



FUNDAÇÃO LIBERTAS

Relatório RN/Fundação LIBERTAS
nº 013/2018, de 16.05.2018

Avaliação Atuarial de 2017
Plano COPASA Saldado

Relatório da Avaliação Atuarial de 31.12.2017 do Plano COPASA Saldado

Matheus Lobo Alves Ferreira
Suporte Técnico Atuarial
MIBA/MTE nº 2.879

Thiago Fialho de Souza
Responsável Técnico Atuarial
MIBA/MTE nº 2.170

Relatório da Avaliação Atuarial de 31.12.2017 do Plano COPASA Saldado

Índice

1.	Introdução	3
2.	Objetivo	3
3.	Base de Dados – Consolidado Estatístico	3
4.	Hipóteses Atuariais	5
5.	Regimes Financeiros e Métodos Atuariais	6
6.	Metodologia de Cálculo das Provisões Matemáticas	7
7.	Resultados	8
8.	Custos	12
9.	Plano de Custeio	12
10.	Sumário	15



Anexo 1 – Resumo do Plano de Benefícios e Custeio

Anexo 2 – Provisões Matemáticas em 31.12.2017

Anexo 2.1 – Benefícios Concedidos

Anexo 2.2 – Benefícios a Conceder

Anexo 3 – Balancete Atuarial em 31.12.2017

Anexo 4 – Tábuas Biométricas

Anexo 4.1 – Tábua de Mortalidade Geral de Válidos

Anexo 4.2 – Tábua de Entrada em Invalidez

Anexo 4.3 – Tábua de Mortalidade de Inválidos



1. Introdução

A avaliação atuarial é um estudo técnico que tem como finalidade avaliar o fluxo das despesas e receitas de um Plano de Benefícios, determinar as reservas matemáticas com base nestes fluxos e confrontá-las com o Patrimônio de Cobertura do Plano constituído para verificar a solvência e o equilíbrio financeiro do plano. Para tanto, deverá considerar: o Plano de Benefícios, a Modalidade dos Benefícios e Institutos, o Cadastro de Participantes e Assistidos, as Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas, o Regime Financeiro e o Método Atuarial adotados no financiamento dos compromissos do plano e o Plano de Custeio Vigente.

2. Objetivo

Este Relatório Atuarial objetiva apresentar os resultados da avaliação atuarial de 2017 elaborada pela Rodarte Nogueira referente ao Plano COPASA Saldado, doravante apenas Plano, estruturado na modalidade de Benefício Definido, registrado no Cadastro Nacional de Planos de Benefícios – CNPB sob o nº 2010.0024-74 e administrado pela Fundação Libertas de Seguridade Social.

Esta avaliação foi desenvolvida considerando:

- O Regulamento do Plano;
- As informações cadastrais dos participantes ativos e assistidos na data base de outubro/2017, cuja coerência e consistência dos dados foram consideradas satisfatórias após aplicação de testes julgados necessários;
- Os demonstrativos contábeis fornecidos pela Fundação Libertas;
- Premissas, hipóteses, regimes financeiros e métodos atuariais geralmente aceitos, observando-se a legislação vigente, as características da massa abrangida na avaliação e o regulamento do plano de benefícios avaliado.

3. Base de Dados – Consolidado Estatístico

A base cadastral de Participantes e Assistidos encaminhada pela Fundação encontra-se posicionada em 31/10/2017. A referida base de dados foi submetida a testes de consistência pertinentes e, após ratificações/retificações da Fundação, em relação às possíveis inconsistências apontadas, os dados foram considerados satisfatórios para fins da Avaliação Atuarial, não sendo necessária a elaboração de hipóteses para suprir deficiências do cadastro.

A análise crítica da base cadastral utilizada na Avaliação Atuarial tem como objetivo a identificação e correção de possíveis inconsistências. Cumpre ressaltar que tal análise possui limitações de escopo, isto é, não é possível afirmar se os dados são exatos e verídicos, cabendo, em qualquer hipótese, à Entidade, a responsabilidade plena por eventuais imprecisões existentes na base cadastral.



As Tabelas a seguir resumem as informações obtidas do cadastro:

3.1. Ativos e Autopatrocinados

TABELA 1: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES ATIVOS E AUTOPATROCINADOS

Sexo	Frequência	Idade Média		TE Médio	TC Médio	Idade Média aposent.	Benefício Saldado Médio
		Inscrição	Atual				
Masculino	963	31,87	53,68	25,84	21,81	58,91	R\$ 1.311,70
Feminino	138	31,53	53,86	28,01	22,33	58,48	R\$ 2.157,25
TOTAL	1101	31,83	53,70	26,11	21,87	58,86	R\$ 1.417,68

3.2. Optantes pelo BPD

TABELA 2: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES REMIDOS

Sexo	Frequência	Idade Média		DAP Médio
		Inscrição	Atual	
Masculino	7	30,77	56,22	R\$ 145.932,98
Feminino	2	33,69	56,11	R\$ 195.153,49
TOTAL	9	31,42	56,20	R\$ 156.870,87

3.3. Aposentados

TABELA 3: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES APOSENTADOS

TIPO DE APOSENTADORIA	Frequência	Suplementação Média	Idade Média
Aposentadoria por idade	1441	R\$ 2.740,00	67,91
Benefício Proporcional Diferido	7	R\$ 1.025,02	57,62
Aposentadoria por Invalidez	629	R\$ 947,92	62,39
TOTAL	2077	R\$ 2.191,50	66,20

3.4. Pensões

TABELA 4: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PENSIONISTAS

TIPO DE BENEFICIÁRIO	Frequência	Suplementação Média	Idade Média
Pensões	429	R\$ 865,42	68,88
Pensionistas	505	-	57,90
Beneficiários Vitalícios	442	-	63,66
Beneficiários Temporários	63	-	17,50



4. Hipóteses Atuariais

As premissas atuariais representam o conjunto de variáveis ou hipóteses admitidas nas avaliações anuais para projeção dos compromissos do plano avaliado. Os itens seguintes registram as principais hipóteses adotadas nessa avaliação atuarial e na de 2016, para fins comparativos:

TABELA 5: HIPÓTESES ADOTADAS NAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS DE 2017 E 2016

Item	AA 2017	AA 2016
HIPÓTESES BIOMÉTRICAS		
Tábua de Mortalidade Geral	AT-2000 (Basic Suavizada em 10%)	AT-2000 (Basic Suavizada em 10%)
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	LIGHT FRACA desagravada em 30%
Tábua de Mortalidade de Inválidos	AT 49-M	AT 49-M
Tábua de Morbidez	Não Aplicável	Não Aplicável
HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS		
Hipótese sobre composição de famílias pensionistas	Experiência COPASA Saldado – 2017 ¹	Experiência Libertas – 2014 ²
Entrada em Aposentadoria	Não Adotada	Não Adotada
Geração Futura de Novos Entrados	Não Adotada	Não Adotada
Rotatividade Anual	0,00%	0,00%
HIPÓTESES ECONÔMICAS		
Inflação ³	4,00%	5,28%
Crescimento Real de Salários	Não Aplicável	Não Aplicável
Indexador do Plano	INPC - IBGE	INPC - IBGE
HIPÓTESES FINANCEIRAS		
Taxa real anual de juros (adotada no desconto a valor presente)	4,92%	4,72%

¹ Fator de reversão médio para Benefício a Conceder, que considera que 51% das mulheres possui dependente e cônjuges 1,80 anos mais velhos, 85% dos homens possui dependente e cônjuges 4 anos mais jovens, e o fator de reversão médio do Plano, calculado conforme Regulamento é 0,532 para mulheres e homens.

