} - INSS_{\text{dez}/00}) \times \frac{{}^tPBDI / 00}{({}^tPBDI / 00 + k)} \times \alpha$$

BenefSaldado₃

Onde:

SRB_{Atual} é o Salário Real de Benefício calculado em conformidade com as regras do PBD-I, na Data Efetiva do PGS

6,5% é o percentual de contribuição que o participante faria na condição de assistido no PBD-I

$INSS_{Atual}$ é o benefício estimado a ser concedido pelo INSS ao participante, calculado na Data Efetiva do PGS

$t_{PBDI / Atual}$ é o tempo de contribuição no Plano de Benefícios Definido (PBD-I) até a Data Efetiva do PGS;

BenefSaldado3 corresponde ao valor de benefício que o participante teria direito, considerando a opção efetuada no processo de migração ocorrido durante o ano de 2001 do PBD-I para o Plano Misto, apurado na Data Efetiva do PGS.

Para aqueles participantes que optaram pelo BPS na transferência do PBD-I para o Plano Misto, é o próprio BPS na Data Efetiva do PGS. Para os participantes que transferiram recursos diretamente para as contas individuais (CIP e CIV), corresponde ao valor atuarialmente equivalente ao benefício que receberia com a transformação desses recursos oriundos do PBD-I em renda.

As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

5.2 - BENEFÍCIO DE PENSÃO POR MORTE

A pensão por morte será concedida, sob forma de renda mensal vitalícia, aos beneficiários do participante que se encontrava em gozo de benefício de aposentadoria neste plano e corresponde ao valor da aposentadoria que o participante recebia neste Plano Geral Saldado, na data do seu falecimento.

5.3 - BENEFÍCIO DE PECÚLIO

O Pecúlio por Morte consiste em um pagamento único aos beneficiários do assistido que vier a falecer e será igual a 10 (dez) vezes o somatório do benefício que o participante recebia deste Plano e da Previdência Social, no mês do óbito.

No caso do assistido que esteja inscrito no Plano de Benefícios IIII (Plano Misto), o Pecúlio por Morte será igual a 10 (dez) vezes o valor do benefício que o participante recebia deste Plano Geral Saldado

6 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL.

6.1 - NÃO HÁ CÁLCULO DE CUSTO NORMAL, TENDO EM VISTA QUE SE TRATA DE UM PLANO SALDADO.

6.2 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS

Conforme avaliação atuarial anual.

6.3) Contribuição Extraordinária

6.2.1 - Participantes Ativos em abril/2013

O equacionamento foi feito por meio da redução dos benefícios da ordem de 15,47%. Desta forma, para este grupo não há contribuição extraordinária.

6.2.2 - Patrocinadora:

Com relação ao equacionamento das Patrocinadoras, este foi feito por meio da assinatura de Escritura Pública/Termo de Confissão de Dívida para o pagamento do déficit técnico por meio de financiamento pelo sistema price com prestações mensais pelo prazo de 252 meses.

6.2.3 - Participantes Assistidos e pensionistas:

Para os assistidos e pensionistas cuja concessão de benefícios foi anterior ao equacionamento do déficit técnico (abril/2013) o valor da contribuição para o pagamento do déficit é de 20,17% sobre os benefícios, temporária por 21 anos. Para os demais, não há contribuição, tendo em vista que estes tiveram suas reservas de benefícios a Conceder reduzidas nas respectivas proporções de seus déficits.

6.2.4 - Patrocinadora:

Com relação ao equacionamento das Patrocinadoras, este foi feito por meio da assinatura de Escritura Pública/Termo de Confissão de Dívida para o pagamento do déficit técnico por meio de financiamento pelo sistema price com prestações mensais pelo prazo de 252 meses.

