



JM/0283/2020

Rio de Janeiro, 11 de fevereiro de 2020

Ilmo. Sr.  
Dr. Sérgio Fernandes de Magalhães Filho  
M.D. Presidente da  
**CELPOS**

Prezado Senhor,

Estamos apresentando, em anexo, as Demonstrações Atuariais (D.A.) do Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS relativa ao exercício de 2019. Essas Demonstrações Atuariais tomaram por base informações contábeis, cadastrais e regulamentares apresentadas pela “CELPOS”, bem como contem justificativas da EFPC (“CELPOS”) em relação às hipóteses atuariais adotadas, devendo, portanto, serem analisadas pelo Conselho Deliberativo da “CELPOS” para, caso necessário, realizarmos os devidos ajustes, visando que a versão a ser transmitida à PREVIC esteja consistente com a realidade desses Planos.

Ao inteiro dispor para maiores orientações e esclarecimentos, reiteramos nossas elevadas estima e consideração.

Atenciosamente,

**José Roberto Montello**  
Atuário MIBA 426

**Anexo:** DEMONSTRAÇÕES ATUARIAIS (D.A.) DO EXERCÍCIO DE 2019 DO PLANO DE BENEFÍCIOS DEFINIDOS (BD) DA CELPOS (CNPB: 19810002-83).

sv

**Anexo ao JM/0283/2020 de 11/02/2020**

**DEMONSTRAÇÕES ATUARIAIS (D.A.)**

**PLANO DE BENEFÍCIOS DEFINIDOS (BD) DA CELPOS**

**I - INFORMAÇÕES CADASTRAIS:**

CNPB: 19810002-83  
CPF do atuário: 405.910.507-49  
CNPJ da empresa de atuária: 30.020.036/0001-06

**II - INFORMAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO ATUARIAL:**

Motivo da Avaliação: Avaliação Atuarial Anual de encerramento do exercício de 2019  
Data do Cadastro: 31/10/2019  
Data da Avaliação: 31/12/2019  
Observações: Base outubro de 2019, já com reajuste de 2,92% dado em outubro de 2019 nos Salários e Benefícios pela Patrocinadora CELPE, bem como a provisão de 0,58% correspondente ao INPC do IBGE de outubro e novembro de 2019, para colocar a preços de dezembro de 2019.

**III - DEMONSTRATIVO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL:**

Grupo de Custeio: 1

Patrocinadores e Instituidores: CNPJ da CELPE: 10.835.932/0001-08  
Participantes Ativos: 143 (99 ativos + 3 autopatrocinados + 41 benefícios proporcionais diferidos).  
Folha de Salário de Participação \*1:  $13 \times R\$ 579.212,61 = R\$ 7.529.763,94$ .  
\*1: Corresponde à Folha de Salário de Participação dos Participantes Não Assistidos, a preços de 31/12/2019.

Tempo médio de Contribuição para o Plano (Não Assistido): 30,68 anos ou 368,16 meses

Tempo médio para a Aposentadoria (Programada): 2,61 anos ou 31,32 meses

**a) Seção das hipóteses atuariais:**

**a.1) Hipótese: Taxa Real Anual de Juros**

Valor: 4,50% ao ano

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 4,50%



Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 6,70%

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 4,80%

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: A meta atuarial de rentabilidade real de 4,80% ao ano foi alcançada no exercício encerrado, sendo relevante destacar as colocações apresentadas, a seguir, como Opinião do Atuário e como Justificativa da EFPC.

Opinião do Atuário: Conforme aprovação do Conselho Deliberativo, a taxa real de juros foi alterada para 4,50% ao ano, estando de acordo com o apresentado pelo JM/1863/2019, através do Relatório de nossa Consultoria Atuarial referente ao Estudo de Adequação e Convergência da Taxa Real Anual de Juros, para a Avaliação Atuarial do ano de 2019, onde foi destacado que a CELPOS, em seu Plano BD, poderia utilizar uma taxa de juros que fosse compreendida entre 4,08% a.a. e 5,67% a.a. (esta última sendo taxa interna de retorno apresentado pelo relatório da I9 Advisory)

Justificativa EFPC: Considerando que o Relatório de Estudo de Adequação e Convergência da Taxa Real Anual de Juros, apresentado através do JM/1863/2019, que utilizou como subsídio o Estudo de Aderência da Taxa de Juros do Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS, pela Consultoria I9 Advisory, no qual se posicionou de forma favorável, dentro do cenário esperado para os anos futuros, à perspectiva máxima de obtenção de retornos reais de INPC + juros reais de 5,67% ao ano, levando em consideração os fluxos de receitas e de despesas, as rentabilidades dos títulos já existentes em carteira e as aplicações/reaplicações de recursos a serem realizadas no futuro, bem como considerando que o referido Estudo se encontra em conformidade com a Instrução PREVIC nº 10 de 30/11/2018, o Conselho Deliberativo desta EFPC se manifestou favorável a adoção da taxa de juros reais em 4,50% ao ano.

**a.2) Hipótese: Projeção de Crescimento Real de Salário (Anual)**

Valor: Da ordem de 1,00% ao ano (em média) ao longo dos anos remanescentes de atividade.

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 1,00%

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 0,48%

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 1,00%

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: Ao longo de 2019, o Salário Real de Benefício cresceu em média, em termos reais, de 0,48%, tendo sido projetado para o ano de 2019 um crescimento real de 1,0%, onde esta a mesma projeção de crescimento real está sendo mantida para o exercício de 2020, já que continua dentro da perspectiva da política salarial da Patrocinadora.

