



CONSULTORIA ATUARIAL

Rua João Anes, 157 - São Paulo - SP
Tel. 55 11 3834.4933 - ccaconde@ccaconde.com.br
www.ccaconde.com.br

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

PLANO DE BENEFÍCIOS – CEMAT OP

ENERGISAPREV - FUNDAÇÃO ENERGISA DE PREVIDÊNCIA

MARÇO/2023

ÍNDICE

1. OBJETIVO	4
2. BASES FINANCEIRAS E ATUARIAIS	5
3. MÉTODOS ATUARIAIS.....	7
4. CARACTERÍSTICAS DO PLANO	8
5. ESTRUTURA DOS BENEFÍCIOS E DOS INSTITUTOS	11
6. (CAEN) VALOR ATUAL DOS COMPROMISSOS NO ANO DA ENTIDADE - MÉTODO DE REPARTIÇÃO SIMPLES.....	16
7. (CFEN) VALOR ATUAL DOS COMPROMISSOS FUTUROS DA ENTIDADE - MÉTODO DE CAPITALIZAÇÃO	17
8. (CFPL) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DO PLANO.....	18
9. (RM) RESERVAS MATEMÁTICAS	19
10. (VASA) VALORES DOS SALÁRIOS ANUAIS - NÃO IMINENTES	20
11. (VASF) VALORES ATUAIS DOS SALÁRIOS FUTUROS - NÃO IMINENTES.....	21
12. (CN) EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL	22
13. FUNDOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS	23
14. (GPA) GANHOS E PERDAS ATUARIAIS	24
15. FLUXO DE CAIXA	25
16. MIGRAÇÃO VOLUNTÁRIA DE PARTICIPANTES	26
17. DEFINIÇÕES DE VARIÁVEIS	31
18. SIMBOLOGIA ATUARIAL.....	33
ANEXO I – BASES FINANCEIRAS E ATUARIAIS	34
ANEXO II – TÁBUAS BIOMÉTRICAS	35

1. OBJETIVO

A presente Nota Técnica Atuarial destina-se à demonstração das bases técnico-atuariais utilizadas na avaliação do Plano de Benefícios **CEMAT-OP** da **ENERGISAPREV - Fundação Energisa de Previdência**.

O Plano de Benefícios **CEMAT-OP** é um plano, contributivo do tipo contribuição definida para a Renda Mensal Financeira e de contribuição variável para a Renda Mensal Vitalícia regido ainda pelas disposições específicas e adicionais definidas no Regulamento do Plano "R" da **ENERGISAPREV**, com registro na **PREVIC** sobre o CNPB (Cadastro Nacional de Plano de Benefícios) nº 19.980.067-19 e CNPJ nº 48.307.022/0001-25.

A partir de 28 de março de 2018, é vedada a inscrição de novos Participantes no Plano de Benefícios **CEMAT-OP**.

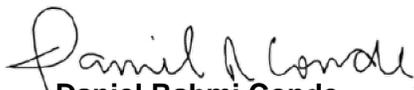
São Patrocinadoras do Plano:

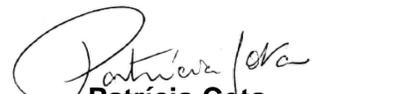
- ✓ **ENERGISA MATO GROSSO DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A;**
- ✓ **FUNDAÇÃO ENERGISA DE PREVIDÊNCIA – ENERGISAPREV.**

As formulações constantes desta Nota Técnica Atuarial obedeceram a critérios internacionalmente aceitos.

São Paulo, março de 2023.

Conde Consultoria Atuarial Ltda.


Daniel Rahmi Conde
Atuário MIBA 2126
daniel.conde@ccaconde.com.br


Patrícia Cota
Atuária MIBA 1789
patricia.cota@ccaconde.com.br

2. BASES FINANCEIRAS E ATUARIAIS

Os valores das Bases Financeiras e as Hipóteses Atuariais estão demonstrados no Anexo I e serão atualizados através de Estudos Técnicos de Aderência.

Apresentamos a seguir a descrição dos Termos Técnicos:

I. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

Instrumento que mede a expectativa de vida e de morte dos participantes. Não se tem certeza do tempo que cada participante irá receber o benefício, motivo pelo qual se baseia na experiência biométrica pré-calculada.

II. CRITÉRIO DE CRESCIMENTO SALARIAL

Taxa de crescimento exponencial durante o período de atividade do participante, observado o intervalo entre as idades 14 e 70 anos, e determinada a partir de dados extraídos da folha salarial, da política de recursos humanos e de expectativas das patrocinadoras.

III. CRITÉRIO DE CRESCIMENTO DE BENEFÍCIOS DO PLANO (B)

Taxa de crescimento exponencial durante a vida do participante assistido, determina a partir da diferença histórica entre o índice do Plano e o índice de reajustamento de benefícios.

IV. CRITÉRIO DE CAPACIDADE SALARIAL

Esta expressão pode ser entendida como sendo o poder de compra do Salário entre duas datas de reajustes, assim, teoricamente, quando o salário é reajustado, sua capacidade é de 100%, e, à medida que se distancia da data de reajuste, o salário sofre “achatamento” e com isso a capacidade se reduz.

Desta forma, a capacidade de salário abaixo de 100% aumenta o custo, pois, se o salário está achatado, a contribuição, que é calculada através da aplicação de um percentual sobre o salário, também estará achatada, e o plano irá arrecadar menos recursos.

V. CRITÉRIO DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS

Esta expressão pode ser entendida como sendo o poder de compra do Benefício entre duas datas de reajustes, assim, teoricamente, quando o benefício é reajustado, sua capacidade é de 100%, e, à medida que se

distancia da data de reajuste, o benefício sofre “achatamento” e com isso a capacidade se reduz.