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

7.1 - RMBC DO BENEFÍCIO SALDADO – PARTICIPANTES APOSENTADOS

$$RMBC_{apostados}^{BSsald} = 13 \times benefSaldado^{apostado} \times (a_x^{(12)} + a_x^{H(12)})$$

Onde:

- x é a idade do participante na data da avaliação atuarial;
- $a_x^{(12)}$ é a anuidade vitalícia mensalizada, conforme idade do participante, levando em consideração mortalidade geral. A formulação será definida no anexo desta Nota Técnica;
- $a_x^{H(12)}$ é a anuidade vitalícia mensalizada, referente a sobrevivência dos dependentes do participante, conforme idade do titular, levando em consideração mortalidade geral para o titular e seus dependentes. A formulação será definida no anexo desta Nota Técnica;
- As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

7.2 - RMBC DO BENEFÍCIO SALDADO – PENSÕES CONCEDIDAS

$$RMBC_{pensao}^{BSsald} = 13 \times benefSaldado^{pensao} \times H_x^{(12)}$$

Onde:

- $H_x^{(12)}$ é a anuidade mensalizada referente à sobrevivência dos dependentes, conforme idade do titular de aposentadoria, se vivo fosse;
- As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

7.3 - RMBAC DO BENEFÍCIO SALDADO – APOSENTADORIA E REVERSÃO DE APOSENTADORIA EM PENSÃO.

$$RMBAC^{BSald} = 13 \times benefSaldado \times (a_{x+k}^{(12)} + a_{x+k}^{H(12)}) \times \frac{D_{x+k}^{aa}}{D_x^{aa}}$$

Onde:

D_x^{aa} é definido no anexo desta Nota Técnica;

- As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

7.4 - RESERVA MATEMÁTICA DO PECÚLIO SALDADO

A Reserva Matemática de Pecúlio Saldado (RMPS) é constituída da seguinte forma:

- Participantes Ativos

$$RMPS_{ativos} = BenefPecúlioSaldado \times A_x$$

- Participantes Assistidos

$$RMPS_{assistidos} = BenefPecúlioSaldado \times A_x$$

7.5 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DE CONTRIBUIÇÕES FUTURAS:

Tendo em vista que este plano não possui contribuições normais, o valor atual das contribuições futuras é calculado com base na taxa de cobertura para o pagamento do déficit, cuja metodologia está descrita no Anexo II desta Nota Técnica.

$$RMBC_{aposentados} = 13 \times benef^{aposentado} \times (a_x^{(12)} + a_x^{H(12)})$$

Onde:

- x é a idade do participante na data da avaliação atuarial;

- $a_x^{(12)}$ é a anuidade vitalícia mensalizada, conforme idade do participante, levando em consideração mortalidade geral. A formulação será definida no anexo desta Nota Técnica;

- $a_x^{H(12)}$ é a anuidade vitalícia mensalizada, referente a sobrevivência dos dependentes do participante, conforme idade do titular, levando em consideração mortalidade geral para o titular e seus dependentes. A formulação será definida no anexo desta Nota Técnica;

-As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

7.6 - RESERVA MATEMÁTICA DO PECÚLIO SALDADO

A Reserva Matemática de Pecúlio Saldado (RMPS) é constituída da seguinte forma:

7.6.1 - Participantes Ativos

$$RMPS_{ativos} = BenefPecúlioSaldado \times_{k/} A_x$$

7.6.2 - Participantes Assistidos

$$RMPS_{assistidos} = BenefPecúlioSaldado \times A_x$$

Onde:

BenefPecúlioSaldado: é o valor do Benefício de Pecúlio Saldado na data da avaliação atuarial, calculado de acordo com a seguinte forma:

7.6.3 - Regra Geral:

$$BenefPecúlioSaldado = 10 \times (BenefSaldado + INSS)$$

7.6.4 - Participantes oriundos do Plano Misto:

$$BenefPecúlioSaldado = 10 \times BenefSaldado$$

- A_x é a cobertura para o caso de morte, de um indivíduo de "x" anos de idade na data da avaliação atuarial, sendo:

$$A_x = \frac{M_x}{D_x}$$

$$_{k/} A_x = \frac{M_{x+k}}{D_{x+k}} \times \frac{D_{x+k}}{D_x}$$

-As demais variáveis foram definidas nos itens anteriores.

7.7 - APURAÇÃO DA RESERVA MATEMÁTICA TOTAL DO BENEFÍCIO SALDADO

A reserva matemática representa a soma das Reservas Matemáticas de cada participante, seja ativo, aposentado ou pensionista.

7.8 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ATUAL DE CONTRIBUIÇÕES FUTURAS:

Tendo em vista que este plano não possui contribuições normais, o valor atual das contribuições futuras é calculado com base na taxa de cobertura para o pagamento do déficit, cuja metodologia está descrita no Anexo II desta Nota Técnica.