Opinião do Atuário: Tendo em vista o posicionamento da Patrocinadora CELPE, realizado sob a supervisão da atuária Eliza Melo – MIBA 1318, contratada pelo grupo Neoenergia, referente a hipótese de Crescimento Real de Salário, foi elaborado o JM/1922/2019 onde consta o indicativo de nossa consultoria com base no teste complementar de crescimento real de salário realizado em 2019, que utilizou os dados cadastrais de 31/08/2019, na definição da

função que foi obtida através de ajustamento por curva logarítmica da distribuição da evolução do Salário Médio por Idade, já que a componente Produtividade Geral, exceto em situações excepcionais, não vem sendo mais adotada pela referida Patrocinadora, que resultou no crescimento real médio salarial de 1,00% ao ano, ao longo dos anos remanescentes de atividade dos participantes não assistidos. Portanto, foi indicada a função logarítmica:  $S_x = -10.278,33129201 + 3.835,75268601 \times \ln(x)$ , para a projeção de Crescimento Real de Salários nesta Demonstração Atuarial. De qualquer forma, compete à Patrocinadora CELPE apresentar sua visão técnica a respeito da projeção do crescimento real de salário dos seus empregados participantes deste Plano BD.

Justificativa EFPC: Considerando que a Patrocinadora se mostrou conforme com os procedimentos elaborados pelo atuário através do JM/1922/2019, nos posicionamos favorável à sua indicação de projeção de crescimento real médio de salário da ordem de 1,00% ao ano ao longo do tempo remanescente de serviço dos participantes não assistidos, nesta Demonstração Atuarial.

**a.3) Hipótese: Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo dos Benefícios da Entidade**

Valor: 97,5% (compatível com uma inflação média de 4,5% ao ano, ao longo dos anos futuros).

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 97,50%

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 98,11%

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 97,50%

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: A inflação no Brasil, considerando o Indexador do Plano INPC do IBGE (com um mês de defasagem), no ano de 2019 ficou em 3,37%, ou seja, abaixo do centro da meta de inflação do Governo Federal, enquanto que a inflação esperada para o ano de 2019 foi baseada na projeção da inflação média, a longo prazo, de 4,5% ao ano, ou seja, considerando o centro da atual meta de inflação a longo prazo, projetado pelo Governo Federal. Para 2019, está sendo mantida a projeção de inflação de aproximadamente 4,5% ao ano, considerando esta, uma projeção de inflação média a longo prazo, dentro do intervalo da atual meta de inflação do Banco Central do Brasil.

Opinião do Atuário: O Fator de Determinação do valor real ao longo do tempo dos Benefícios do Plano tem de se basear na projeção de inflação média ao longo dos anos remanescentes de existência desse Plano (em fase de extinção desde 31/01/2006) e, portanto, como a meta de inflação estabelecida pelo Banco Central do Brasil está compreendida entre 2,50% ao ano e 5,50% ao ano, recomendamos, considerando um cenário prudente e realista, a manutenção do Fator de Capacidade de 97,5%, que é compatível com uma inflação média de 4,5% ao ano ao longo dos anos futuros, cuja sua referência está dentro do intervalo da atual meta de inflação do Banco Central do Brasil.

*JK*



Justificativa EFPC: Entendemos que uma inflação média anual de longo prazo da ordem de 4,5% ao ano, ou seja, dentro do intervalo da meta de inflação que vem sendo estabelecida pelo Banco Central do Brasil, representa uma projeção adequada.

**a.4) Hipótese: Rotatividade (Saída sem direito a benefício)**

Valor: Considerada Nula.

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): Nenhuma saída (já que se está trabalhando com rotatividade nula).

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 1.

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): Nula

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: Ver opinião do atuário.

Opinião do Atuário: Considerando tratar-se de um Plano fechado desde 31/01/2006, com reduzido quantitativo de empregados participantes e com idade média bastante próxima à idade de entrada em benefício de aposentadoria programada, é de se esperar que os empregados participantes, que venham a perder o vínculo empregatício com a Patrocinadora antes de preencher as condições para entrar em gozo de benefício, optem pelo instituto do autopatrocínio ou pelo instituto do benefício proporcional diferido, o que representa uma expectativa de que não deva ocorrer saída sem direito a benefício. Nesse contexto, estamos adotando Rotatividade Nula, o que representa uma hipótese mais conservadora para o Plano.

Justificativa EFPC: O raciocínio do atuário para justificar a adoção de rotatividade (entendida como saída sem direito a benefício) nula está em plena conformidade com a atitude esperada para os empregados participantes que venham a perder vínculo empregatício com a Patrocinadora e é condizente com o fato do plano ser fechado a novas adesões de participantes desde 31/01/2006, bem como representa uma hipótese mais conservadora para o Plano.

**a.5) Hipótese: Tábua de Mortalidade Geral**

Valor: “ $q_x$  da AT-2000 (masculina)”.

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 61

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 60

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 58

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: A diferença no exercício encerrado de 2 (60 - 58) entre a quantidade esperada (58) e a quantidade ocorrida (60), está compatível com o teste de Aderência de Tábua de Mortalidade apresentada pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, cuja validade é de até 3 (três) anos (até 2020), segundo o parágrafo 6º do item II do Artigo 32 da Instrução PREVIC nº 10, de 30/11/2018.

Opinião do Atuário: O estudo de aderência de Tábuas de Mortalidade Geral, apresentado pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, apresentou viabilidade de manutenção da Tábua de Sobrevivência / Mortalidade Geral AT-2000 (masculina) para a Demonstração Atuarial do exercício de 2018, do Plano

*fk*

BD da CELPOS, cuja validade deste estudo é de até 3 (três) anos(até 2020), em conformidade com o parágrafo 6º do item II do Artigo 32 da Instrução PREVIC nº 10, de 30/11/2018.