Desta forma, a capacidade de benefício menor que 100% reduz o custo de um plano, já que o benefício estaria “achatado” e conseqüentemente o plano irá gastar menos.

VI. CRITÉRIO DE ROTATIVIDADE (R)

Instrumento que mede a expectativa de desligamento do participante do plano de benefícios, ou ainda, da desistência do plano. O efeito é análogo ao da mortalidade e invalidez.

VII. TAXA DE JUROS (I)

Todo sistema estruturado no regime de capitalização, parte do pressuposto de acumulação de capitais. Como hipótese, considera-se que esses capitais irão ser aplicados no mercado financeiro, e terão um retorno financeiro ou uma rentabilidade real, acima da inflação, equivalente a uma taxa de juros.

Também vale inferir que os recursos que o plano acumulou para o pagamento dos benefícios terão uma rentabilidade equivalente à taxa de juros informada, assim, uma parte dos compromissos será sustentada com juros que o mercado financeiro estaria proporcionando.

3. MÉTODOS ATUARIAIS

3.1 REGIMES FINANCEIROS

3.1.1. CAPITALIZAÇÃO POR SISTEMA DE COTAS

- Opções de Renda de Aposentadoria, com reversão ao beneficiário:
 - ✓ Renda Mensal Vitalícia;
 - ✓ Renda Mensal Financeira.
- Pecúlio por Invalidez e Morte;

3.1.2. REPARTIÇÃO SIMPLES

- Despesas Administrativas

3.1.3. INSTITUTOS

3.2 MÉTODO DE CÁLCULO DAS TAXAS DE CUSTEIO

3.2.1. CUSTEIO NORMAL

São as contribuições normais e esporádicas vertidas pelos participantes e pelos patrocinadores, conforme Plano Anual de Custeio.

3.2.2. PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE CUSTEIO EM FUNÇÃO DO MÉTODO UTILIZADO.

As taxas de custeio apuradas pelos métodos indicados manter-se-ão constantes.

4. CARACTERÍSTICAS DO PLANO

4.1 TIPO E CUSTEIO DO PLANO

Plano de Contribuição Definida, custeado por contribuições dos Participantes e das Patrocinadoras, conforme Plano Anual de Custeio.

- Contribuições normais mensais dos Participantes Ativos e Autopatrocinados;
- Contribuições esporádicas dos Participantes Ativos;
- Contribuições normais mensais dos Patrocinadores;
- Contribuições esporádicas dos Patrocinadores;
- Contribuições mensais dos Participantes Assistidos;
- Contribuições Iniciais (apenas para s transferidos do Plano de Benefícios CEMAT OP), conforme art. 75 deste Regulamento.

4.2 SALÁRIO DE PARTICIPAÇÃO (SP)

4.2.1. PARA OS PARTICIPANTES ATIVOS

- Salário mensal recebido do Patrocinador pelo Participante, na qualidade de mensalista, horista ou comissionado, inclusive adicionais de tempo de serviço e periculosidade, excluídas outras verbas pagas a título de adicionais, gratificações, horas extraordinárias, participação nos resultados, abonos, ajudas e qualquer outra remuneração a título de reembolso ou indenização;

4.2.2. PARA OS PARTICIPANTES AUTOPATROCINADOS

- com perda total ou parcial da remuneração o Salário de Participação será o da época do desligamento ou da redução salarial, atualizado no mês de novembro de cada ano, com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, apurado pelo IBGE no período;

4.2.3. PARA OS PARTICIPANTES ASSISTIDOS

O valor do benefício que lhe for assegurado por força deste Regulamento.

4.3 RISCOS NÃO IMINENTES

Participantes que, na data da Avaliação, encontram-se em curso de aquisição de qualquer Benefício de Aposentadoria.

4.4 RISCOS IMINENTES

Participantes que, na data da Avaliação, tenham cumprido todas as exigências para aquisição de qualquer Benefício de Aposentadoria.

4.5 SITUAÇÕES DE PAGAMENTO ÚNICO

O regulamento considera como Pagamento Único do Saldo existente nos Fundos, para os seguintes casos:

Exclusivo para Renda Financeira:

- ✓ Com a morte do Assistido;
- ✓ Com a perda da qualidade do Beneficiário perante a Previdência Social;
- ✓ Com a morte do Assistido e do Beneficiário (espólio);

Para ambas as Rendas:

- ✓ Nos casos em que, no momento do requerimento, o cálculo da Renda Mensal resultar em valores inferiores ao valor mínimo de R\$ 120,28, com data-base em agosto de 2008, e será reajustado mensalmente pela variação do INPC, apurado pelo IBGE (**inclusive para Renda Vitalícia**);

4.6 SALDOS DOS PARTICIPANTES

As contribuições dos Participantes, Autopatrocinados e Patrocinadores, bem como os demais recursos recepcionados por este Plano, inclusive a título de portabilidade, serão transformados em quotas patrimoniais e contabilizados em Fundos Individuais do Participante, da seguinte forma:

- I - FUNDOS A1 e A2: constituídos respectivamente pelas Contribuições normais mensais e esporádicas do Participante;
- II - FUNDOS B1 e B2: constituídos respectivamente pelas Contribuições normais mensais e esporádicas dos Patrocinadores;
- III - FUNDO C: constituído, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, deste regulamento;
- IV - FUNDO D: constituído, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 2º, deste Regulamento;
- V - FUNDO E: constituído por recursos financeiros objeto de Portabilidade, recepcionados por este Plano;
- VI - FUNDO F: constituído por recursos oriundos da reserva especial, decorrentes de revisão do Plano.

4.7 REAJUSTE DE BENEFÍCIO

A Renda Mensal Vitalícia será atualizada monetariamente no mês de novembro de cada ano, de acordo com a variação do INPC/IBGE.