8 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONSTITUIR NO PASSIVO:

Tendo em vista que este plano não possui contribuições normais, o valor atual das contribuições futuras é calculado com base na taxa de cobertura para o pagamento do déficit, cuja metodologia está descrita no Anexo II desta Nota Técnica.

9 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS:

9.1 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS;

Não há cálculo de custo normal, tendo em vista que todos os participantes já estão calculados como benefícios concedidos e Risco Iminente.

9.2 - EXPRESSÃO DE CÁLCULO DA CONTRIBUIÇÃO NORMAL DE PATROCINADOR.

Não há cálculo de custo normal, tendo em vista que todos os participantes já estão calculados como benefícios concedidos e Risco Iminente.

10 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DAS CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS.

Já descrito anteriormente representado pelo equacionamento do déficit.

11 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO REFERENTES A DESTINAÇÃO DA RESERVA ESPECIAL:

De acordo com a legislação.

12 - DESCRIÇÃO DOS FUNDOS PREVIDENCIAIS:

A criação deste Fundo tem por **finalidade** demonstrar o resultado da economia para o Plano proveniente dos participantes em riscos Iminentes, como forma de apresentar com maior transparência as operações do plano.

12.1 - DA FONTE DE CUSTEIO DO FUNDO

Mensalmente a área de seguridade irá emitir relatório contendo todos os participantes que já estejam elegíveis ao recebimento do benefício saldado, mas que ainda não exerceram o seu direito. O somatório do valor desses benefícios serão a **fonte de custeio do Fundo** para Risco Iminente.

Tendo em vista que a constituição desse Fundo provém da economia de risco iminente proporcionada pelos participantes **Elegíveis**, a contribuição extraordinária destes participantes para o pagamento do déficit técnico, deverá sair deste fundo. Esta contribuição será igual ao valor do benefício do participante relativo ao plano Saldado, multiplicado pelo valor da taxa de contribuição extraordinária.

12.2 - DA REVERSÃO DO FUNDO

No momento em que o participante Elegível entrar em benefício, haverá a reversão para a o Patrimônio de Cobertura do plano, cujo valor será o seguinte:

Saldo acumulado no Fundo do participante que está se aposentando, abatidas as contribuições extraordinárias.

13 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE INSTITUTOS:

13.1 - DOS INSTITUTOS DO RESGATE, DO AUTOPATROCÍNIO, DO BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO E DA PORTABILIDADE

O Participante, que extinguir o vínculo empregatício com o Patrocinador e que não esteja em gozo de benefício, receberá da FAPERS, no prazo máximo de 30 dias contados da data do recebimento da comunicação da cessação do vínculo empregatício do Participante com o patrocinador ou da data do requerimento protocolado pelo Participante perante a Fundação, um documento contendo as informações necessárias para realizar a opção por um dos institutos aqui descritos.

O Participante terá até 60 dias para optar por um dos institutos aqui previstos. Caso decorrido o prazo do parágrafo anterior, sem que o Participante tenha expressamente manifestado sua opção por um dos institutos, entender-se-á que a opção do Participante recaiu sobre o Benefício Proporcional Diferido (BPD).

São Institutos previdenciários assegurados por este Plano:

I - Resgate;

II - Auto patrocínio;

III - Benefício Proporcional Diferido (BPD);

IV - Portabilidade.

13.2 - DO RESGATE

O Participante que não esteja em gozo de benefício poderá requerer, por escrito, o valor do resgate, desde que tenha cessado seu vínculo empregatício com o Patrocinador. O valor do resgate equivalerá a 100% (cem por cento) da soma das importâncias recolhidas pelo Participante até a data de 31 de dezembro de 2000, a título de joia ou de contribuições mensais, corrigidas monetariamente de acordo com a variação do índice da caderneta de poupança, excluídos os juros, entre as datas dos respectivos recolhimentos e a data do efetivo pagamento. Cessa o compromisso deste Plano para com o Participante e seus beneficiários na data da solicitação do resgate. O pagamento do resgate poderá ser feito em cota única ou, por opção do Participante, em até 12 (doze) parcelas mensais e consecutivas.