Justificativa EFPC: Concordamos com os procedimentos elaborados pelo atuário, onde nos posicionamos favorável à sua indicação que considerou, com base no estudo de aderência de Tábuas de Mortalidade Geral, apresentado pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, a continuidade da adoção da Tábua de Sobrevivência / Mortalidade Geral AT-2000 (masculina), nesta Demonstração Atuarial.

#### **a.6) Hipótese: Tábua de Mortalidade de Inválidos**

Valor: “ $q_x^i = q_x$  da AT-83 (masculina)”.

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 2

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 3

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 2

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: A diferença no exercício encerrado de 1 (3 - 2) entre a quantidade ocorrida (3) e a quantidade esperada (2), está compatível com o teste de Aderência de Tábua de Mortalidade de Inválidos apresentada pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, cuja validade é de até 3 (três) anos (até 2020), segundo o parágrafo 6º do item II do Artigo 32 da Instrução PREVIC nº 10, de 30/11/2018.

Opinião do Atuário: O estudo de aderência de Tábuas de Mortalidade de Inválidos, apresentado pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, apresentou viabilidade de manutenção da Tábua de Sobrevivência / Mortalidade de Inválidos AT-83 (masculina) para a Demonstração Atuarial do exercício de 2018, do Plano BD da CELPOS, cuja validade deste estudo é de até 3 (três) anos (até 2020), em conformidade com o parágrafo 6º do item II do Artigo 32 da Instrução PREVIC nº 10, de 30/11/2018.

Justificativa EFPC: Concordamos com os procedimentos elaborados pelo atuário, onde nos posicionamos favorável à sua indicação que considerou, com base no estudo de aderência de Tábuas de Mortalidade de Inválidos, apresentado pelo Anexo 1 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, a continuidade da adoção da Tábua de Sobrevivência / Mortalidade Geral AT-83 (masculina), nesta Demonstração Atuarial.

#### **a.7) Hipótese: Tábua de Entrada em Invalidez**

Valor: LIGHT (MÉDIA).

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 1,14

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 0

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 1,46

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: A diferença no exercício encerrado de 1,14 (1,14 - 0) entre a quantidade esperada (1,14) e a quantidade ocorrida (0), ambas no exercício

*fm*



encerrado, está compatível com o teste de Aderência de Tábua de Mortalidade apresentada pelo Anexo 2 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018.

Opinião do Atuário: O estudo de aderência de Tábuas de Entrada em Invalidez, apresentado pelo Anexo 2 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, apresentou viabilidade de manutenção da Tábua LIGHT (MÉDIA) para a Demonstração Atuarial do exercício de 2018, do Plano BD da CELPOS, cuja validade deste estudo é de até 3 (três) anos (até 2020), em conformidade com o parágrafo 6º do item II do Artigo 32 da Instrução PREVIC nº 10, de 30/11/2018.

Justificativa EFPC: Concordamos com os procedimentos elaborados pelo atuário, onde nos posicionamos favorável à sua indicação que considerou, com base no estudo de aderência de Tábuas de Entrada em Invalidez, apresentado pelo Anexo 2 ao JM/1802/2018 de 17/09/2018, a continuidade da adoção da Tábua LIGHT (MÉDIA), nesta Demonstração Atuarial.

**a.8) Hipótese: Composição de Família de Pensionistas**

Valor: Família Efetiva nos Benefícios Concedidos de Aposentadorias e Pensões por Morte e Experiência Regional atualizada em 2018 nos Benefícios a Conceder aos Participantes Não Assistidos.

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 1,00

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 0,93

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 1,00

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: Em função da manutenção da Composição Média de Família de Dependentes do Plano BD da CELPOS, não há alteração entre a quantidade esperada e a ocorrida no exercício encerrado. (Os valores informados representam a média de dependentes por família).

Opinião do Atuário: Estamos adotando a família efetiva para as pensões já concedidas e para as aposentadorias, também já concedidas, no cálculo do valor das provisões matemáticas dos benefícios concedidos, sendo, tão somente para as aposentadorias a conceder, que a pensão por morte é avaliada com base na Composição Média de Família por Idade (Hx(12)), elaborada através do estudo apresentado pelo JM/1900/2018 de 28/09/2018, que tem validade por até 3 anos (até 2020), conforme dispõe a Instrução Normativa PREVIC nº 10/2018, que utilizou os dados cadastrais de dependentes dos participantes não assistidos e assistidos (sem considerar os pensionistas) informados em 31/03/2018.

Justificativa EFPC: A adoção da família efetiva para avaliar os compromissos relativos aos Benefícios de Aposentadorias e Pensões por Morte já Concedidos, mantendo-se a adoção da Composição Média de Família por Idade (Hx(12)) tão-somente para os Benefícios a Conceder aos Participantes Não Assistidos, traz maior realismo aos resultados da avaliação atuarial.

*k*



**a.9) Hipótese: Indexador do Plano**

Valor: INPC do IBGE (aplicado com 1 mês de defasagem).

Quantidade esperada no exercício seguinte (2020): 4,5%

Quantidade ocorrida no exercício encerrado (2019): 3,37%

Quantidade esperada no exercício encerrado (2019): 4,5%

Comentário sobre divergência entre esperado e ocorrido: Considerando o INPC o indexador do Plano, este índice acumulado resultou em 3,37%, ou seja, abaixo do centro da meta de inflação do Governo Federal do Brasil, sendo 4,5% a projeção da inflação esperada para o exercício de 2019, compatível com a expectativa inflacionária a longo prazo do Governo Federal.

Opinião do Atuário: O indexador em questão se baseia na projeção de que a política de reajustes salariais coletivos do Patrocinador, excluídos os ganhos reais, conforme estabelece o Regulamento de Benefícios, tomará por base a inflação medida pelo INPC do IBGE aplicado com 1 mês de defasagem.