A Renda Mensal Financeira será apurada mensalmente de acordo com o valor da cota patrimonial do mês anterior.

4.8 ASSISTIDOS

Participantes que, na data da Avaliação, encontram-se em gozo de benefício mantido pela Entidade.

5. ESTRUTURA DOS BENEFÍCIOS E DOS INSTITUTOS

As definições das variáveis encontram-se no item 17 e as simbologias atuariais foram definidas no item 18.

5.1 RENDA DE APOSENTADORIA PROGRAMADA (BENAP)

Condições:

- 55 anos de idade;
- 5 anos de tempo de serviço ou atividade com contribuição ao Plano;
- Rescisão do vínculo empregatício ou de direção com o Patrocinador;
- Concessão do benefício de aposentadoria, exceto a de invalidez, pelo INSS;
- Existe a opção pela Renda de Aposentadoria Programada Antecipada com idade inferior aos 55 anos.

FÓRMULAS GENÉRICAS

De acordo o Regulamento do Plano de Benefícios CEMAT OP, o Participante poderá optar entre as seguintes formas de recebimento do benefício:

5.1.1. RENDA MENSAL VITALÍCIA, DETERMINADA PELO FATOR ATUARIAL

$$BENA^{ap} = \frac{COTA}{12 \times \left(a_{x+n}^{(12)} + a_{x+n}^{(12)F} \right)}$$

OBS.: NO ATO DO REQUERIMENTO É FACULTADO AO PARTICIPANTE O RECEBIMENTO DE ATÉ 25% (VINTE E CINCO POR CENTO) DO SALDO DE COTAS À VISTA, EM PRESTAÇÃO ÚNICA, DE MODO QUE A RENDA MENSAL SERÁ CALCULADA COM BASE NO SALDO DE COTAS REMANESCENTE, O SALDO EXISTENTE NO FUNDO F SERÁ PAGO À VISTA.

5.1.2. RENDA MENSAL FINANCEIRA DE UM PERCENTUAL DO TOTAL DE COTAS EXISTENTE EM CADA MÊS:

$$BEN^{ap} = \text{Saldo de Cotas}_{x+n} * \%$$

Sendo: % = 0,5% a 1,0%, conforme opção do Participante que poderá alterar o percentual mês de novembro de cada ano.

OBS.: NO ATO DO REQUERIMENTO É FACULTADO AO PARTICIPANTE O RECEBIMENTO DE ATÉ 25% (VINTE E CINCO POR CENTO) DO SALDO DE COTAS À VISTA, EM PRESTAÇÃO ÚNICA, DE MODO QUE A RENDA MENSAL SERÁ CALCULADA COM BASE NO SALDO DE COTAS REMANESCENTE, O SALDO EXISTENTE NO FUNDO F SERÁ PAGO À VISTA.

5.2 PECÚLIO POR INVALIDEZ

Condições:

- ✓ Invalidez do Participante;
- ✓ Participante que tiver concedida a Suplementação de Aposentadoria por Invalidez assegurada pelo Plano de Benefícios “R”.

$$BEN^{pi} = \text{Saldo de Cotas}$$

Sendo: Saldo de Cotas = $F_{A_{1,2}} + F_{B_{1,2}} + F_C + F_E + F_F$

5.3 PECÚLIO POR MORTE

Condições:

- ✓ Morte do Participante;
- ✓ É assegurado aos Beneficiários do Participante que falecer antes de entrar em gozo de benefício por este Plano, ou pelo Plano “R”.

$$BEN^{pm} = \text{Saldo de Cotas}$$

Sendo: Saldo de Cotas = $F_{A_{1,2}} + F_{B_{1,2}} + F_C + F_E + F_F$

5.4 RESGATE DE CONTRIBUIÇÕES (RC)

Condições:

- desligamento da Patrocinadora;
- desligamento do Plano;
- não esteja de gozo de Renda Mensal, ou tenha direito a Pecúlio que trate o artigo 36 do Regulamento do Plano; e,

- não opção pelo Autopatrocínio e pela Portabilidade;

FÓRMULA:

$$RC = F_{A1,2} + F_{B1,2} + F_C + F_{D(*)} + F_E + F_F$$

Onde:

$F_{A1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo A1e A2, na data do desligamento do Plano;

$F_{B1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome da Patrocinadora no Fundo B1e B2, na data do desligamento do Plano;

F_C = saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

$F_{D(*)}$ = 2% para cada ano completo de vínculo empregatício com o Patrocinador, limitado a 50%, sobre o saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

F_E = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo Portado, na data do desligamento do Plano;

F_F = saldo de cotas existentes, oriundos da reserva especial, decorrentes de revisão do Plano.

5.5 PORTABILIDADE (PORT)

Condições:

- desligamento da Patrocinadora;
- desligamento do Plano;
- 3 anos de vínculo com o Plano, exceto para recursos que tenham sido portados de outra entidade de previdência complementar ou sociedade seguradora;
- não esteja de gozo de Renda Mensal, ou tenha direito a Pecúlio que trate o artigo 36 do Regulamento do Plano; e
- não tenha optado pelo Resgate.

FÓRMULA

FÓRMULA:

$$RC = F_{A1,2} + F_{B1,2} + F_C + F_{D(*)} + F_E + F_F$$

Onde:

$F_{A1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo A1e A2, na data do desligamento do Plano;

$F_{B1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome da Patrocinadora no Fundo B1e B2, na data do desligamento do Plano;

F_C = saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

$F_{D(*)}$ = 2% para cada ano completo de vínculo empregatício com o Patrocinador, limitado a 50%, sobre o saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

F_E = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo Portado, na data do desligamento do Plano;

F_F = saldo de cotas existentes, oriundos da reserva especial, decorrentes de revisão do Plano.