Quando parcelado, as parcelas vincendas serão corrigidas pela variação do índice da caderneta de poupança, excluídos os juros, até a data do pagamento. Entre a data do cálculo e a data do pagamento, os recursos a serem resgatados serão atualizados pela variação do índice da caderneta de poupança, excluídos os juros

14 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE APOORTE INICIAL DE PATROCINADOR, JOIA DE PARTICIPANTE E ASSISTIDO, BEM COMO OS RESPECTIVOS MÉTODOS DE FINANCIAMENTO.

Não se aplica por se tratar de um Plano já saldado.

15 - METODOLOGIA E EXPRESSÃO DE CÁLCULO DE DOTAÇÃO INICIAL DE PATROCINADOR.

Não se aplica por se tratar de um Plano Já saldado.

16 - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO REFERENTE À CONTRATAÇÃO DE SEGURO PARA COBERTURA DE RISCOS DECORRENTES DE:

Não se aplica por se tratar de um Plano Já saldado.

17 - METODOLOGIA DE CÁLCULO DE PROVISÕES, RESERVAS E FUNDOS, QUANDO SE TRATAR DE MIGRAÇÃO DE PARTICIPANTES E ASSISTIDOS DE ENTRE PLANOS DE BENEFÍCIOS DE ENTIDADE FECHADA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR.

Sendo um benefício já saldado, não há migração.

18 - METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA APURAÇÃO DE PERDAS E GANHOS ATUARIAIS.

Os resultados dos Ganhos e Perdas Atuariais normalmente se diluem dentro dos resultados do Plano. As principais causas dos ganhos e perdas atuariais são as seguintes:

Ganhos	Perdas
Expectativa de vida abaixo da esperada	Expectativa de vida acima da estimada
Ganho real do Ativo acima da taxa de desconto atuarial	Ganho real do Ativo abaixo da taxa de desconto atuarial
Aposentados com direito a aposentadoria mas sem gozar do benefício	

Dessa forma, anualmente deve ser feita a análise de aderência das premissas do Plano a fim de determinar qual a ação que deve ser tomada com vistas a sanar tais desvios.

19 - EXPRESSÃO E METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS FLUXOS DE CONTRIBUIÇÕES E DE BENEFÍCIOS PROJETADOS REFERENTES A:

19.1 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ASSISTIDOS;

Não se aplica

19.2 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO);

Não se aplica

19.3 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ASSISTIDOS;

19.4 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ASSISTIDO);

Em anexo.

19.5 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE ATIVOS;

Não se aplica

19.6 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES NORMAIS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO);

Não se aplica

19.7 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE ATIVO;

Não se aplica

19.8 - RECEBIMENTOS DE CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS DE PATROCINADOR (CONTRAPARTE DA CONTRIBUIÇÃO DE ATIVO);

Em anexo.

19.9 - PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS PROGRAMADOS;

Em anexo.

19.10 - PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS NÃO PROGRAMADOS;

Em anexo.

19.11 - PAGAMENTOS DE RESGATES;

Não se aplica

19.12 - PAGAMENTOS DE PORTABILIDADES

Não se aplica

20 - 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.

Não se aplica.

21 - GLOSSÁRIO DA SIMBOLOGIA E TERMINOLOGIA TÉCNICAS ATUARIAIS UTILIZADAS.

Em anexo.



Felipe Teixeira Martini

Atuário MIBA 3501

Porto Alegre, 31 de dezembro de 2021.

22 - ANEXOS

22.1 - ANEXO 01 GLOSSÁRIO

22.1.1 - Simbologia utilizada

x	idade do participante na data da avaliação;
y	idade do grupo familiar na data da avaliação;
z	idade do grupo familiar do pensionista na data da avaliação;
t	momento da projeção, em anos;
k	tempo que falta para a aposentadoria programada na data da avaliação, em anos;
n	idade em que o pensionista perde o direito ao benefício de pensão temporária;
ω	idade na qual não existe nenhum sobrevivente;
CS_m	crescimento salarial real por mérito em um ano;
CS_p	crescimento salarial real por produtividade em um ano;
CB	crescimento real do benefício de aposentadoria e pensão no período de um ano;
Ben	valor do benefício mensal de aposentadoria ou pensão que o assistido ou pensionista tem direito na data da avaliação;
Sal	salário mensal do participante ativo na data da avaliação;
FC	Fator Capacidade;
θ	alíquota total de contribuição do plano.
θ_1	alíquota total de contribuição sobre benefícios.