Justificativa EFPC: Concordamos com as colocações apresentadas na Opinião do Atuário no sentido de que os reajustes salariais coletivos do Patrocinador, excluídos os ganhos reais, toma por base a inflação medida pelo INPC do IBGE aplicado com 1 mês de defasagem.

**b) Seção dos Benefícios:**

ESTATÍSTICAS	BENEFÍCIOS				
	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO	IDADE	ESPECIAL	INVALIDEZ	PENSÃO
Qtd de benefícios concedidos	1.647	16	500	121	977
Valor médio do benefício	R\$ 3.130,28	R\$ 2.625,92	R\$ 2.440,75	R\$ 1.881,30	R\$ 1.345,68
Idade média dos assistidos (em anos)	71	82	73	64	69
<b>Provisão Matemática Benefícios Concedidos</b>					
VABF Programados - Assistidos	R\$ 581.472.876,74	R\$ 2.927.151,67	R\$ 129.870.991,32		R\$ 60.797.939,68
VABF Não Programados - Assistidos				R\$ 29.418.729,94	R\$ 80.307.432,31
<b>Provisão Matemática Benefícios a Conceder</b>					
<b>BD Capitalização Programado</b>					
VABF	R\$ 41.660.879,44				
VACF Patrocinadores	R\$ (1.328.127,89)				
VACF Participantes	R\$ (1.328.127,89)				
<b>BD Capitalização Não Programado</b>					
VABF				R\$ 1.342.286,79	R\$ 413.861,31
VACF Patrocinadores				R\$ (97.396,64)	R\$ (30.029,87)
VACF Participantes				R\$ (97.396,64)	R\$ (30.029,87)
<b>Custo do Ano</b> (em reais) * (1)	R\$ 1.268.524,26			R\$ 80.178,05	R\$ 166.136,71
<b>Custo do Ano</b> (em % da Folha de Salário) * (1)	16,85%			1,06%	2,21%

\* não inclui sobrecarga administrativa.

(1) No custo da pensão está incluso o custo referente ao Auxílio-Funeral / Mortalidade / Doença por Acidente de Trabalho.

*fk*



c) **Seção das provisões matemáticas a constituir e contratos:**

**Déficit Equacionado**

Patrocinador:

Valor: -

Prazo: -

Participantes ativos:

Valor: -

Prazo: -

Assistidos:

Valor: -

Prazo: -

**Serviço Passado**

Patrocinador:

Valor: -

Prazo: -

Participantes ativos:

Valor: -

Prazo: -

Assistidos:

Valor: -

Prazo: -

**Outras Finalidades: Débitos Contratados do Patrocinador**

Patrocinador:

Valor: R\$ 75.935.276,92

Prazo: 48 meses a contar, inclusive, de janeiro de 2020. (\*1)

(\*1) Saldo Devedor, em 31/12/2019 e prazo remanescente de amortização informados pela CELPOS, considerando o sistema de amortização SAC e encargos iguais ao INPC do IBGE, mais taxa real de juros de 6% ao ano.

Participantes ativos:

Valor: -

Prazo: -

Assistidos:

Valor: -

Prazo: -

d) **Seção do Patrimônio de Cobertura do Plano:**

Patrimônio de Cobertura do Plano: R\$ 823.393.867,44 (\*1)

Insuficiência de Cobertura do Plano: R\$ (101.907.172,96)

(\*1) Valor informado pela CELPOS.



**e) Seção dos fundos previdenciais atuariais:**

Finalidade: -

Fonte de Custeio: -

Recursos Recebidos

no Exercício : R\$ -

Recursos Utilizados

no Exercício : R\$ -

Saldo : R\$ -

**f) Subseção dos fundos previdenciais de destinação e utilização de reserva especial para revisão de plano:**

Patrocinador: -

Participantes Ativos: -

Assistidos: -

Resultado positivo do exercício: R\$ -

Resultado negativo do exercício: R\$ 20.981.933,57

Déficit Técnico: R\$ (101.907.172,96)

Reserva de Contingência: R\$ -

Reserva Especial para Revisão de Plano: R\$ -

**Apuração do Equilíbrio Técnico Ajustado**

Resultado Realizado: R\$ (101.907.172,96)

Superávit Técnico Acumulado: R\$ -

Déficit Técnico Acumulado: R\$ (101.907.172,96)

Ajuste de Precificação: R\$ 104.930.264,69 (\*1)

Equilíbrio Técnico Ajustado: R\$ 3.023.091,73

(\*1) O cálculo do Ajuste de Precificação apresentou valor positivo de R\$ 104.930.264,69, em 31/12/2019, tomando por base a Taxa Real de Juros de 4,50% ao ano, considerando os requisitos apresentados aos títulos públicos federais atrelados a índices de preços, conforme estabelecido pelo Art. 10º da Instrução PREVIC nº 10/2018 de 30/11/2018.

**g) Duração do Passivo: 9,11 anos ou 109,32 meses**

**IV - PLANO DE CUSTEIO (a preços de 31/12/2019):**

**1) Contribuições Previdenciais Normais Puras (\*1) do Patrocinador:**

(\*1) Exclui as Contribuições Previdenciais Normais do Patrocinador destinadas ao Custeio das Despesas Administrativas.

% Contribuição Normal Pura do Patrocinador (\*2)  $\times$  (13  $\times$  Folha de Salário dos Participantes Ativos do Plano BD Nº 01) + Contribuição Normal referente a previsão de Dotação Patronal para 2020, referente à antecipação da entrada em gozo de suplementação de aposentadoria não decorrente de invalidez, em razão de reconhecimento de tempo de serviço especial pela Previdência Social. (\*3)

*h*



(\*2) Corresponde à média, ao longo dos anos futuros, dos percentuais contributivos constantes do Plano de Custeio Anual vigente em 31/12/2019.