² Fator de reversão médio para Benefício a Conceder, que considera que 51% das mulheres possui dependente e cônjuges 1,80 anos mais velhos, 85% dos homens possui dependente e cônjuges 4 anos mais jovens, e o fator de reversão médio do Plano, calculado conforme Regulamento é 0,646 para mulheres e homens.

³ Utilizada na determinação do fator de capacidade. Na avaliação atuarial de 2017 adotou-se o fator de capacidade dos benefícios equivalente a 98,08% a.a., que reflete uma inflação anual de 4,00% a.a., ao passo que, em 2016 foi considerado um fator de 97,69% a.a., atrelado à inflação anual de 5,28% a.a..

As hipóteses adotadas para o cálculo atuarial são formuladas considerando-se o longo prazo das projeções às quais se destinam. No curto prazo, elas podem não ser necessariamente realizadas, dando origem então à apuração de ganhos e perdas atuariais.

4.1. Adequação das hipóteses atuariais

As premissas acima foram determinadas de acordo com a legislação vigente, observando-se os dados estatísticos, bem como estudos encaminhados pela Fundação à Rodarte Nogueira.

Consoante o que determinam a Resolução CGPC nº 18, de 28.03.2006, as Resoluções CNPC nº 09/2012 e nº 15/2014, a Instrução Previc nº 23/2015, e as boas práticas atuariais, a Rodarte Nogueira elaborou estudos específicos, a Diretoria Executiva e o Conselho Deliberativo definiram as hipóteses atuariais; e o Conselho Fiscal as atestou, por meio dos documentos relacionados a seguir:



4.1.1. Taxa de Juros

- Estudo específico: Relatório RN/FUNDAÇÃO LIBERTAS nº 010/2017, de 18.07.2017;
- Diretoria Executiva: ATA 576ª Reunião Ordinária da Diretoria Executiva da Fundação Libertas, de 26/07/2017;
- Parecer Conselho Fiscal: COFI/038/2017, de 30/08/2017;
- Conselho Deliberativo: CODE/063/2017, de 03/10/2017.

4.1.2. Demais Hipóteses

- Estudo específico: Relatório RN/FUNDAÇÃO LIBERTAS nº 024/2017, de 10.11.2017;
- Diretoria Executiva: ATA 590ª Reunião Ordinária da Diretoria Executiva da Fundação Libertas, de 16/11/2017;
- Parecer Conselho Fiscal: COFI/043/2017, de 06/12/2017;
- Conselho Deliberativo: CODE/072/2017, de 29/12/2017.

5. Regimes Financeiros e Métodos Atuariais

Os regimes financeiros e os métodos atuariais têm por objetivo estabelecer a forma de acumulação dos recursos garantidores dos benefícios previstos pelo plano, ou seja, o modo de financiar esses benefícios.

Nessa Avaliação, admitiu-se o **Regime de Capitalização** e o **Método Agregado** para financiamento de todos os benefícios e Institutos do Plano.

O **Regime de Capitalização** pressupõe o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros durante a vida ativa do participante. A forma como se dá essa distribuição define o método atuarial. O método então empregado, o **Agregado**, pressupõe a repartição do custo total dos benefícios pelo tempo de serviço médio dos empregados em atividade, mediante a fixação de importâncias anuais uniformes ou em percentual fixo da folha salarial. Não há cálculo separado do custo relativo ao serviço passado e as respectivas reservas matemáticas de benefícios a conceder e de benefícios concedidos, igualam-se a diferença entre o valor atual (valor presente) do fluxo das despesas com pagamento dos benefícios e o valor atual do fluxo contributivo futuro.

A Tabela 6 resume a modalidade em que estão estruturados os benefícios e institutos oferecidos pelo Plano, o Regime Financeiro e o Método Atuarial em que estão avaliados.



TABELA 6: BENEFÍCIOS – MODALIDADE, REGIME FINANCEIRO E MÉTODO ATUARIAL DE FINANCIAMENTO

Benefícios	Modalidade	Regime Financeiro	Método de Financiamento
Benefício Saldado de Aposentadoria Programada	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Benefício Saldado de Pensão por Morte do Assistido	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Benefício Saldado de Pecúlio por Morte do Assistido	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Reserva de Poupança	Benefício Definido	Capitalização	Agregado

6. Metodologia de Cálculo das Provisões Matemáticas

6.1. Regra Geral

Nessa avaliação adotou-se a metodologia constante da *Nota Técnica Atuarial 028/16*, na qual se especificam os itens referentes à expressão de cálculo dos benefícios e institutos, das contribuições, dos valores atuais das contribuições e encargos futuros, do custo do plano, das reservas matemáticas, doravante provisões matemáticas, bem como das suas projeções mensais.

A referida metodologia adota o cálculo individual para avaliação dos fluxos das despesas previstas com pagamento de benefícios e das receitas contributivas futuras. O valor presente do fluxo dessas despesas resulta no valor atual dos encargos, e o valor presente do fluxo das receitas contributivas, no valor atual das contribuições futuras. A diferença entre o valor atual dos encargos e o valor atual das contribuições futuras equivale à respectiva provisão matemática.

6.2. Provisões Matemáticas

As Provisões Matemáticas expressam o valor monetário do comprometimento de uma entidade previdencial com um grupo segurado por um plano de benefício em uma data específica, valor este variável no tempo e que depende, fundamentalmente:

- a) dos compromissos assumidos, de acordo com o plano de benefícios: pela entidade em relação aos participantes do plano (promessas de *benefícios*); pelos membros do plano em relação à entidade (promessas de *contribuição*);
- b) da modalidade dos benefícios avaliados;
- c) do perfil etário-salarial da massa abrangida no cálculo;
- d) das hipóteses atuariais;
- e) do regime financeiro e do método atuarial; e
- f) do plano de custeio.



As Provisões Matemáticas dividem-se em: *Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder* (PMBAC), relativas aos participantes que ainda não estão em gozo de benefício pelo plano, *Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos* (PMBC), atinentes àqueles em gozo de benefício e *Provisão Matemática a Constituir*, registra o valor atual dos fluxos contributivos previstos, nessa avaliação, pela aplicação das alíquotas de contribuição extraordinária mensal de participantes, assistidos e patrocinadores, estabelecidas no Plano de Equacionamento do Déficit Técnico de 31.12.2016 aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação no final de 2017 para vigorar de janeiro/2018 a dezembro/2034, conforme descrito no item 7.

Para os benefícios avaliados pelo Regime de Capitalização e Método Agregado, as Provisões Matemáticas equivalem à diferença entre a soma do valor atual dos correspondentes encargos e a soma do valor atual das respectivas contribuições futuras.