5.6 BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO (BENBPD)

Condições para a opção:

- desligamento da Patrocinadora; e,
- 3 anos de vínculo com o Plano.

FÓRMULA:

Na data da opção pelo Benefício Proporcional Diferido, as reservas matemáticas destinadas à cobertura do correspondente benefício futuro serão assim calculadas:

$$RM_{op}^{bpd} = COTA_{op}^{bpd} = FA_{1,2} + FB_{1,2} + F_C + F_{D(*)} + F_E$$

Onde:

$F_{A1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo A1e A2, deduzida a contribuição para a despesa administrativa;

$F_{B1,2}$ = saldo de cotas existentes em nome da Patrocinadora no Fundo B1e B2;

F_C = saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

$F_{D(*)}$ = 2% para cada ano completo de vínculo empregatício com o Patrocinador, limitado a 50%, sobre o saldo de cotas existente, se o caso, pela contribuição inicial de que trata o artigo 75, § 1º, do regulamento do Plano;

F_E = saldo de cotas existentes em nome do Participante no Fundo Portado.

NOTA: Em caso de invalidez ou morte durante o período de diferimento, o Participante Vinculado ou seu Beneficiário, conforme o caso, fará jus ao Pecúlio de que trata o artigo 36 do Regulamento.

5.1.3. BENEFÍCIO PROGRAMADO

O benefício programado decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido, após cumpridas as carências ao benefício pleno definidas no item 4.6, será apurado conforme segue:

FÓRMULA :

CONFORME OPÇÃO PELA RENDA MENSAL VITALÍCIA OU RENDA MENSAL FINANCEIRA

$$BEN_{x+n}^{bpd} = \frac{\text{Saldo de Cotas}_{x+n}^{bpd}}{12 \times \left(a_{x+n}^{(12)} + a_{x+n}^{(12)F} \right)} \quad \text{ou} \quad BEN_{x+n}^{bpd} = \text{Saldo de Cotas}_{x+n} * \%$$

Sendo: % = 0,5% a 1,0%, conforme opção do Participante que poderá alterar o percentual mês de novembro de cada ano.

**6. (CAEN) VALOR ATUAL DOS COMPROMISSOS NO ANO DA ENTIDADE -
MÉTODO DE REPARTIÇÃO SIMPLES**

6.1 DESPESAS ADMINISTRATIVAS

CAEN^{da} = Expectativa de gasto anual, observado o limite imposto pela legislação.

7. (CFEN) VALOR ATUAL DOS COMPROMISSOS FUTUROS DA ENTIDADE - MÉTODO DE CAPITALIZAÇÃO

As definições das variáveis encontram-se no item 17 e as simbologias atuariais foram definidas no item 18.

7.1 NÃO IMINENTES

7.1.1. RENDA DE APOSENTADORIA PROGRAMADA/ PECÚLIOS

$$CFEN_{x+t}^{rapni} = COTA_{x+t}$$

7.2 IMINENTES

7.2.1. RENDA DE APOSENTADORIA PROGRAMADA/ PECÚLIOS

$$CFEN_{x+t}^{apim} = COTA_{x+t}$$

7.3 ASSISTIDOS

RENDA DE APOSENTADORIA:

7.3.1. RENDA MENSAL VITALÍCIA:

$$RM_{x+h+s}^{ap} = BEN_{x+h+s}^{ap} \times 12 \times \left(a_{x+h+s}^{(12)b} + a_x^{(12)F} \right)$$

7.3.2. RENDA MENSAL FINANCEIRA:

$$CFEN_{x+h+s}^{apbc} = COTA_{x+h+s}$$

8. (CFPL) VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS DO PLANO

Tendo em vista a modalidade de contribuição definida, não há valores a serem reconhecidos a título de contribuições futuras ao Plano.

9. (RM) RESERVAS MATEMÁTICAS

As definições das variáveis encontram-se no item 17 e as simbologias atuariais foram definidas no item 18.

9.1 BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

RENDA DE APOSENTADORIA

9.1.1. RENDA MENSAL VITALÍCIA:

$$RM_{x+h+s}^{ap} = BEN_{x+h+s}^{ap} \times 12 \times \left(a_{x+h+s}^{(12)b} + a_x^{(12)F} \right)$$

9.1.2. RENDA MENSAL FINANCEIRA:

$$CFEN_{x+h+s}^{apbc} = COTA_{x+h+s}$$

9.2 BENEFÍCIOS A CONCEDER - IMINENTES

9.2.1. RENDA DE APOSENTADORIA PROGRAMADA/ PECÚLIOS

$$RM_{x+h+s}^{apim} = COTA_{x+h+s}$$

9.3 BENEFÍCIOS A CONCEDER - NÃO IMINENTES

9.3.1. RENDA DE APOSENTADORIA PROGRAMADA/ PECÚLIOS

$$RM_{x+t}^{apni} = COTA_{x+t}$$

10. (VASA) VALORES DOS SALÁRIOS ANUAIS - NÃO IMINENTES

As definições das variáveis encontram-se no item 17 e as simbologias atuariais foram definidas no item 18.

$$VASA_{x+t}^{ni} = VBC_{x+t}^{ni} \times \left(12 \times a_{x+t:l}^{(12)acr}\right)$$

11. (VASF) VALORES ATUAIS DOS SALÁRIOS FUTUROS - NÃO IMINENTES

As definições das variáveis encontram-se no item 17 e as simbologias atuariais foram definidas no item 18.

$$VASF_{x+t}^{ni} = VBC_{x+t}^{ni} \times \left(12 \times a_{x+t:n-t}^{(12)aacr} \right)$$

12. (CN) EXPRESSÃO DE CÁLCULO DO CUSTO NORMAL

12.1 CUSTO NORMAL – BENEFÍCIOS

Igual às contribuições mensais normais e esporádicas vertidas pelos Participantes e contribuições normais vertidas pelos Patrocinadores ao Plano.