(\*3) Em conformidade com a determinação do Ofício nº 043/2016/ERPE/PREVIC DE 08/04/2016, a referida Dotação Patronal não mais está sendo registrada como uma Contribuição Extraordinária, e sim como uma Contribuição Normal da Patrocinadora.

$$10,06\% \times (13 \times R\$ 579.212,61) + R\$ 2.377.625,86 = \\ = R\$ 757.494,25 + R\$ 2.377.625,86 = R\$ 3.135.120,11$$

2) Contribuições Previdenciais Extraordinárias do Patrocinador - Equacionamento de Déficit: -

3) Contribuições Previdenciais Extraordinárias do Patrocinador – Serviço Passado: -

4) Contribuições Previdenciais Extraordinárias do Patrocinador – Outras Finalidades: -

5) Contribuições Previdenciais Normais Puras (\*1) dos Participantes Ativos:

(\*1) Exclui as Contribuições Previdenciais Normais dos Participantes Ativos destinadas ao Custeio das Despesas Administrativas.

% médio de Contribuição Normal Pura do Participante Ativo (\*2)  $\times$  (13  $\times$  Folha de Salário dos Participantes Ativos)

(\*2) Corresponde à média, ao longo dos anos futuros, dos percentuais contributivos constantes do Plano de Custeio Anual vigente em 31/12/2019.

$$10,06\% \times (13 \times R\$ 579.212,61) = R\$ 757.494,25$$

6) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Participantes Ativos - Equacionamento de Déficit: -

7) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Participantes Ativos - Serviço Passado: -

8) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Participantes Ativos - Outras Finalidades: -

9) Contribuições Previdenciais Normais Puras (\*1) dos Participantes Assistidos.

(\*1) Excluídas Contribuições Previdenciais Normais dos Participantes Assistidos destinadas ao Custeio das Despesas Administrativas.

% médio de Contribuição Normal Pura do Participante Assistido (\*2)  $\times$  (13  $\times$  Folha de Benefício dos Participantes Assistidos)

(\*2) Corresponde à média, ao longo dos anos futuros, dos percentuais contributivos constantes do Plano de Custeio Anual, vigente em 31/12/2019.

$$12,01\% \times (13 \times R\$ 7.960.328,70) = R\$ 12.428.461,19$$

10) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Assistidos - Equacionamento do Déficit: -

11) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Assistidos - Serviço Passado: -

12) Contribuições Previdenciais Extraordinárias dos Assistidos - Outras Finalidades: -

*h*



- 13) Utilização de fundo de reversão de saldo por exigência regulamentar: -
- 14) Utilização de fundo de destinação de Reserva Especial - Patrocinador: -
- 15) Utilização de fundo de destinação de Reserva Especial - Participantes: -
- 16) Utilização de fundo de destinação de Reserva Especial - Assistidos: -
- 17) Início de vigência do plano de custeio: 1º de abril de 2020.

## V - PARECER ATUARIAL:

### V.1. - Custos para o exercício seguinte em relação ao anterior:

- 1) A aplicação da metodologia de cálculo atuarial estabelecida para o Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS, utilizando as hipóteses atuariais apresentadas nestas Demonstrações Atuariais (D.A.) e o cadastro de participantes fornecido pela CELPOS, resultou no Custo Total Puro (“Puro” significa sem sobrecarga para cobertura das despesas administrativas) de 20,12% da Folha do Salário de Participação dos Participantes Não Assistidos (considerando que a contribuição normal de 12,01% dos participantes aposentados é destinada a participar do custeio normal dos benefícios, bem como considerando que o custeio das despesas administrativas seja feito, à parte, de forma paritária pelos participantes/assistidos e pelo Patrocinador), conforme a abertura apresentada a seguir:

TIPO DE BENEFÍCIO	CUSTO (%)	
	Ano Anterior	Ano Atual
Aposentadorias *1	18,99%	16,85%
Invalidez	1,32%	1,06%
Pensão por Morte	2,25%	2,01%
Auxílio-Funeral/Mortalidade/Doença por Acidente do Trabalho	<b>0,20%</b>	<b>0,20%</b>
<b>SUB-TOTAL (1)</b>	<b>22,76%</b>	<b>20,12%</b>
Suplementar	-	-
<b>SUB-TOTAL (2)</b>	-	-
<b>TOTAL (1)+(2)</b>	<b>22,76%</b>	<b>20,12%</b>

\*1: Inclui a cobertura dos Institutos do Resgate, da Portabilidade e do Benefício Proporcional Diferido.

**NOTA:** A cobertura das despesas administrativas está sendo feita, de forma paritária, pelos participantes e assistidos (de um lado) e pela Patrocinadora CELPE (de outro lado), através de uma sobrecarga aplicada sobre as contribuições vigentes sem sobrecarga administrativa, em conformidade com o correspondente Plano Anual de Custeio e o correspondente orçamento elaborado pela CELPOS em consonância com o Plano de Gestão Administrativa (PGA).

**OBS.:** Na Avaliação Atuarial de 2019, a idade média dos participantes não assistidos é de 55 anos.

*fk*



- 2) A Contribuição Normal destinada a dar cobertura ao Custo Total Puro (“Puro” significa sem sobrecarga para cobertura das despesas administrativas) 20,12% da Folha dos Salários de Participação dos Participantes Não Assistidos descrita a seguir, correspondem às que estão em vigor no encerramento do exercício de 2019 no Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS, tanto para os participantes quanto para o Patrocinador, quais sejam:

Contribuições Normais “Puras” (*1)	Em %	
	Ano Anterior	Ano Atual
Referência		
Contribuição Normal Média dos Ativos (alíquotas variáveis)	11,38%	10,06%
Contribuição Normal da Patrocinadora	11,38%	10,06%
<b>Sub-Total</b>	<b>22,76%</b>	<b>20,12%</b>
Contribuição Suplementar	-	-
<b>Total Contribuições (Patrocinadoras + Participantes Ativos)</b>	<b>22,76%</b>	<b>20,12%</b>
<b>Contribuições Normais dos Assistidos</b>	12,64%	12,01%

(\*1) “Puras” significa sem sobrecarga para cobertura das despesas administrativas.