7. Resultados

7.1. Provisões Matemáticas em 31.12.2017

7.1.1. Provisão Matemática de Benefícios Concedidos

O Anexo 2.1 apresenta os resultados desta avaliação para a massa de participantes assistidos, registrando o valor que assume a *Provisão Matemática de Benefícios Concedidos* (PMBC) dos benefícios definidos avaliados no Regime de Capitalização. O quadro a seguir sintetiza esses resultados:

TABELA 7: PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS EM 31.12.2017

Parâmetros	Valores (31.12.2017)
PMBC - Total	R\$ 839.743.647
PMBC – Benefício Definido	R\$ 839.743.647
Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	R\$ 676.498.121
Valor Atual dos Benefícios Futuros não Programados	R\$ 163.245.526
PMBC – Contribuição Definida	-

7.1.2. Provisão Matemática de Benefícios a Conceder

O Anexo 2.2 apresenta os resultados desta avaliação para a massa de participantes ativos, registrando o valor que assume a *Provisão Matemática de Benefícios a Conceder* (PMBAC) dos benefícios definidos avaliados no Regime de Capitalização. O quadro abaixo sintetiza esses resultados:

TABELA 8: PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER EM 31.12.2017

Parâmetros	Valores (31.12.2017)
PMBAC - Total	R\$ 267.453.815
PMBAC – Benefício Definido	R\$ 267.453.815
Benefícios Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado	R\$ 267.453.815
Benefícios Definido Estruturado em Regime de Capitalização não Programado	-
PMBAC – Contribuição Definida	-



7.1.3. Provisão Matemática a Constituir

A *Provisão Matemática a Constituir* registra o valor atual dos fluxos contributivos previstos, nessa avaliação, pela aplicação das alíquotas de contribuição extraordinária mensal de participantes, assistidos e patrocinadores, estabelecidas no Plano de Equacionamento do Déficit Técnico de 31.12.2016 aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação no final de 2017 para vigorar de janeiro/2018 a dezembro/2034, conforme sintetizado a seguir:

TABELA 9: PROVISÃO MATEMÁTICA A CONSTITUIR – DÉFICIT EQUACIONADO – EM 31.12.2017

Parâmetros	Consolidado
Provisão Matemática a Constituir	R\$ (21.583.424)
Déficit Equacionado	R\$ (21.583.424)
Patrocinadores	R\$ (10.453.036)
Participantes Ativos (Atividade)	R\$ (460.642)
Participantes Ativos (Inatividade)	R\$ (2.112.368)
Assistidos	R\$ (8.557.377)

7.2. Fundos Previdenciais

O Plano COPASA Saldado não possui Fundos Previdenciais em 31.12.2017.

7.3. Situação Econômico-Financeira do Plano

O Balancete Contábil de 31.12.2017 do Plano COPASA Saldado apresenta a configuração indicada no Anexo 3, sintetizada a seguir, quando registradas as provisões matemáticas dessa avaliação, o qual revela déficit técnico de 10,82% das Provisões Matemáticas.

TABELA 10: BALANCETE ATUARIAL DE 31.12.2017

Ativo (R\$)		Passivo (R\$)	
Disponível	40.426	Exigível	6.942.618
Realizável	981.101.310	Patrimônio Social	974.199.118
Gestão Previdencial	54.871.749	Patrimônio de Cobertura do Plano	968.165.397
Gestão Administrativa	5.611.559	PMBC	839.743.647
Investimentos	920.618.002	PMBAC	267.453.815
		PMAC	(21.583.424)
		Déficit (*)	(117.448.641)
		Fundos	6.033.721
		Fundos Previdenciais	-
		Fundos Administrativos	5.611.559
		Fundos de Investimentos	422.162
Total do Ativo	981.141.736	Total do Passivo	981.141.736

(*) 10,82% das Provisões Matemáticas ou 12,13% do Patrimônio de Cobertura.

As provisões matemáticas reavaliadas em 31.12.2017 são 0,01% inferiores àquelas determinadas na avaliação de 2016 e atualizadas por recorrência até 31.12.2017, como consequência da compensação entre os ganhos atuariais na Provisão Matemática de Benefícios a Conceder e as perdas atuariais apuradas na Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.



Observou-se, nessa avaliação, que as perdas atuariais superaram os ganhos, tendo-se como perdas atuariais relevantes os ajustes e atualizações da base cadastral, o recálculo das Provisões Matemáticas em 31.12.2017, e a alteração do fator de capacidade dos benefícios de 97,7% para 98,08%, que acarretaram em aumentos nas Provisões Matemáticas de 2,25%, 0,41% e 0,38%, respectivamente.

Como ganhos atuariais relevantes, tem-se a elevação da taxa de juros, utilizada no desconto a valor presente das obrigações atuariais, de 4,72% a.a. para 4,92% a.a. e a redução do fator de reversão médio, representando 1,96% e 0,38%, respectivamente, de ganho atuarial. Portanto, apurou-se em cerca de R\$ 5,8 milhões a perda atuarial resultante das alterações das hipóteses atuariais sobre as referidas provisões matemáticas.

Ante o resultado deficitário, a Entidade deverá observar os procedimentos previstos pela Resolução CGPC nº 26/2008, alterada pelas Resoluções CNPC 10/2012, 13/2013, 14 e 16/2014 e pela Resolução CNPC nº 22/2015, de 22/11/2015, doravante referida apenas como *CGPC nº 26/2008 revisada*, conforme destacado a seguir.

7.3.1. Do Ajuste de Precificação

Anteriormente a definição sobre a obrigatoriedade de equacionamento de déficit técnico e/ou do montante a ser equacionado, deve-se apurar o ajuste da precificação do valor dos títulos públicos classificados na categoria mantidos até o vencimento, conforme dispõe o Art. 28-A da *CGPC nº 26/2008 revisada*:

Art. 28-A. O valor do ajuste de precificação, positivo ou negativo, será acrescido ou deduzido, respectivamente, para fins de equacionamento de déficit. (grifado)

§1º O valor do ajuste de precificação mencionado no caput corresponde à diferença entre o valor dos títulos públicos federais atrelados a índice de preços classificados na categoria títulos mantidos até o vencimento, calculado considerando a taxa de juros real anual utilizada na respectiva avaliação atuarial, e o valor contábil desses títulos.

§2º

Dito procedimento é reforçado pelo que dispõe o Art. 10 da Instrução Previc nº 19/2015:

Art. 10 Para fins de destinação de superávit ou equacionamento de déficit deverá ser considerado o equilíbrio técnico ajustado constante das informações complementares do Demonstrativo do Ativo Líquido por Plano de Benefícios. (grifado)

§ 1º No caso de equacionamento de déficit, o equilíbrio técnico ajustado considerará o ajuste de precificação de títulos previsto nesta Instrução, quer seja positivo ou negativo.

§ 2º No caso de destinação de superávit, o equilíbrio técnico ajustado considerará o ajuste de títulos previsto nesta Instrução, somente se negativo.



Assim, com base no valor do ajuste de precificação dos títulos federais informado pela Entidade para 31.12.2017, o *Equilíbrio Técnico Ajustado*, para fins de equacionamento, se reduz a 5,37% das Provisões Matemáticas, de acordo com a tabela a seguir:

TABELA 11: EQUILÍBRIO TÉCNICO APÓS AJUSTE DE PRECIFICAÇÃO

Descrição	Exercício Atual
a) Resultado Realizado	R\$ (117.448.640,67)
b) Ajuste de Precificação	R\$ 59.187.598,11
c) Equilíbrio Técnico Ajustado (a + b)	R\$ (58.261.042,56)
Em % das Provisões Matemáticas	5,37%

7.3.2. Da exigência legal do equacionamento

Sobre a matéria, o Art. 28 da *CGPC n° 26/2008 revisada* estabelece:

Art. 28. Observadas as informações constantes em estudo específico da situação econômico - financeira e atuarial acerca das causas do déficit técnico, deverá ser elaborado e aprovado o plano de equacionamento de déficit até o final do exercício subsequente, se o déficit for superior ao limite calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Limite de Déficit Técnico Acumulado} = [1\% \times (\text{duração do passivo} - 4) \times \text{PM}]$$

Aplicando-se a formulação acima para a duração do passivo do Plano COPASA Saldado, apurada em 11,22 anos nessa avaliação, tem-se como *Limite de Déficit Técnico* em 31.12.2017:

$$\text{Limite de Déficit Técnico Acumulado} = [1\% \times (11,22 - 4) \times \text{R\$ } 1.085.614.038,00] = \text{R\$ } 78.381.333,57$$

Como o *Equilíbrio Técnico Ajustado*, apurado em R\$58.261.042,56, é inferior ao limite acima estabelecido (R\$78.381.333,57), não há obrigatoriedade de elaborar novo plano de equacionamento do déficit técnico do Plano COPASA Saldado em 2018.