22.2 - ANEXO 2 – COMUTAÇÕES

x = idade do participante

q_x = probabilidade de morte na idade de x anos.

i_x = probabilidade de entrada em invalidez na idade de x anos.

w_x = probabilidade do participante ser exonerado da empresa Patrocinadora na idade de x anos.

$f(c.s.)$ = função de crescimento salarial utilizada na projeção.

q_x^{aa} = probabilidade de morte de participante ativo na idade de x anos.

$$l_{x+1}^{aa} = l_x^{aa} \times [1 - (q_x^{aa} + i_x + w_x)]$$

$$V_x^x = (1/(1+i))^x$$

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

$$D_x^{aa} = l_x^{aa} \times V_x^x \times f(c.s.)$$

$$D_x^i = l_x^i \times V_x^x \times f(c.s.)$$

$$D_x^{iH(12)} = l_x^i \times V_x^{x+0.5} \times q_x^i \times H_{x+0.5}^{12} \times f(c.s.)$$

$$a_{x;i\%}^{(12)} = \frac{N_{x;i\%}}{D_{x;i\%}} - \frac{13}{24} ; \left\{ \begin{array}{l} N_{x;i\%} = \sum_{t=0}^{w-x-1} D_{x+t;i\%} \\ D_{x;i\%} = v^x \cdot \ell_x = (1+i)^{-x} \cdot \ell_x \end{array} \right.$$

$$a_{x;i\%}^{i(12)} = \frac{N_{x;i\%}^i}{D_{x;i\%}^i} - \frac{13}{24} ; \left\{ \begin{array}{l} N_{x;i\%}^i = \sum_{t=0}^{w-x-1} D_{x+t;i\%}^i \\ D_{x;i\%}^i = v^x \cdot \ell_x^i = (1+i)^{-x} \cdot \ell_x^i \end{array} \right.$$

$$a_{x;i\%}^{iH(12)} = \frac{N_{x;i\%}^{iH(12)}}{D_{x;i\%}^i}$$

$$a_x^{H(12)} = \frac{N_x^{H(12)}}{D_x} = \frac{\sum_{t=0}^{w-x-1} l_{x+t} \times V^{x+t+0,5} \times q_{x+t} \times H_{x+t+0,5}^{(12)} \times f(c.s.)}{D_x}$$

Cálculo do compromisso médio $H_x^{(12)}$ que um participante de idade (x) deixa se, falecer imediatamente, em relação ao conjunto de dependentes beneficiários inscritos.

I) Na população pesquisada, um participante de idade x não tem dependente beneficiário com direito ao benefício de pensão por morte:

$$H_x^{(12)} = 0,00$$

II) Na população pesquisada, um participante de mesma idade x tem apenas o cônjuge de idade y, como dependente beneficiário com direito ao benefício de pensão por morte:

$$H_x^{(12)} = a_y^{(12)}$$

III) Na população pesquisada, um participante de mesma idade x tem o cônjuge de idade y e filhos menores de idades z1, z2, z3 como dependentes beneficiários com direito ao benefício de pensão por morte:

$$H_x^{(12)} = a_{/24-z1}^{(12)} + a_y^{(12)}$$

Nota: Z1 é sempre a idade do dependente temporário mais jovem.

IV) na população pesquisada, um participante de mesma idade x tem apenas filhos menores de idades z1, z2, z3 como dependentes beneficiários com direito ao benefício de pensão por morte:

$$H_x^{(12)} = a_{/24-z1}^{(12)}$$

V) Na população pesquisada, um participante de mesma idade x tem apenas um filho maior inválido com p anos de idade como dependente beneficiário com direito ao benefício de pensão por morte:

$$H_x^{(12)} = a_p^{i(12)}$$

VI) Na população pesquisada, um participante da mesma idade x tem 2 (dois) pensionistas com direito à renda vitalícia, o primeiro com y anos de idade e o segundo com P anos de idade ($Y < P$)

$$H_x^{(12)} = a_{yp}^{(12)}$$

Sendo:

$$a_{yp}^{(12)} = a_y^{(12)} + a_p^{(12)} - a_{yp}^{(12)}$$

Onde:

$$a_{YP}^{(12)} = ((\sum_{j=0}^{w-r} l_{y+j} \times l_{p+j} \times V^j) \div (l_y \times l_p)) - (13/24)$$

Sendo r o maior valor entre Y e P

Nota: Com base nos valores da experiência, se calcula um valor médio para $H_x^{(12)}$, bem como para as demais idades e a partir dos valores, assim obtidos se adota um ajustamento para representar a tendência dos valores do $H_x^{(12)}$ para as diversas idades de participantes.