**NOTA:** A cobertura das despesas administrativas está sendo feita, de forma paritária, pelos participantes e assistidos (de um lado) e pela Patrocinadora CELPE (de outro lado), através de uma sobrecarga aplicada sobre as contribuições vigentes sem sobrecarga administrativa, em conformidade com o correspondente Plano Anual de Custeio e o correspondente orçamento elaborado pela CELPOS em consonância com o Plano de Custeio Administrativo.

- 3) A Contribuição Normal Proposta, apresentada no numeral 2 anterior, de 20,12% da folha do Salário Real de Contribuição corresponde exatamente ao Custo Normal atuarialmente verificado ao final de 2019, de 20,12% da folha do Salário de Participação dos Participantes Não Assistidos. Tal fato significa que a Contribuição Normal a ser praticada guarda conformidade com o Custo Normal reavaliado no encerramento do exercício de 2019.
- 4) Além das receitas contributivas realizadas pelos Participantes, Assistidos e Patrocinadora, bem como a receita proveniente da parcela do retorno dos investimentos, todas destinadas à cobertura do custeio administrativo, existe a seguinte outra fonte para tal custeio, em conformidade com o Programa de Gestão Administrativa (PGA).
- Em caso de necessidade, serão utilizados os recursos acumulados existentes no Fundo Administrativo.

## **V.2.- Variação das Provisões Matemáticas no exercício encerrado em relação ao exercício anterior:**

- 1) As variações do Passivo Atuarial (Provisões Matemáticas) deste Plano do final do ano de 2018 para o final do ano 2019, considerando a evolução das suas principais grandezas, é a seguinte:

*h*



Referência	31/12/2018	31/12/2019	Variação
Provisão de Benefícios Concedidos .....	835.319.711,60	884.795.121,66	5,92%
Provisão de Benefícios a Conceder .....	52.503.620,45	40.505.918,74	(22,85%)
Provisão Matemática a Constituir .....	-	-	-
Provisões Matemáticas (Passivo Atuarial) .....	887.823.332,05	925.301.040,40	4,22%

### **V.3. - Principais riscos atuariais e, se for o caso, medidas para sua mitigação:**

- 1) Em relação à situação atuarial, em 31/12/2019, do Plano de Benefícios Definidos (BD) vigente na CELPOS, na qual contemplou a adoção da taxa real de juros/desconto de 4,50% ao ano e a atualização da função logarítmica utilizada na projeção do Crescimento Real de Salário bem como a redução dos percentuais de aumento de abril de 2019 a março de 2020 nas Contribuições Normais Paritárias do Plano de Custeio de abril de 2020 em diante, em função da utilização do regime financeiro de Capitalização na versão Agregado, o mesmo apresentou um Equilíbrio Técnico (Déficit) Contábil, em 31/12/2019, no valor de R\$ (101.907.172,96). No entanto, aplicando o ajuste de precificação de títulos públicos no valor de R\$ 104.930.264,69, previsto na Resolução CNPC nº 30/2018, a efetiva situação atuarial do Plano passou a apresentar um Equilíbrio Técnico Ajustado de R\$ 3.023.091,73.
- 2) Na posição de encerramento do exercício de 2019, a adoção da taxa real de juros/desconto de 4,50% ao ano, mais a atualização da função logarítmica utilizada na projeção do Crescimento Real de Salário, comparativamente a estas hipóteses utilizadas da Demonstração Atuarial do exercício de 2018, representou um aumento nas Provisões Matemáticas de R\$ 24.001.759,55.
- 3) Foram adotadas as seguintes hipóteses atuariais:
  - i) Tábua de Mortalidade Geral:  $q_x$  da AT-2000 (masculina), a mesma utilizada na “D.A.” de 31/12/2018.
  - ii) Tábua de Mortalidade de Inválidos:  $q_x^i = q_x$  da AT-83 ((masculina), a mesma utilizada na “D.A.” de 31/12/2018.
  - iii) Tábua de Entrada em Invalidez: LIGHT (MÉDIA), a mesma utilizada na “D.A.” de 31/12/2018.
  - iv) Rotatividade: Considerada Nula.
  - v) Taxa real de juros/desconto: 4,50% ao ano.
  - vi) Projeção de Crescimento Real de Salários: 1,00% ao ano, com a função logarítmica elaborada no JM/1922/2019.
  - vii) Fator de determinação do valor real dos salários ao longo do tempo: 100% face a se estar trabalhando com o Salário Real de Benefício, que corresponde à média, devidamente atualizada, dos últimos Salários Reais de Contribuição.
  - viii) Em relação à composição familiar, foi adotada a família efetiva para os assistidos em gozo de benefício de aposentadoria e de pensão por morte e foi adotada a nova Composição Média de Família de Pensionista (Hx(12)), correlacionada com a família efetiva dos referidos assistidos, para os participantes não assistidos, atualizada em 2018.

- ix) Fator de determinação do valor real dos benefícios da entidade ao longo do tempo: 97,5% (compatível com uma inflação anual média de 4,50% ao longo dos anos remanescentes de existência desse Plano).
- 4) Conforme referido no numeral 1 deste item V.3, na Avaliação Atuarial de 31/12/2019 houve a redução dos percentuais de aumento nas Contribuições Normais Paritárias do Plano de Custeio a partir de abril de 2020 em diante, cujo impacto representou mais R\$ 16.053.152,80 nas Provisões Matemáticas do Plano BD no encerramento do exercício de 2019.