No entanto, deve ser avaliada a necessidade, após aprofundamento dos estudos das causas da manutenção do resultado deficitário, da elaboração de novo Plano de Equacionamento do Déficit técnico em 2018.



8. Custos

O custo global dos benefícios avaliados pelo Método Agregado corresponde à diferença entre o total dos compromissos avaliados por esse método e a parcela patrimonial constituída. Dividindo-se essa diferença pelo valor atual da folha de salário-de-participação, obtém-se o percentual do custo global dos benefícios avaliados pelo Método Agregado em relação à referida folha. Assim, o custo médio anual dos benefícios avaliados por esse método é obtido aplicando-se à folha de salário de participação do ano o percentual do custo global.

Por corresponder a um valor médio anual, e que já considera o abatimento do excedente patrimonial, o custo previdencial normal dos benefícios avaliados pelo método agregado pode não corresponder à contribuição normal esperada em cada período. Assim, o custo esperado para os próximos 12 meses é identificado ao montante das contribuições normais previstas para serem pagas nesse mesmo período, dimensionadas com base no Plano de Custeio descrito vigente.

A tabela a seguir registra as contribuições normais previstas para serem pagas em 2018, ora expressas em valores monetários, ora em % da respectiva folha de Salário-Real-de-Benefício, obtidas com base no fluxo do passivo dessa avaliação atuarial, elaborado para atendimento à PREVIC, porém, posicionado no início do exercício e acrescido do custo dos benefícios avaliados em regime de repartição:

TABELA 12: CUSTO NORMAL PREVISTO PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO

Especificação	Participantes	% folha ativo	Assistidos	%folha assist.	Patrocinador	%folha ativo	Total
Custo Total							R\$ 1.969.076,97
Contrib. Previdenciárias	R\$ 109.807	1,12%	R\$ 905.629	1,08%	R\$ 953.641	1,02%	R\$ 1.969.076,97
Normais ⁽¹⁾	R\$ 0	0,00%	R\$ 0	0,00%	R\$ 0	0,00%	R\$ 0,00
Extraordinárias	109.807,40	1,12%	905.628,78	0,01%	953.640,79	1,02%	1.969.076,97

Uma vez que se trata de Plano saldado, tendo ocorrida interrupção definitiva do pagamento das contribuições normais futuras, o custo normal deste Plano apresenta-se nulo, de acordo com os Regimes Financeiros e os Métodos de Financiamento adotados para os benefícios assegurados pelo Plano, tanto nesta Avaliação Atuarial anual de 2017, quanto na Avaliação Atuarial anual de 2016.

9. Plano de Custeio

No encerramento de 2016 o resultado do Plano indicava a necessidade de elaboração de Plano de Equacionamento de Déficit Técnico, em razão de o *Equilíbrio Técnico Ajustado* ter superado o limite determinado pelo Art. 28 da Resolução CGPC nº 26/2008.

Portanto, nessa avaliação, foi previsto o recolhimento das contribuições extraordinárias mensais estabelecidas no Plano de Equacionamento do Déficit de 2016, sintetizado no Relatório Técnico RN/FUNDAÇÃO LIBERTAS nº 030A/2017, de 30.11.2017, aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação para vigorar a partir de janeiro/2018 até dezembro 2034.



Cabe ressaltar que não há incidência de carregamento sobre o recolhimento total contributivo mensal, incluídas as contribuições extraordinárias.

Assim, registra-se, a seguir, o Plano de Custeio adotado no dimensionamento do fluxo contributivo futuro, para avaliação inicial da situação econômico-financeira do Plano, que prevê o recolhimento, pelos participantes, assistidos e patrocinadores, de contribuições extraordinárias mensais, na forma estabelecida do Plano de Equacionamento do Déficit de 2016, aprovado em 2017.

9.1. Participantes Ativos e Autopatrocinados

Não são previstas contribuições normais de Participantes Ativos ou Autopatrocinados.

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2016, os participantes ativos e autopatrocinados deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com a importância equivalente a **1,1793%** do Benefício Saldado, no período do equacionamento (01/2018 a 12/2034).

Após a concessão de benefício, prevalecerá o especificado no item 9.2.1.

Aos participantes autopatrocinados caberá ainda o recolhimento das correspondentes contribuições que seriam de responsabilidade dos Patrocinadores ao qual estavam vinculados.

9.2. Participantes Assistidos

9.2.1. Futuro Assistido

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2016, todos os assistidos com data de início de benefício posterior a 31.12.2016 deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente a **1,1793%** do valor do Benefício Saldado.

9.2.2. Atual Assistido

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2016, todos os assistidos com data de início de benefício até 31.12.2016 deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente a **1,3005%** do valor do Benefício Saldado.

9.3. Participantes Remidos (optantes pelo benefício proporcional diferido)

Os participantes Ativos que, no prazo de vigência deste Plano de Equacionamento, optarem pelo Benefício Proporcional Diferido terão descontadas da Reserva Matemática Atuarialmente equivalente ao Benefício Saldado as contribuições extraordinárias futuras remanescentes a que este estaria obrigado caso permanecesse em sua condição original. Dessa forma, os participantes Remidos não verterão contribuições extraordinárias mensais, tendo em vista as características de apuração e manutenção do Direito Acumulado do Participante - DAP expressas no Regulamento.



9.4. Patrocinadores

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2016, os patrocinadores deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente à **93,9144% das contribuições extraordinárias mensais pagas pelos seus respectivos participantes ativos e assistidos.**

As contribuições extraordinárias do Patrocinador para cobertura de Dívida Contratada, de acordo com informações prestadas pela Fundação, em 06/02/2018, estão explicitadas na tabela a seguir:

TABELA 13: CONTRIBUIÇÕES EXTRAORDINÁRIAS PARA COBERTURA DE DÍVIDA CONTRATADA

Saldo Devedor	Parcelas Restantes	Valor da Parcela
R\$ 53.092.736,46 *	35	R\$ 1.777.524,60 **

* Valor do contrato de dívida remanescente em 31/12/2017 conforme informado pela Fundação Libertas em 06/02/2018.

** Valor da Parcela do Contrato de Dívida conforme informado pela Fundação Libertas em 06/02/2018.

9.5. Custeio Administrativo

Em conformidade com a definição do Conselho deliberativo da Fundação Libertas acerca dos Custos e Custeio Administrativos dos Planos Previdenciais, o custo intencionado para o COPASA Saldado monta o valor de R\$6.619.929,89, equivalente a 0,6871% dos Recursos Garantidores previstos pela Fundação para o final do exercício de 2018, estes no montante de R\$963.500.135,00 a vigorar para o Plano de custeio de 2018, a ser apurado a partir da Avaliação Atuarial Anual do exercício de 2017, sendo referido Plano de Custeio Administrativo definido conforme a seguir:

TABELA 14: PLANO DE CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Plano de Custeio Administrativo	Taxa Aplicada
a) Taxa de Carregamento aplicável sobre os Benefícios Saldados dos Participantes e Assistidos.	0,0000%
b) Taxa de Carregamento aplicável sobre todas as Contribuições Normais do Patrocinador e dos Participantes.	Não Aplicável
c) Taxa de Carregamento aplicável sobre todas as Contribuições Extraordinárias do Patrocinador, dos Participantes e dos Assistidos (exceto aquela descrita na alínea "d" subsequente).	0,0000%
d) Taxa de Carregamento aplicável sobre as Contribuições Extraordinárias Contratadas pelo Patrocinador.	7,5000%
e) Taxa de Carregamento, referente ao Participante Remido, conforme definição da Fundação.	0,0000%
g) Taxa de Administração sobre Empréstimo, conforme definição da Fundação. *	0,1100%
h) Taxa de Administração sobre os Recursos Garantidores do Plano.	0,5117%

* Valor a ser aplicado sobre o montante de empréstimo.