12.2 CUSTO NORMAL - DESPESAS ADMINISTRATIVAS

$$CN^{da} = \frac{\sum CAEN^{da}}{\sum VASA_{x+t}^{ni}}$$

13. FUNDOS DO PLANO DE BENEFÍCIOS

FUNDOS PREVIDENCIAIS

- **Fundo Previdencial:** As sobras das contribuições dos Patrocinadores verificadas no Fundo D, em razão de cancelamento de inscrição de Participantes, serão destinadas à constituição de um Fundo Previdenciário para, prioritariamente, cobrir eventuais oscilações de risco, na forma definida pelo Conselho Deliberativo, ou outro fim que não contrarie a legislação vigente;

14. (GPA) GANHOS E PERDAS ATUARIAIS

Benefícios Concedidos (Renda Vitalícia)

$$GPA^{BC} = (RM_{anterior} \times (1 + \text{Meta Atuarial})) - (\text{Benef ano} \times (1 + \text{Meta Atuarial})^{(1/2)}) - RM_{atual}$$

Onde:

$RM_{anterior}$ = Reserva Matemática do ano Anterior

RM_{atual} = Reserva Matemática Atual

Meta Atuarial = Reajuste dos Assistidos mais Taxa de Juros Anual

Benef ano = Pagamento de Benefícios do Ano, descontado as contribuições

15. FLUXO DE CAIXA

Para as projeções a massa de Participantes, inicialmente, foi dividida em:

- Os **Atuais Assistidos**, englobando os participantes do Plano e seus Beneficiários que estão em gozo de Benefício, conforme condições regulamentares;
- Os **Atuais Ativos**, contemplando todos os Participantes que mantém vínculo com a Entidade.

Os cálculos atuariais processados para a massa dos “**Atuais Assistidos**” irão identificar aqueles que falecem e o benefício será extinto. Neste caso aplicamos um fator atuarial “ q_x ” para estimar a quantidade de óbitos no período estudado. Além destes, também são observadas as demais condições regulamentares para encerramento dos benefícios não vitalícios.

O grupo dos “**Atuais Ativos**” será dividido em:

- **Futuros Aposentados**, oriundos do grupo dos Atuais Ativos: este grupo será identificado em função das regras para os tipos de aposentadorias existentes atualmente no Plano.

Nas projeções de massa também são atribuídos valores para cada Participante, os quais estão divididos em:

- **Receitas**, onde estão projetadas as fontes de recursos do plano, geradas a partir de Contribuições, evolução dos Saldos e Patrimônio;
- **Despesas**, que abrange a evolução dos gastos do Plano de Benefícios, que envolvem pagamento dos benefícios e resgates por conta da rotatividade.

16. TRANSFERÊNCIA VOLUNTÁRIA DE PARTICIPANTES

Conforme “Capítulo de Migração” do Regulamento do **Plano de Benefícios ENERGISA** e do **Plano CEMAT-OP** preveem de forma pormenorizada acerca da Migração voluntária de Participantes Ativos, Participantes Autopatrocínados, Participantes Optantes e Assistidos, inscritos no **Plano CEMAT-OP – CNPB 1998.0067-19**.

Em dezembro/2020 iniciou-se o processo de Migração de participantes entre o **PLANO DE BENEFÍCIOS CEMAT OP** e o **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA**, que se encerrou em 31/07/2022.

16.1. CONDIÇÕES DE MIGRAÇÃO:

Será facultado aos Participantes Ativos, aos Participantes Autopatrocínados, aos Participantes Optantes e aos Assistidos, inscritos no **Plano CEMAT-OP CNPB 1998.0067-19** inscreverem-se no **Plano de Benefícios ENERGISA**, mediante requerimento formal à **ENERGISAPREV**.

No prazo de até 180 (cento e oitenta) dias contados da aprovação das alterações do Regulamento pela autoridade competente, o Conselho Deliberativo da **ENERGISAPREV** estabelecerá o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias para que os Participantes e Assistidos do **Plano de Benefícios CEMAT-OP** formalizem sua opção pela adesão a este **Plano de Benefícios Energisa**, mediante transferência das respectivas reservas de migração, sendo este prazo contado a partir do recebimento do termo de migração e demais informações necessárias para a decisão dos Participantes e Assistidos.

16.2. CUSTEIO EXTRAORDINÁRIO – PATROCINADORA (SE EXISTIR)

As Patrocinadoras efetuarão contribuições extraordinárias para equacionamentos de insuficiências patrimoniais a ser definido no Plano Anual de Custeio de ambos os Planos, conforme resultado das inscrições facultativas no **Plano de Benefícios ENERGISA** dentro do prazo estabelecido no item 16.1 acima.

A parcela atribuível à PATROCINADORA para integralização das reservas de migração será financiada no **Plano de Benefícios ENERGISA** por meio de contribuições extraordinárias, de acordo com a Nota Técnica Atuarial.

O valor da parcela de que trata o item precedente será aferido após a conclusão do prazo de opção pela migração e o compromisso será objeto de

contrato de dívida a ser firmado entre a **ENERGISAPREV** e a **PATROCINADORA** e contabilizado no **Plano de Benefícios ENERGISA**, como se integralizado estivesse.

A atualização do Contrato será pela variação da Cota do Plano de Destino.