Importante: Tendo em vista que o enquadramento como dependente beneficiário do benefício de pensão por morte está aberto a novas inscrições e a substituições praticamente sem restrições, decidiu-se trabalhar com a experiência de um conjunto amplo de participantes e não apenas com as situações existentes no momento de avaliação atuarial.

22.3 - ANEXO 03 FLUXOS ATUARIAIS

22.3.1 - PROJEÇÃO DAS DESPESAS

22.3.1.1 - Benefícios a conceder

22.3.1.1.1 - Riscos Não Iminentes

22.3.1.1.1.1 - Evolução Salarial

- Para $t = 0$:

$$S_0 = Sal \cdot FC \cdot 13$$

- Para $0 < t < k$:

$$S_t = S_{t-1} \cdot (1 + CS_m) \cdot (1 + CS_p)$$

- Para $t \geq k$:

$$S_t = 0$$

22.3.1.1.1.2 - Esperança do Salário

- Para $t = 0$:

$$ES_0 = S_0$$

- Para $0 < t < k$:

$$ES_t = \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_{x+t-1}^{aa}} \cdot ES_{t-1} \cdot (1 + CS_m) \cdot (1 + CS_p)$$

- Para $t \geq k$:

$$ES_t = 0$$

22.3.1.1.1.3 - Aposentadoria Normal

- Para $t < k$:

$$AN_t = 0$$

- Para $t = k$:

$$AN_t = \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_{x+t-1}^{aa}} \cdot ES_{t-1} \cdot (1 + CS_m) \cdot (1 + CS_p)$$

- Para $t > k$:

$$AN_t = \frac{l_{x+t}}{l_{x+t-1}} \cdot AN_{t-1} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.1.1.4 -Aposentadoria por Invalidez

- Para $t = 0$:

$$AI_0 = S_0 \cdot i_x$$

- Para $0 < t < k$:

$$AI_t = AI_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}^{ii}}{l_{x+t-1}^{ii}} \cdot (1 + CB) + S_t \cdot \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \cdot i_{x+t}$$

- Para $t \geq k$:

$$AI_t = AI_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}^{ii}}{l_{x+t-1}^{ii}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.1.1.5 -Pensão por Morte de Ativo

- Para $t = 0$:

$$PMAT_0 = S_0 \cdot q_{x+t}^{aa}$$

- Para $0 < t < k$:

$$PMAT_t = PMAT_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) + S_t \cdot \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \cdot q_{x+t}^{aa} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

Para $t \geq k$:

$$PMAT_t = PMAT_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.1.1.6 -Pensão por Morte de Aposentado Normal

- Para $t < k$:

$$PMAN_0 = 0$$

- Para $t = k$:

$$PMAN_t = AN_t \cdot q_{x+t} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

- Para $t > k$:

$$PMAN_t = PMAN_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) + AN_t \cdot q_{x+t} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

22.3.1.1.1.7 -Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez

- Para $t = 0$:

$$PMAI_0 = S_0 \cdot i_{x+t} \cdot q_{x+t}^{ii}$$

- Para $0 < t < k$:

$$\begin{aligned} PMAI_t &= PMAI_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) \\ &+ AI_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}^{ii}}{l_{x+t-1}^{ii}} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y} \cdot q_{x+t}^{ii} \cdot (1 + CB) \\ &+ S_t \cdot \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} \cdot i_{x+t} \cdot q_{x+t}^{ii} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y} \end{aligned}$$

Para $t \geq k$:

$$\begin{aligned} PMAI_t &= PMAI_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) \\ &+ AI_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}^{ii}}{l_{x+t-1}^{ii}} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y} \cdot q_{x+t}^{ii} \cdot (1 + CB) \end{aligned}$$

22.3.1.1.2 -Riscos Iminentes

22.3.1.1.2.1 -Aposentadoria Normal

- Para $t = 0$:

$$RIAN_0 = Sal \cdot 13 \cdot FC$$

- Para $t > 0$:

$$RIAN_t = RIAN_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}}{l_{x+t-1}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.1.2.2 -Reversão da Aposentadoria Normal em Pensão