Conforme faculdade regulamentar e definição da Fundação, considerando o percentual informado na tabela anterior, o carregamento administrativo dos Participantes Remidos deverá ser deduzido do Direito Acumulado do Participante - DAP na forma de parcela única, em montante equivalente às contribuições administrativas projetadas e destinadas ao custeio administrativo, ou seja, considerando todas as contribuições que o Participante Remido deveria realizar até cumprir a Elegibilidade ao Benefício Decorrente da Opção ao Benefício Proporcional Diferido, o número de meses faltantes e o montante mensal vertido por ele até então, adicionado do montante mensal que



seria de responsabilidade do Patrocinador, de forma paritária, utilizando-se, para tanto, a última contribuição integral realizada anterior à Data de Opção.

Os valores relativos ao custeio das despesas administrativas deduzidos nos termos acima, correspondente ao período não decorrido entre a Data de Opção e a Data de Início de Benefício decorrente de opção pelo BPD, em caso de Resgate ou Portabilidade, serão reincorporados ao DAP.

O Plano de Equacionamento do Déficit de 2016 não prevê cobrança, sobre a Contribuição Extraordinária, de parcela destinada ao custeio administrativo.

10. Sumário

Considerando os resultados do *Estudo de Adequação das Hipóteses Atuariais do PLANO – COPASA SALDADO* (Relatório RN/FUNDAÇÃO LIBERTAS nº 024/2017, de 10/11/2017), que possui validade de três anos, conforme Instrução PREVIC nº 23/2015, a hipótese biométrica de tábua de entrada em invalidez, a hipótese econômica de inflação, bem como a premissa de composição familiar de pensionistas, foram alteradas em relação às adotadas em 2016.

Com relação à hipótese referente à taxa de juros, a referida instrução estabelece vigência máxima de um ano para o respectivo estudo técnico. Deste modo, em 2017, foi realizado o *Estudo de adequação da hipótese de taxa de juros adotada na Avaliação Atuarial do Plano COPASA SALDADO* (RN/FLIBERTAS nº 010/2017, de 18.07.2017), cujos resultados recomendaram a adoção de taxa de juros dentro do intervalo da taxa parâmetro de 4,38% a 6,65%, estabelecido pela Portaria nº 375/2017 para a duração do passivo do plano (11,41 anos) apurada na avaliação atuarial de 2016.

Quanto ao Regime Financeiro e o Método de Financiamento, não houve alterações, uma vez que estes estão em conformidade com os princípios atuariais geralmente aceitos, assim como em consonância com os normativos que regem a matéria. Dessa forma, optou-se por manter o Regime de Capitalização conjugado com o Método Agregado para financiamento de todos os benefícios e Institutos do Plano.

Sobre a situação econômico-financeira do Plano COPASA Saldado tem-se que o confronto das Provisões Matemáticas reavaliadas com o Patrimônio de Cobertura do Plano constituído em 31.12.2017, data-base da avaliação atuarial, revela déficit técnico de R\$ 117.448.641, correspondente a 10,82% das Provisões Matemáticas de Benefício Definido ou de 12,13% desse Patrimônio.

Assim, tendo ainda apurado resultado deficitário, a Entidade deverá novamente observar os procedimentos previstos pela Resolução CGPC nº 26/2008¹, em especial o especificado no Título IV.

¹ Alterada pelas Resoluções CNPC 10/2012, 13/2013, 14 e 16/2014 e pela Resolução CNPC nº 22/2015, de 22/11/2015.



Segundo o Art. 28-A da referida Resolução, reforçado pelo que dispõe o Art. 10 da Instrução Previc nº 19/2015, anteriormente a definição sobre a obrigatoriedade de equacionamento de déficit técnico e do dimensionamento do montante mínimo a ser equacionado, deve-se apurar o *Equilíbrio Técnico Ajustado*, mediante acréscimo ou decréscimo do ajuste da precificação dos títulos públicos classificados na categoria mantidos até o vencimento no valor do *Déficit Técnico Acumulado*.

Considerando o valor do ajuste de precificação dos títulos federais informado pela Entidade para 31.12.2017 (R\$ 59.187.598,11), o *Equilíbrio Técnico Ajustado* foi avaliado em R\$ 58.261.042,86.

Aplicando-se a formulação descrita no Art. 28 da Resolução CGPC nº 26/2008 para a duração do passivo do Plano COPASA Saldado, apurada em 11,22 anos nessa avaliação, tem-se como *Limite de Déficit Técnico Acumulado* em 31.12.2017 o valor de R\$78.381.333,57.

Como o *Equilíbrio Técnico Ajustado*, apurado em R\$58.261.042,56, é inferior ao limite acima estabelecido (R\$78.381.333,57), não há obrigatoriedade de elaborar novo plano de equacionamento do déficit técnico do Plano COPASA Saldado em 2018.

No entanto, deve ser avaliada a necessidade, após aprofundamento dos estudos das causas da manutenção do resultado deficitário, da elaboração de novo Plano de Equacionamento do Déficit técnico em 2018.

As provisões matemáticas reavaliadas em 31.12.2017 são 0,01% inferiores àquelas determinadas na avaliação de 2016 e atualizadas por recorrência até 31.12.2017, como consequência da compensação entre os ganhos atuariais na Provisão Matemática de Benefícios a Conceder e as perdas atuariais apuradas na Provisão Matemática de Benefícios Concedidos.

Observou-se, nessa avaliação, que as perdas atuariais superaram os ganhos, tendo-se como perdas atuariais relevantes os ajustes e atualizações da base cadastral, o recálculo das Provisões Matemáticas em 31.12.2017, e a alteração do fator de capacidade dos benefícios de 97,7% para 98,08%, que acarretaram em aumentos nas Provisões Matemáticas de 2,25%, 0,41% e 0,38%, respectivamente.

Como ganhos atuariais relevantes, tem-se a elevação da taxa de juros, utilizada no desconto a valor presente das obrigações atuariais, de 4,72% a.a. para 4,92% a.a. e a redução do fator de reversão médio, representando 1,96% e 0,38%, respectivamente, de ganho atuarial. Portanto, apurou-se em cerca de R\$ 5,8 milhões a perda atuarial resultante das alterações das hipóteses atuariais sobre as referidas provisões matemáticas.

À exceção do Custeio Administrativo e das Contribuições Extraordinárias, referentes ao déficit de 2016, foi mantido, para o próximo exercício, o Plano de Custeio vigente em 2017, na forma estabelecida no item 9.



Por fim, segundo o Art. 6º da Resolução CGPC nº 29, de 31/08/2009, registra-se que o limite anual de recursos destinados à gestão administrativa do Plano, administrado pela Fundação Libertas de Seguridade Social, sujeita à Lei Complementar nº 108, de 29/05/2001, será de 1% do montante dos recursos garantidores do plano no último dia útil do exercício de 2018.

O Plano COPASA Saldado tem patrimônio independente e não é solidário com nenhum outro plano administrado pela Fundação Libertas.

Belo Horizonte, 16 de maio de 2018.

Rodarte Nogueira - consultoria em estatística e atuária
CIBA nº 070


Matheus Lobo Alves Ferreira
Suporte Técnico Atuarial
MIBA/MTE Nº 2.879


Thiago Fialho de Souza
Responsável Técnico Atuarial
MIBA/MTE Nº 2.170



Relatório RN/Fundação Libertas nº 013/2018
ANEXO 1 – Resumo do Plano de Benefícios e Custeio



❖ **MODALIDADE:** Plano de caráter previdenciário estruturado na modalidade de Benefício Definido, conforme normatização expressa na Resolução CGPC n° 16, de 22.11.2005.