16.3. FUNDOS INDIVIDUAIS E COLETIVOS PARA MIGRAÇÃO

Aos Participantes Ativos, Autopatrocinados, Optantes e os Assistidos inscritos no **Plano de Benefícios CEMAT-OP** (CNPB 1998.0067-19) que se inscreverem neste Plano de Benefícios ENERGISA dentro do prazo legal, terão resguardados os seguintes direitos acumulados:

A) CONDIÇÕES INDIVIDUAIS PARTICIPANTES ATIVOS, AUTOPATROCINADOS E OPTANTES:

- i) A Migração do Fundo Individual constituído pelas contribuições pessoais para o **Fundo Migração Pessoal** do **Plano de Benefícios ENERGISA**, exceto aquelas destinadas a custear as Despesas Administrativas;
- ii) A Migração do Fundo Patrocinado constituído pelas contribuições patronais para o **Fundo Migração Patronal** do **Plano de Benefícios ENERGISA**, exceto aquelas destinadas a custear as Despesas Administrativas;
- iii) A Migração do saldo do Fundo Individual Portado de Entidade de Previdência Complementar Fechada ou Aberta para o **Fundo Portado** do **Plano de Benefícios ENERGISA**, respectivamente;
- iv) A manutenção da continuidade da contagem de tempo ininterrupto de vinculação ao **Plano de CEMAT-OP**.

B) CONDIÇÕES INDIVIDUAIS ASSISTIDOS:

A Migração das Reservas Matemáticas Líquidas dos Assistidos que optaram pela migração de Plano, serão incorporadas no **Saldo de Conta Individual** do **Plano de Benefícios ENERGISA**.

C) CONDIÇÕES COLETIVAS:

Fundo Administrativo - O **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA** contará com a migração proporcional do Fundo Administrativo constituído no **PLANO CEMAT-OP** posicionado na Data de recálculo. O critério de

proporcionalidade será com base no contingente per capita de Participantes e Assistidos efetivamente migrados.

Fundo dos Investimentos - Os recursos alocados no Fundo de Investimento no **PLANO DE BENEFÍCIO CEMAT-OP**, e desde que tais recursos guardem relação com o Programa de operações com Participantes ou Assistidos, deverão ser transferidos para o Fundo de investimentos do **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA** sob esta mesma titularidade em conta coletiva, utilizando para tanto a proporção do saldo devedor dos mutuários optantes pela transferência voluntária entre Planos e que possuem empréstimos vigentes no Plano de origem.

Os valores não transferidos, permanecerão no Plano **CEMAT-OP**, nas mesmas contas de origem.

Segregação dos **Fundos Previdencial** referente à parte cindida:

- **Fundo Previdencial**

Partes destes Fundos serão migrados para o **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA** e o critério de proporcionalidade será com base na representatividade das reservas matemáticas efetivamente migradas, e, com exceção do Fundo dos Investimentos, o qual tem regramento específico, os demais serão alocados proporcionalmente no Saldo de Conta Individual observados na Data do Recálculo.

As parcelas dos saldos dos Fundos, descritas acima, estarão disponibilizadas individualmente sob a titularidade de cada participante e serão incorporadas ao saldo do **Fundo Migração Pessoal** em caso de Participante Ativo, Autopatrocinado ou Optante pelo BPD, devidamente segregada das contribuições normais. A forma de utilização dos citados recursos transferidos obedece a forma aplicável ao **Fundo Migração Pessoal** e **Fundo Migração Patronal** previstos no Regulamento do **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA**. A parcela relativa ao Assistido será alocada no **Saldo de Conta Individual**, cujos recursos farão frente ao pagamento da Renda Mensal, conforme opção exercida no ato da migração, cujas proporções encontrar-se-ão definidas na relação individualizada. A parte correspondente à Patrocinadora será incorporada ao **Fundo Migração Patronal Coletivo**.

D) RESULTADO PATRIMONIAL (EXCEDENTE OU INSUFICIÊNCIA):

Exigível Contingencial: Se houver exigível contingencial relacionado à demanda judicial ou extrajudicial de natureza geral/coletiva na data efetiva da migração, o exercício da opção pela migração estará condicionado à prévia celebração de acordo nas ações judiciais movidas por Assistidos ou Beneficiários contra a **ENERGISAPREV**, que repercutam no cálculo ou valor do benefício pago por este Plano, com renúncia expressa ao direito sobre o qual se fundam. Deste modo, o valor deverá ser segregado para acompanhar o movimento dos assistidos, considerando a proporcionalidade entre as reservas matemáticas dos participantes e assistidos, optantes e não optantes, e deverão ser objeto de reversão ao patrimônio de cobertura do plano, refletindo assim nas reservas de migração recalculadas na data efetiva.

Segregação da **Insuficiência/Excedente** do Patrimônio, referente à parte cindida:

O critério de proporcionalidade será com base na representatividade dos recursos migrados, notadamente, as Reservas Matemáticas efetivamente migradas combinadas com a proporção das contribuições médias praticadas entre os entes do Plano, observadas na Data de Recálculo.

Em caso de **Excedente Patrimonial** serão subdivididos conforme detalhado a seguir:

- A **Reserva de Contingência** será subdividida conforme a proporção da Reserva Matemática BD, e a parte migrada, rateada na proporção das Reservas Matemáticas Individuais dos Assistidos com Renda Vitalícia alocadas no **Saldo de Conta Individual**.
- A **Reserva Especial** será subdividida conforme a proporção da Reserva Matemática BD, e a parte migrada, rateada na proporção contributiva dos Participantes, Assistidos e Patrocinadora. As parcelas dos Assistidos com Renda Vitalícia migrados serão distribuídas na proporção das suas Reservas Matemáticas Individuais e disponibilizadas no **Saldo de Conta Individual**. A parte da Patrocinadora será disponibilizada no **Fundo Migração Patronal Coletivo**.