Portanto, na tabela abaixo, apresentamos os percentuais de aumento nas Contribuições Normais Paritárias do Plano de Custeio:

Período	Percentuais de aumento, a ser estabelecido no Plano de Custeio de 2019, para as Contribuições Normais Paritárias (*1)
Abril 2017 a Março 2018	+229,92%
Abril 2018 a Março 2020	+264,67%
Abril 2020 em diante	+250,00%

(\*1) Aplicável sobre os Percentuais Contributivos Normais “Puros” (ou seja, sem sobrecarga para custeio das despesas administrativas) Paritários, estabelecidos no Regulamento do Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS.

**OBS.:** Como, o que será destinado à cobertura das despesas administrativas não sofre os aumentos apresentados no quadro anterior, o cálculo do percentual correspondente à sobrecarga administrativa, “P%”, será feito aplicando-se a seguinte formulação:

$$P\% = \frac{\left[\left(\frac{1}{0,85} - 1\right) \div \left(1 + \frac{\% \text{ de aumento}}{100}\right)\right]}{1 + \left[\left(\frac{1}{0,85} - 1\right) \div \left(1 + \frac{\% \text{ de aumento}}{100}\right)\right]} \cdot 100\%$$

**NOTA:** A Tabela de Contribuição Normal “Pura” Referencial, ou seja, a Tabela sobre a qual se aplica o Percentual de aumento para se estabelecer as Contribuições Normais do Período (e que se encontra no Regulamento do Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS) é a seguinte (tanto para os Participantes/Assistidos, quanto para a Patrocinadora):

Idade na data da última inscrição no PLANO BD (*2)	Percentual de Contribuição “Pura” incidente sobre as parcelas do Salário Real de Contribuição (*1)			
	Parcela 1 (*3)	Parcela 2 (*4)	Parcela 3 (*5)	Parcela 4 (*6)
até 19 anos	1,81%	3,62%	8,16%	12,00%
de 20 a 24 anos	1,96%	3,77%	8,62%	13,20%
de 25 a 29 anos	2,09%	3,90%	9,07%	14,40%
de 30 a 34 anos	2,22%	4,03%	9,53%	15,60%
de 35 a 39 anos	2,35%	4,18%	9,97%	16,80%
de 40 a 44 anos	2,54%	4,36%	10,43%	18,00%
de 45 anos em diante	2,72%	4,54%	10,88%	19,20%

(\*1) Para os Assistidos, o Salário Real de Contribuição é o valor do Benefício de Aposentadoria e de Pensão por Morte.

(\*2) Para o Participante Fundador é a idade na data da última admissão como empregado do Patrocinador.

(\*3) É a Parcela do Salário Real de Contribuição não excedente a 50% do Maior Valor Teto de Cálculo do Benefício Complementar.

*fk*



- (\*4) É a Parcela do Salário Real de Contribuição entre 50% e 100% do Menor Valor Teto de Cálculo do Benefício Complementar.
- (\*5) É a Parcela do Salário Real de Contribuição entre 100% e 300% do Menor Valor Teto de Cálculo do Benefício Complementar.
- (\*6) É a Parcela do Salário Real de Contribuição entre 300% do Menor Valor Teto de Cálculo do Benefício Complementar e 100% do Maior Valor Teto de Cálculo do Benefício Complementar.

**OBS.:** Os Percentuais de Contribuição Normal “Pura” Referencial, constantes do quadro anterior, em relação aos que não recebem Gratificações Especiais, devem ser multiplicados por 1,125.

- 5) A rentabilidade nominal líquida, obtida pela CELPOS na aplicação do Patrimônio de Cobertura deste Plano de Benefícios Definidos (BD), ao longo de 2019, foi de 10,29% contra uma expectativa atuarial de rentabilidade nominal líquida de 8,32% o que, em termos reais, representou obter mais 6,70%, alcançando assim a meta atuarial de rentabilidade real líquida de 4,80% ao ano, tomando como indexador base, com 1 (um) mês de defasagem na sua aplicação, o INPC do IBGE, e adotando o método da taxa interna de retorno (TIR), a partir dos fluxos mensais de receitas e despesas, na obtenção dos referidos percentuais de rentabilidade.
- 6) Este Plano de Benefícios Definidos (BD) da CELPOS possui em carteira papéis que levará até o vencimento com taxas atualizadas à inflação mais juros reais, cujo registro contábil, nos termos do artigo 32º da Resolução CNPC Nº 29/2018 está sendo feito pelos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos conforme taxa pactuada. A capacidade financeira relativa à adoção desse Procedimento de registro de títulos classificados “até o vencimento” pelos respectivos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos auferidos se baseia no fato de que o perfil, traçado pela área de investimentos, leva em consideração os fluxos de receitas e de despesas projetados, atuarial e financeiramente para os anos que irão decorrer até o vencimento desses títulos.
- 7) Se registrava, em 31/12/2019, um saldo devedor de R\$ 75.935.276,92 do patrocinador para com esse Plano de Benefícios Definidos, a ser amortizado em 48 meses a contar de janeiro de 2020 pelo Sistema SAC com juros reais não inferiores a 6% ao ano e atualização monetária mensal pelo INPC do IBGE aplicado com 1 (um) mês de defasagem.
- 8) Os principais Riscos Atuariais do Plano BD da CELPOS estão associados ao aumento de sobrevivência e à redução das taxas de retorno dos investimentos. Para mitigar esses riscos, no que se refere à sobrevivência, ano após ano, vem sendo feitos testes de aderência de tábuas de mortalidade/sobrevivência e implantados, sempre que necessários, os correspondentes ajustes na hipótese de sobrevivência adotada e, no que se refere à taxa de retorno dos investimentos, os consultores financeiros da CELPOS, levando em consideração os títulos existentes em carteira associados à cobertura dos benefícios previdenciários e às respectivas durações de seus pagamentos e as taxas de retornos esperadas para as novas aplicações e reaplicações a serem feitas nos anos futuros, tem de manter o acompanhamento da hipótese relativa ao retorno dos investimentos. *h*