❖ **SITUAÇÃO DO PLANO:** Fechado para novas inscrições.

❖ **MEMBROS DO PLANO**

▪ **Patrocinadora:** a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG.

▪ **Participantes:** Os Participantes, assim entendidos os empregados dos patrocinadores oriundos Plano COPASA, que optem por transitar pelo Plano COPASA Saldado. São classificados como: Ativos os que não estiverem recebendo benefício de prestação continuada, Autopatrocinados, aquele que se encontrava na situação de Participante Autopatrocinado no Plano COPASA, e opte por transacionar pelo Plano COPASA Saldado, Remidos os que em decorrência da cessação do vínculo empregatício, se mantiverem filiado a este Plano através da opção pelo Instituto do Benefício Proporcional Diferido e Assistidos, os que estejam em gozo de qualquer suplementação de benefício de prestação continuada concedida pelo Plano.

❖ **BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS E INSTITUTOS:** O Plano prevê a concessão dos seguintes benefícios, além do direito aos institutos de Portabilidade, Resgate e Autopatrocínio:

- Benefício Saldado de Aposentadoria Programada;
- Benefício Saldado de Pensão por Morte do Assistido;
- Benefício Saldado de Pecúlio por Morte do Assistido;
- Benefício Saldado decorrente da opção pelo BPD.

❖ **SALÁRIO-REAL-DE-BENEFÍCIO (SRB):** Entende-se por Salário Real de Benefício à média aritmética simples dos Salários de Participação referentes ao período abrangido pelos 12 (doze) meses anteriores ao da Data Efetiva do Plano, devidamente atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE, sendo utilizado exclusivamente para o cálculo do Benefício Saldado referencial.

❖ **TETO PREVIMINAS (TP) e TETO PREVIMINAS CORRIGIDO (TPC):** Foi instituído em 1º de junho de 2003 com valor inicial equivalente ao limite máximo do salário-de-contribuição para o INSS na mesma data. Será reajustado no mês de junho de cada ano pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE. O Teto Previminas Corrigido (TPC) corresponde à média aritmética simples dos Tetos Previminas referentes ao período abrangido pelos 12 (doze) meses imediatamente anteriores ao da concessão da suplementação, corrigidos mensalmente pelo mesmo indexador.



❖ **SALÁRIO-DE-PARTICIPAÇÃO (SP):** Entende-se por Salário de Participação, o valor utilizado para todos os fins de participação no Plano, sendo:

No caso do Participante, o total das parcelas de sua remuneração mensal, paga pela Patrocinadora, que seriam objeto de desconto para o INSS, se não existisse qualquer limite superior de contribuição para o Regime Geral de Previdência Social.

Para o Assistido oriundo do Plano de Origem, cujo benefício foi iniciado até o mês de maio de 2003 naquele Plano, é o provento mensal da aposentadoria ou auxílio-doença pago pelo INSS, acrescido de todas as rendas que lhe forem asseguradas na forma de suplementação prevista no Regulamento do Plano COPASA.

Para o Assistido oriundo do Plano de Origem, cujo benefício foi iniciado a partir do mês de junho de 2003 naquele Plano, o valor do Salário Real de Benefício apurado por ocasião da concessão do benefício suplementar no Plano RP1, atualizado nas mesmas épocas e pelos mesmos índices previstos no respectivo Regulamento, até a Data Efetiva do Plano.

No caso de Participante Autopatrocinado, oriundo do Plano RP1, o Salário de Participação vigente na Data Efetiva do Plano e, a partir dessa data, atualizado nas mesmas épocas e proporções correspondentes aos ajustes coletivos dos salários dos empregados da Patrocinadora.

Para o Participante que, na Data Efetiva do Plano, esteja temporariamente afastado sem ônus dos quadros funcionais da Patrocinadora, ou em recebimento de auxílio-doença pelo Plano RP1, o Salário de Participação será igual ao que lhe corresponderia no mês da Data Efetiva do Plano, se reassumissem nesse mês suas funções na Patrocinadora, sendo atualizado, a partir de então, nas mesmas épocas e proporções correspondentes aos ajustes coletivos dos salários dos empregados da Patrocinadora.

O Salário de Participação é limitado a 03 (três) vezes o Teto Previdenciário – TP.

Nos casos de perda parcial ou total da remuneração paga pela Patrocinadora, o Salário de Participação será igual ao que lhe corresponderia no mês da perda parcial ou total da remuneração.

❖ **BENEFÍCIO SALDADO REFERENCIAL:** O valor do Benefício Saldado Referencial corresponde, na Data Efetiva do Plano, ao valor do respectivo benefício mensal de aposentadoria por tempo de contribuição que o Participante teria direito no Plano COPASA, na data que cumprisse as elegibilidades para requerer o referido benefício, proporcionalizado pelo fator de proporção, este correspondente à razão do Tempo de Plano decorrido da data de inscrição até a Data Efetiva, pelo Tempo de Plano Total mensurado até a data da elegibilidade à aposentadoria. No caso dos participantes assistidos, o Benefício Saldado Referencial é idêntico ao valor do benefício percebido pelo assistido na Data Efetiva, líquido de contribuições para o Plano COPASA enquanto assistido.



❖ **SUPLEMENTAÇÃO:** A suplementação de aposentadoria será paga ao participante ou participante autopatrocinado, sob a forma de renda mensal vitalícia, a partir da data de seu requerimento, e seu valor corresponderá ao Benefício Saldado Inicial.

❖ **PENSÃO POR MORTE DE ASSISTIDO:** A suplementação de pensão corresponderá a 50% (cinquenta por cento) do valor da suplementação de aposentadoria que o Assistido percebia por força deste Regulamento, acrescido de 10% (dez por cento) para cada Beneficiário, limitado a 5 (cinco) beneficiários.

❖ **PECÚLIO POR MORTE DE ASSISTIDO:** O pecúlio por morte será devido ao conjunto de Beneficiários do Participante Assistido que vier a falecer e consistirá no pagamento, em parcela única, no valor correspondente a 10 (dez) vezes o Salário Real de Benefício relativo ao mês do óbito.

❖ **CONDIÇÕES GERAIS PARA A CONCESSÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE BENEFÍCIO:**

Abaixo, apresentam-se as condições gerais para a concessão de complementação de aposentadoria, pensão por morte e pecúlio, oferecidos pelo Plano COPASA Saldado:

Benefícios	Idade Mínima	Tempo de INSS	Tempo de Empresa	Tempo de Plano	Outros
Benefício Saldado de Aposentadoria Programada	58 anos	-	10 anos	5 anos	Obter alguma aposentadoria por tempo de contribuição, especial ou idade na Previdência Oficial
Benefício Saldado de Pensão por Morte do Assistido	-	-	-	-	-
Benefício Saldado de Pecúlio por Morte do Assistido	-	-	-	-	-

❖ **BENEFÍCIO PROPORCIONAL DIFERIDO:** Terá como base de cálculo o Direito Acumulado do Participante – DAP na data da cessação do contrato de trabalho com o Patrocinador ou na data da opção, e corresponde ao valor da Reserva Matemática Atuarialmente Calculada – RMAC, descontadas eventuais contribuições futuras a que o participante estiver obrigado.

Na ocorrência de invalidez ou falecimento do Participante Remido, durante o período de diferimento, o saldo remanescente do DAP será devido, na forma de pagamento único, ao Participante ou aos seus Beneficiários, conforme o caso, extinguindo-se toda e qualquer obrigação do plano com o Participante Remido, seus beneficiários e herdeiros legais.