- Para $t = 0$:

$$RIRAN_0 = RIAN_0 \cdot q_{x+t}$$

- Para $t > 0$:

$$RIRAN_t = RIRAN_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) + RIAN_t \cdot q_{x+t} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

22.3.1.2 - Benefícios Concedidos

22.3.1.2.1 -Aposentadorias

22.3.1.2.1.1 -Aposentadoria Normal

- Para $t = 0$:

$$BCAN_0 = Ben_0 \cdot 13 \cdot FC$$

- Para $t > 0$:

$$BCAN_t = BCAN_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}}{l_{x+t-1}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.2.1.2 -Aposentadoria por Invalidez

- Para $t = 0$:

$$BCAI_0 = Ben_0 \cdot 13 \cdot FC$$

- Para $t > 0$:

$$BCAI_t = BCAI_{t-1} \cdot \frac{l_{x+t}^{ii}}{l_{x+t-1}^{ii}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.1.2.1.3 -Reversão da Aposentadoria Normal em Pensão

- Para $t = 0$:

$$BCRAN_0 = BCAN_0 \cdot q_{x+t}$$

- Para $t > 0$:

$$BCRAN_t = BCRAN_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) + BCAN_t \cdot q_{x+t} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

22.3.1.2.1.4 -Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão

- Para $t = 0$:

$$BCRAI_0 = BCAI_0 \cdot q_{x+t}^{ii} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

- Para $t > 0$:

$$BCRAI_t = BCRAI_{t-1} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_{y+t-1}} \cdot (1 + CB) + BCAI_t \cdot q_{x+t}^{ii} \cdot \frac{l_{y+t}}{l_y}$$

22.3.1.2.2 -Pensões

22.3.1.2.2.1 -Benefício Concedido de Pensão

- Para $t = 0$:

$$BCP_0 = Ben_0 \cdot 13 \cdot FC$$

- Para $t > 0$:

$$BCP_t = BCP_{t-1} \cdot \frac{l_{z+t}}{l_{z+t-1}} \cdot (1 + CB)$$

22.3.2 - PROJEÇÃO DAS RECEITAS - Esperança de Contribuição

22.3.2.1 - Benefícios a Conceder

22.3.2.1.1 -Riscos Não Iminentes

22.3.2.1.1.1 -Receita sobre Salários

- Para $t < k$:

$$ECSal_t = ES_t \cdot \theta$$

- Para $t \geq k$:

$$ECSal_t = 0$$

22.3.2.1.1.2 - Receita sobre Benefícios

22.3.2.1.1.2.1 - Aposentadorias

22.3.2.1.1.2.1.1 - Aposentadoria Normal

- Para $t < k$:

$$ECAN_t = 0$$

- Para $t \geq k$:

$$ECAN_t = AN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.1.2.1.2 - Aposentadoria por Invalidez

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECAI_t = AI_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.1.2.2 - Pensões

22.3.2.1.1.2.2.1 - Pensão por Morte de Ativo

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECPMAN_t = PMAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.1.2.2.2 - Pensão por Morte de Aposentado Normal

- Para $t < k$:

$$ECPMAN_t = 0$$

- Para $t \geq k$:

$$ECRIAN_t = RIAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.1.2.2.3 - Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECPMAI_t = PMAI_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.2 -Riscos Iminentes

22.3.2.1.2.1 -Aposentadoria Normal

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECRIAN_t = RIAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.1.2.2 -Reversão de Aposentadoria Normal em Pensão

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECRIRAN_t = RIRAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.2 - Benefícios Concedidos

22.3.2.2.1 -Aposentadorias

22.3.2.2.1.1 -Aposentadoria Normal

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECBCAN_t = BCAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.2.1.2 -Aposentadoria por Invalidez

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECBCAI_t = BCAI_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.2.1.3 -Reversão de Aposentadoria Normal em Pensão

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECBCRAN_t = BCRAN_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.2.1.4 -Reversão de Aposentadoria por Invalidez em Pensão

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECBCRAI_t = BCRAI_t \cdot \theta_1$$

22.3.2.2.2 -Pensões

22.3.2.2.2.1 -Benefício Concedido de Pensão

- Para $0 \leq t < \omega$:

$$ECBCP_t = BCP_t \cdot \theta_1$$