#### **V.4. - Qualidade da Base Cadastral Utilizada:**

Com relação aos valores registrados como Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder, bem como Equilíbrio Técnico Ajustado, atestamos que os mesmos foram avaliados por esta Consultoria Atuarial Independente, adotando as hipóteses atuariais relacionadas no numeral 3 do item V.3. desta D.A., o regime atuarial de financiamento de Capitalização na versão Agregado para o conjunto dos benefícios de aposentadoria, de pensão por morte e de auxílio-doença, bem como utilizando os dados contábeis e cadastrais que nos foram enviados pela CELPOS, sendo que os dados cadastrais foram objeto de análise de consistência e de comparação com os dados cadastrais do exercício anterior, a qual submetemos à referida Entidade Fechada de Previdência Complementar para os ajustes necessários e posterior validação, tendo sido, tão somente após tal validação, utilizados na elaboração da avaliação atuarial do exercício de 2019, refletida nesta D.A..

#### **V.5.- Variação do Resultado no exercício encerrado, apontando as causas mais prováveis:**

Equilíbrio Técnico registrado contabilmente em 31/12/2018.	R\$ (80.925.239,39)
Atualização do Equilíbrio Técnico Contábil de 31/12/2018 para 31/12/2019 pela meta atuarial	R\$ (6.739.772,70)
Diferença entre a Rentabilidade Obtida e a Meta de Rentabilidade Líquida do ano de 2019, que corresponde à diferença entre o valor do Patrimônio de Cobertura do Plano do ano de 2019 e o valor do Patrimônio de Cobertura do Plano, do ano de 2018, evoluído para o final de 2019 considerando a obtenção de rentabilidade líquida igual à meta atuarial de rentabilidade do ano de 2019 (*1)	R\$ 15.289.161,40
Impacto referente a redução dos percentuais de aumento nas Contribuições Normais Paritárias do Plano de Custeio de abril de 2020 em diante (de + 264,67% para + 250,00%)	R\$ (16.053.152,80)
Impacto referente a adoção da taxa real de juros/desconto de 4,50% ao ano	R\$ (23.989.078,15)
Impacto referente a atualização da função logarítmica para a projeção do Crescimento Real de Salário	R\$ (12.681,40)
Cobertura por Dotação Patronal do aumento de provisões matemáticas relativas a tempo de serviço especial (*3)	R\$ 2.590.654,80
Outros Resultados de Origens Diversas e Pulverizadas (*2)	R\$ 7.932.935,28
Equilíbrio Técnico registrado contabilmente em 31/12/2019. (*4)	R\$ (101.907.172,96)

(\*1) R\$ 823.393.867,44 - R\$ 808.104.706,04 = R\$ 15.289.161,40.

(\*2) Equivalente a 0,86% do total das Provisões Matemáticas de R\$ 925.301.040,40 (posição de 31/12/2019).

**NOTA:** Consiste em desvios oriundos do cálculo das Provisões Matemáticas através da Avaliação Atuarial de final de exercício, em função da comparação com o comportamento previsto, no exercício, dos principais decrementos da massa (morte do ativo, morte do aposentado, entrada em invalidez, entrada em aposentadoria e rotatividade), com o que realmente ocorreu de decremento no mesmo exercício, podendo resultar em um aumento ou redução das Provisões Matemáticas do Plano.

(\*3) Valor atualizado pela Meta Atuarial do final do mês de referência até 31/12/2019.

(\*4) O Resultado Contábil, em 31 de dezembro de 2019, é de R\$ (101.907.172,96). Com a aplicação do ajuste na Precificação dos Ativos no valor de R\$ 104.930.264,69, em conformidade com a Resolução CNPC nº 30/2018, a situação atuarial do Plano (correspondente ao Equilíbrio Técnico Ajustado), em 31 de dezembro de 2019, fica superavitária em R\$ 3.023.091,73.

#### **V.6. - Natureza conjuntural ou estrutural do Resultado Acumulado:**

O Equilíbrio Técnico registrado contabilmente do Plano de Benefício Definido vigente na CELPOS, em 31/12/2019, de R\$ (101.907.172,96) é de natureza transitória, já que, levando em



consideração que, aplicando o ajuste na Precificação dos Ativos, em conformidade com a Resolução CNPC nº 30/2018, a Situação Atuarial desse Plano, considerando a Precificação dos Ativos (correspondente ao Equilíbrio Técnico Ajustado desse Plano), em 31/12/2019, em realidade, é atuarialmente equilibrada em R\$ R\$ 3.023.091,73. Nesse contexto, não existe, ao final de 2019, qualquer parcela do Equilíbrio Técnico Contábil de R\$ (101.907.172,96) pendente de cobertura no Plano de Custeio vigente.

**V.7.- Adequação dos métodos de financiamento aplicados no caso do regime financeiro de capitalização:**

Considerando tratar-se de um Plano de Benefício Definido fechado a novas adesões de participantes, o regime financeiro de Capitalização na versão Agregado está sendo adotado no financiamento dos Benefícios de Aposentadoria, de Pensão por Morte e dos Auxílios Reclusão e Doença por Acidente do Trabalho, permanecendo os seguintes Benefícios de Pequeno Porte, Auxílio Natalidade e Auxílio Funeral, sendo avaliados pelo Regime de Repartição Simples.

Rio de Janeiro, 11 de fevereiro de 2020



**José Roberto Montello**  
Atuário MIBA 426