A renda mensal inicial do benefício decorrente da opção pelo Instituto do Benefício Proporcional Diferido será calculada na data do requerimento a partir da conversão do saldo atualizado do DAP em **renda certa mensal** que serão atualizadas nas mesmas épocas e pelo mesmo índice de atualização dos demais benefícios do plano.



❖ **REAJUSTE DOS BENEFÍCIOS:** As suplementações são reajustadas, no mês de maio, pela variação anual do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE, apurada nos 12 (doze) meses imediatamente anteriores. O reajustamento será proporcional ao período compreendido entre o mês do início do benefício e o do reajuste.

❖ **FONTES DE CUSTEIO:** O custeio dos benefícios oferecidos pelo Plano é atendido pelas seguintes fontes de receitas:

- a) Receitas de aplicações do patrimônio, rendas de qualquer natureza, ou serviços realizados pela Fundação;
- b) Doações, subvenções, legados etc.
- c) Contribuições Extraordinárias para cobertura de insuficiências, de responsabilidade dos Participantes, Participantes Autopatrocinados, Participantes Remidos, Assistidos, inclusive Pensionistas e Patrocinadora, para coberturas de eventuais insuficiências patrimoniais do Plano COPASA Saldado.
- d) Contribuição Extraordinária adicional para cobertura de risco atuarial, conforme prevista em Regulamento, apurada atuarialmente, considerando a metodologia prevista em Nota Técnica Atuarial, a ser vertida à Fundação pelo Participante, Participante Autopatrocinado, Participante Remido, Assistido ou Beneficiário, conforme o caso, por meio de aporte à vista, na data da alteração.

❖ **DEMAIS INFORMAÇÕES:** Consultar o Regulamento do Plano.



Relatório RN/Fundação Libertas nº 013/2018
ANEXO 2 – Provisões Matemáticas em 31.12.2017



Relatório RN/LIBERTAS nº 013/2018 - Anexo 2.1

PLANO DE BENEFÍCIOS COPASA SALDADO

Avaliação Atuarial de 2017

Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)

Regime Financeiro: Capitalização

Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,92% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,08%

Mortalidade Geral: AT 2000 Basic (S10%) segregada por sexo; Mortalidade Inválidos: AT 49 Masculina;
Entrada em Invalidez: Alvaro Vindas

Carregamento Administrativo: 0,00% das contribuições

Auxílio - Doença	R\$	-
Nº de assistidos		0
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	-
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	-
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	-
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Aposentadoria por Invalidez	R\$	102.813.430
Nº de assistidos		629
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	594.044
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	78.875.190
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	13.351.468
Provisão de Pecúlio	R\$	10.586.773
Aposentadoria por Idade	R\$	675.151.647
Nº de assistidos		1441
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	3.933.783
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	576.760.475
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	79.792.686
Provisão de Pecúlio	R\$	18.598.486
Aposentadoria por T. de Serviço/Contribuição	R\$	-
Nº de assistidos		0
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	-
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	-
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	-
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Benefício Proporcional Diferido	R\$	1.346.473
Nº de assistidos		7
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	7.136
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão de Benefício Supletivo	R\$	1.346.473
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	-
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Aposentadoria Especial	R\$	-
Nº de assistidos		0
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	-
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão de Benefício Supletivo	R\$	-
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	-
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Pensão	R\$	60.432.096
Nº de pensões		429
Total de Suplementações	R\$	369.895,50
Contribuições da patrocinadora sobre benefícios	R\$	-
Provisão Matemática de Benefícios Concedidos	R\$	839.743.647



Relatório RN/LIBERTAS nº 013/2018 - Anexo 2.2

PLANO DE BENEFÍCIOS COPASA SALDADO

Avaliação Atuarial de 2017

Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)

Regime Financeiro: Capitalização

Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,92% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,08%

Rotatividade anual: 0,00% a.a.

Crescimento real dos salários: Não Aplicável

Mortalidade Geral: AT 2000 Basic (S10%) segregada por sexo; Mortalidade Inválidos: AT 49 Masculina;

Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas

Encargo médio de herdeiros: Experiência COPASA Saldado - 2017

Carregamento Administrativo: 0,00% das contribuições

Aposentadoria programada	R\$	246.323.073
Reversão em pensão da aposentadoria	R\$	19.718.904
Aposentadoria por Invalidez	R\$	-
Reversão em pensão da invalidez	R\$	-
Auxílio - doença	R\$	-
Pecúlio em Atividade	R\$	-
Pecúlio na aposentadoria programada	R\$	-
Pecúlio na aposentadoria por invalidez	R\$	-
Pensão	R\$	-
Resgate	R\$	-
DAP - Remidos	R\$	1.411.838
Total dos Encargos	R\$	267.453.815
<hr/>		
Outras contribuições da Geração Atual	R\$	-
Valor Atual das Contribuições puras dos Participantes	R\$	-
Valor Atual das Contribuições puras patronais	R\$	-
Contribuições da Patrocinadora sobre Benefícios da Geração Atual	R\$	-
Total das Contribuições Normais Futuras	R\$	-
Valor atual de receita com Joia	R\$	-
<hr/>		
Provisão Matemática de Benefícios a Conceder	R\$	267.453.815

Relatório RN/Fundação Libertas nº 013/2018
ANEXO 3 – Balancete Atuarial de 31.12.2017



Relatório RN/LIBERTAS nº 013/2018 - Anexo 3
 PLANO DE BENEFÍCIOS COPASA SALDADO
 Avaliação Atuarial de 2017
 Balancete Atuarial de 31.12.2017
 Regime Financeiro: Capitalização
 Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,92% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,08%

Rotatividade anual: 0,00% a.a.

Crescimento real dos salários: Não Aplicável

Mortalidade Geral: AT 2000 Basic (S10%) segregada por sexo; Mortalidade Inválidos: AT 49 Masculina;

Encargo médio de herdeiros: Experiência COPASA Saldado - 2017 (BAC) / Família Real (BC)

Carregamento Administrativo: 0,00% das contribuições

ATIVO (R\$)	PASSIVO (R\$)
DISPONÍVEL 40.426	EXIGÍVEL 6.942.618
	Operacional 6.126.608
	Contingencial 816.010
REALIZÁVEL 981.101.310	PATRIMÔNIO SOCIAL 974.199.118
Gestão Previdencial 54.871.749	PATRIMÔNIO DE COBERTURA DO PLANO 968.165.397
Gestão Administrativa 5.611.559	PROVISÕES MATEMÁTICAS 1.085.614.038
Investimentos 920.618.002	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS 839.743.647
PERMANENTE -	Benefício Definido Reg. Capitalização 839.743.647
GESTÃO ASSISTENCIAL -	VA Benefícios Futuros Programados Líquidos 676.498.121
	VA Benefícios Futuros Não Programados Líquidos 163.245.526
	BENEFÍCIOS A CONCEDER 267.453.815
	Benefício Definido - Capitalização - Programado 267.453.815
	VA Benefícios Futuros Programados Líquidos 267.453.815
	(-) VA Contrib Futuras Patrocinadores -
	(-) VA Contrib Futuras Participantes -
	Benefício Definido - Capitalização - Não Programado -
	VA Benefícios Futuros Não Programados Líquidos -
	(-) VA Contrib Futuras Patrocinadores -
	(-) VA Contrib Futuras Participantes -
	(-) PROVISÕES MAT. A CONSTITUIR (21.583.424)
	(-) Serviço Passado -
	(-) Déficit Equacionado (21.583.424)
	(-) Participantes Ativos (Atividade) (460.642)
	(-) Participantes Ativos (Inatividade) (2.112.368)
	(-) Participantes Assistidos (8.557.377)
	(-) Patrocinador(es) (10.453.036)
	SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO -
	Reserva de Contingência -
	Reserva Especial para Revisão do Plano -
	DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO (117.448.641)
	FUNDOS 6.033.721
	Fundos Previdenciais -
	Fundos Administrativos 5.611.559
	Fundos de Investimentos 422.162
	GESTÃO ASSISTENCIAL -
Total ATIVO 981.141.736	Total PASSIVO 981.141.736
	Em % das Provisões Matemáticas -10,819%
	Em % do Patrimônio de Cobertura do Plano -12,131%