Na apuração de Déficit/Insuficiência Patrimonial, para a identificação dos montantes atribuíveis aos participantes e assistidos, de um lado, e ao patrocinador, de outro, será considerada a proporção contributiva das contribuições vigentes no período em que o resultado deficitário foi apurado, conforme estabelece o Art. 14 da Res. CNPC nº 30/2018.

A parcela resultante do excesso ou da insuficiência patrimonial, será respectivamente, acrescida ou deduzida dos recursos migrados e estará disponibilizada sob titularidade individual e serão incorporadas a parcela relativa ao Assistido com renda vitalícia e será alocada no **Saldo de Conta Individual**.

A parcela da insuficiência que couber às Patrocinadoras, será deduzida do seu Fundo Previdencial e caso tenha consumido todo o valor do Fundo, o valor remanescente será convertida em dívida a ser amortizada no **PLANO DE BENEFÍCIOS ENERGISA** com base na massa de assistidos com renda vitalícia efetivamente migrados, cujo processo de equacionamento será estabelecido em Contrato de Confissão de Dívida, a ser atualizado pela variação da cota do Plano de Destino, de forma a garantir o direito acumulado dos participantes e assistidos optantes pela migração.

O mecanismo de proporcionalidade contributiva de cada Participante e Patrocinadora do Plano está definido no Parecer Atuarial e na relação individualizada e completa a ser disponibilizada na Data de Recálculo.

$$\text{RM BD Migração Assistidos} = \text{RM}^{\text{ap ou pm}} + \text{Resultado(Excedente ou Insuficiência)} + \text{Fundo parte Partic}$$

$$\text{RM CD Migração Assistidos} = \text{RM}^{\text{ap}} + \text{Fundo parte Partic}$$

$$\text{RM Migração Ativos} = \text{RM}^{\text{ap}} + \text{Fundo parte Partic}$$

17. DEFINIÇÕES DE VARIÁVEIS

Definições:

BEN^{ap}	= Renda mensal, de determinado número constante ou decrescente de cotas, calculada na data da concessão do benefício.
Saldo de cotas $\frac{bpd}{x+n}$	= Saldo das contas existentes em nome do participante, em cotas resultante do somatório das cotas constantes, nos Fundos Individual, Patrocinado e Individual Portado, destinado ao cálculo do benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido.
Saldo de Cotas $\frac{bpd}{x+r}$	= Saldo das contas existentes em nome do participante, em cotas, nos Fundos destinados ao cálculo do benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido, em decorrência do risco (morte ou invalidez) do Participante.
Saldo de Cotas $\frac{bpd}{x+n}$	= Saldo das contas existentes em nome do Participante, em cotas, resultante do somatório das cotas constantes nos Fundos no momento $x+n$.
Saldo de Cotas $\frac{bpd}{x+t}$	= Saldo das contas existentes em nome do Participante, em cotas, resultante do somatório das cotas constantes nos Fundos no momento $x+t$.
x	= Idade de entrada do Participante no Plano de Benefício
t	= Tempo em anos decorrido entre a data de entrada do Participante no Plano de Benefícios e a data da Avaliação
$x+t$	= Idade do Participante ativo na data da avaliação
$x+r$	= Idade do participante na data da invalidez ou da morte, para fins de cálculo do benefício decorrente da opção pelo Benefício Proporcional Diferido.
N	= Tempo em anos a decorrer entre a data de entrada do Participante no Plano de Benefícios e a data de aquisição da renda de aposentadoria
$x+n$	= Idade do Participante ativo na data de aquisição da renda de aposentadoria
$n-t$	= Tempo em anos a decorrer entre a data da avaliação e a data de aquisição da renda de aposentadoria

Ap	= Aposentadoria
Port	= Portabilidade
Pm	= Pecúlio por morte
Pi	= Pecúlio por invalidez
SP_{x+t}^{ni}	= Salário de Participação na data da avaliação
CFPL	= Valor Atual das Contribuições Futuras do Plano
CFEN	= Valor Atual dos Compromissos Futuros da Entidade
RM	= Reserva Matemática
VASA	Valor Atual dos Salários Anuais
VASF	= Valor Atual dos Salários Futuros
CN	= Custeio Normal

18. SIMBOLOGIA ATUARIAL

$a_x^{(12)b}$ = Valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual em subperíodos, vitalícia, postecipada, sobre a vida do participante (x) assistido e não inválido, considerando crescimento de benefícios (b).

$a_x^{(12)F}$ = valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual em subperíodos, referente a reversão em pensão do Participante (x) assistido e não inválido, considerando a sua família real, considerando crescimento de benefícios (b)

$a_{x:n}^{(12)aacr}$ = valor atual de uma renda unitária, respectivamente anual em subperíodos, temporária de n anos, postecipada, sobre a vida do Participante (x) ativo, considerando crescimento salarial (c) e rotatividade (r)

ANEXO I – BASES FINANCEIRAS E ATUARIAIS

I. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

Tábua de mortalidade/sobrevivência	- BR-EMS sobrevivência 2015 por sexo
Tábua de entrada em invalidez	- Não aplicável
Tábua Risco Morte-Pensão/ Capitalização	- BR-EMS sobrevivência 2015 por sexo
Tábua de mortalidade de inválidos	- Não aplicável

Aplicam-se exclusivamente para os Benefícios Concedidos.

II. CRITÉRIO DE CRESCIMENTO SALARIAL (C)

Não aplicável.

III. CRITÉRIO DE CRESCIMENTO DE BENEFÍCIOS DO REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL - RGPS

Não aplicável.

IV. CRITÉRIO DE CRESCIMENTO DE BENEFÍCIOS DO PLANO (B)

Não aplicável.

V. CRITÉRIO DE CAPACIDADE SALARIAL

Não aplicável.

VI. CRITÉRIO DE CAPACIDADE DE BENEFÍCIOS

98,00% para Renda Mensal Vitalícia.