Relatório RN/Fundação Libertas nº 013/2018
ANEXO 4 – Tábuas Biométricas



ANEXO 4.1 – Mortalidade Geral: AT-2000 (Basic Suavizada em 10%)

Idade	Homens	Mulheres	Idade	Homens	Mulheres
14	0,000414	0,000164	65	0,009940	0,006250
15	0,000425	0,000177	66	0,011016	0,006878
16	0,000437	0,000190	67	0,012251	0,007555
17	0,000449	0,000204	68	0,013657	0,008287
18	0,000463	0,000219	69	0,015233	0,009102
19	0,000480	0,000234	70	0,016979	0,010034
20	0,000499	0,000250	71	0,018891	0,011117
21	0,000519	0,000265	72	0,020967	0,012386
22	0,000542	0,000281	73	0,023209	0,013871
23	0,000566	0,000298	74	0,025644	0,015592
24	0,000592	0,000314	75	0,028304	0,017564
25	0,000616	0,000331	76	0,031220	0,019805
26	0,000639	0,000347	77	0,034425	0,022328
27	0,000659	0,000362	78	0,037948	0,025158
28	0,000675	0,000376	79	0,041812	0,028341
29	0,000687	0,000389	80	0,046037	0,031933
30	0,000694	0,000402	81	0,050643	0,035985
31	0,000699	0,000414	82	0,055651	0,040552
32	0,000700	0,000425	83	0,061080	0,045690
33	0,000701	0,000436	84	0,066948	0,051456
34	0,000702	0,000449	85	0,073275	0,057913
35	0,000704	0,000463	86	0,080076	0,065119
36	0,000719	0,000481	87	0,087370	0,073136
37	0,000749	0,000504	88	0,095169	0,081991
38	0,000796	0,000532	89	0,103455	0,091577
39	0,000864	0,000567	90	0,112208	0,101758
40	0,000953	0,000609	91	0,121402	0,112395
41	0,001065	0,000658	92	0,131017	0,123349
42	0,001201	0,000715	93	0,141030	0,134486
43	0,001362	0,000781	94	0,151422	0,145689
44	0,001547	0,000855	95	0,162179	0,156846
45	0,001752	0,000939	96	0,173279	0,167841
46	0,001974	0,001035	97	0,184706	0,178563
47	0,002211	0,001141	98	0,196946	0,189604
48	0,002460	0,001261	99	0,210484	0,201557
49	0,002721	0,001393	100	0,225806	0,215013
50	0,002994	0,001538	101	0,243398	0,230565
51	0,003279	0,001695	102	0,263745	0,248805
52	0,003576	0,001864	103	0,287334	0,270326
53	0,003884	0,002047	104	0,314649	0,295719
54	0,004203	0,002244	105	0,346177	0,325576
55	0,004534	0,002457	106	0,382403	0,360491
56	0,004876	0,002689	107	0,423813	0,401054
57	0,005228	0,002942	108	0,470893	0,447860
58	0,005593	0,003218	109	0,524128	0,501498
59	0,005988	0,003523	110	0,584004	0,562563
60	0,006428	0,003863	111	0,651007	0,631645
61	0,006933	0,004242	112	0,725622	0,709338
62	0,007520	0,004668	113	0,808336	0,796233
63	0,008207	0,005144	114	0,899633	0,892923
64	0,009008	0,005671	115	1,000000	1,000000



ANEXO 4.2 – Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas

Idade	Homens e Mulheres	Idade	Homens e Mulheres
14	0,000575	65	0,010183
15	0,000575	66	0,011542
16	0,000573	67	0,013087
17	0,000572	68	0,014847
18	0,000570	69	0,016852
19	0,000569	70	0,019135
20	0,000569	71	0,021734
21	0,000569	72	0,024695
22	0,000569	73	0,028066
23	0,000570	74	0,031904
24	0,000572	75	0,036275
25	0,000575	76	0,041252
26	0,000579	77	0,046919
27	0,000583	78	0,055371
28	0,000589	79	0,060718
29	0,000596	80	0,069084
30	0,000605	81	0,078608
31	0,000615	82	0,089453
32	0,000628	83	0,101800
33	0,000643	84	0,115859
34	0,000660	85	0,131805
35	0,000681	86	0,150090
36	0,000704	87	0,170840
37	0,000732	88	0,194465
38	0,000764	89	0,221363
39	0,000801	90	0,251988
40	0,000844	91	0,251988
41	0,000893	92	0,251988
42	0,000949	93	0,251988
43	0,001014	94	0,251988
44	0,001088	95	0,251988
45	0,001174	96	0,251988
46	0,001271	97	0,251988
47	0,001383	98	0,251988
48	0,001511	99	0,251988
49	0,001657	100	0,251988
50	0,001823	101	0,251988
51	0,002014	102	0,251988
52	0,002231	103	0,251988
53	0,002479	104	0,251988
54	0,002762	105	0,251988
55	0,003089	106	0,251988
56	0,003452	107	0,251988
57	0,003872	108	0,251988
58	0,004350	109	0,251988
59	0,004895	110	0,251988
60	0,005516	111	0,251988
61	0,006223	112	0,251988
62	0,007029	113	0,251988
63	0,007947	114	0,251988
64	0,008993	115	0,251988



ANEXO 4.3 – Mortalidade de Inválidos: AT 49-M

Idade	Homens e Mulheres	Idade	Homens e Mulheres
14	0,000524	65	0,023066
15	0,000537	66	0,025030
16	0,000551	67	0,027193
17	0,000567	68	0,029577
18	0,000584	69	0,032202
19	0,000603	70	0,035092
20	0,000624	71	0,038272
21	0,000648	72	0,041771
22	0,000674	73	0,045620
23	0,000702	74	0,049852
24	0,000733	75	0,054501
25	0,000768	76	0,059609
26	0,000806	77	0,065216
27	0,000849	78	0,071368
28	0,000896	79	0,078113
29	0,000947	80	0,085503
30	0,001004	81	0,093593
31	0,001067	82	0,102443
32	0,001136	83	0,112113
33	0,001213	84	0,122669
34	0,001297	85	0,134178
35	0,001391	86	0,146709
36	0,001494	87	0,160333
37	0,001607	88	0,175124
38	0,001733	89	0,191151
39	0,001872	90	0,208485
40	0,002025	91	0,227192
41	0,002220	92	0,247332
42	0,002481	93	0,268960
43	0,002804	94	0,292118
44	0,003187	95	0,316834
45	0,003625	96	0,343122
46	0,004116	97	0,370973
47	0,004657	98	0,400352
48	0,005246	99	0,431199
49	0,005880	100	0,463415
50	0,006557	101	0,496870
51	0,007277	102	0,531389
52	0,008038	103	0,566757
53	0,008840	104	0,602714
54	0,009682	105	0,638956
55	0,010565	106	0,675143
56	0,011491	107	1,000000
57	0,012460	108	1,000000
58	0,013476	109	1,000000
59	0,014542	110	1,000000
60	0,015662	111	1,000000
61	0,016869	112	1,000000
62	0,018199	113	1,000000
63	0,019666	114	1,000000
64	0,021283	115	1,000000