VII. CRITÉRIO DE ROTATIVIDADE (R)

Não aplicável.

VIII. SISTEMÁTICA DO CÁLCULO DE PENSÃO

A partir da família real dos participantes.

IX. TAXA DE JUROS (I)

4,73% ao ano, conforme indicado pela Entidade.

ANEXO II – TÁBUAS BIOMÉTRICAS

Tábua de Mortalidade BR-EMS 2015 Masculina (sobrevivência)

Idade	l_x	Idade	l_x	Idade	l_x
0	1000000,000000	40	981337,733300	80	654090,455200
1	999662,800000	41	980269,743400	81	626759,154700
2	999506,052900	42	979136,257500	82	598054,274800
3	999411,999400	43	977917,918300	83	568182,659900
4	999343,239800	44	976597,240100	84	537272,500500
5	999285,078000	45	975152,071500	85	505197,278500
6	999230,816900	46	973588,512700	86	471597,112700
7	999176,958300	47	971909,462000	87	436501,468600
8	999121,504000	48	970115,025500	88	399852,849000
9	999063,155300	49	968173,922400	89	362490,998600
10	999000,813800	50	966064,368200	90	324440,318500
11	998933,581000	51	963758,082700	91	287337,615700
12	998859,859700	52	961230,241700	92	251498,224700
13	998776,854400	53	958439,405800	93	218160,198500
14	998679,873200	54	955355,914500	94	186173,964700
15	998561,829300	55	951960,961800	95	156651,986800
16	998413,343100	56	948241,650300	96	129434,205400
17	998222,746000	57	944166,012800	97	104898,799800
18	997943,642900	58	939713,042700	98	83355,628400
19	997570,412000	59	934890,153400	99	64844,977300
20	997080,704700	60	929700,858700	100	49274,187400
21	996477,969400	61	924121,909700	101	36480,331900
22	995773,559100	62	918111,605700	102	26238,248900
23	995014,480900	63	911595,400400	103	18272,767800
24	994236,678100	64	904483,041900	104	12274,455900
25	993468,033700	65	896639,998100	105	7917,585000
26	992718,561500	66	888047,228000	106	4878,710600
27	991986,630100	67	878691,739200	107	2853,954400
28	991262,678200	68	868625,095200	108	1573,210700
29	990543,219800	69	857768,410700	109	809,814900
30	989832,306900	70	846104,990500	110	384,905600
31	989118,538800	71	833383,294300	111	166,525900
32	988392,328000	72	819485,711200	112	64,364300
33	987643,225400	73	804161,164500	113	21,667200
34	986858,938000	74	787374,139300	114	6,125300
35	986030,469900	75	769036,353100	115	1,374400
36	985162,565900	76	749207,212200	116	0,221700
37	984256,019300	77	727729,389300	117	0,020600
38	983319,794900	78	704644,939800	118	0,000400
39	982348,668300	79	680093,419000		

Tábua de Mortalidade BR-EMS 2015 Feminina (sobrevivência)

Idade	l_x	Idade	l_x	Idade	l_x
0	1000000,000000	40	990628,378500	80	792939,928400
1	999656,200000	41	990037,171500	81	773871,864000
2	999503,552500	42	989418,002300	82	752716,683700
3	999387,710000	43	988745,890600	83	729540,010100
4	999308,658500	44	988008,286200	84	704523,499500
5	999251,098300	45	987202,170200	85	677630,921600
6	999201,735300	46	986326,719400	86	648568,144600
7	999154,672900	47	985373,631800	87	616776,955500
8	999107,213000	48	984323,125000	88	582209,197600
9	999057,657300	49	983174,419900	89	545401,058800
10	999005,106900	50	981903,568700	90	507037,821100
11	998948,663100	51	980518,397300	91	467644,278100
12	998887,727200	52	979019,969100	92	427507,305000
13	998821,401100	53	977423,579100	93	387207,260100
14	998748,387200	54	975703,215900	94	346823,285300
15	998665,990500	55	973825,377500	95	306921,162300
16	998569,319600	56	971769,340000	96	268125,437300
17	998447,494200	57	969505,311800	97	231342,622400
18	998304,915900	58	967019,500100	98	197152,264900
19	998134,405400	59	964311,458700	99	165748,314300
20	997931,285000	60	961386,316300	100	137281,936400
21	997700,463500	61	958212,876300	101	112336,394600
22	997449,043000	62	954767,430200	102	90073,624000
23	997177,138400	63	951030,947900	103	70346,743800
24	996890,948600	64	946951,215300	104	53320,974600
25	996604,641500	65	942487,760800	105	39059,549500
26	996317,320400	66	937554,214300	106	27514,546600
27	996028,886500	67	932129,150600	107	18527,206100
28	995732,269100	68	926170,049000	108	11839,444200
29	995419,210900	69	919588,592000	109	7116,592800
30	995087,139000	70	912304,162900	110	3979,357500
31	994740,848700	71	904242,860900	111	2040,749400
32	994385,228900	72	895430,652500	112	942,075400
33	994018,797900	73	885806,563800	113	381,586700
34	993637,989300	74	875376,280100	114	130,700700
35	993230,299600	75	864171,288700	115	35,735800
36	992778,578500	76	852206,837200	116	7,041800
37	992282,983400	77	839330,247500	117	0,793300
38	991753,402000	78	825359,931300	118	0,015400
39	991200,201900	79	809998,744900		



**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ATUARIAIS EM
PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR ABERTA E FECHADA
REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA
PLANOS DE SAÚDE E SERVIÇOS ASSISTENCIAIS
SEGUROS DE VIDA E DANOS PATRIMONIAIS
RESSEGUROS E CAPITALIZAÇÃO
TREINAMENTO NAS ÁREAS DE ATUAÇÃO**