



FUNDAÇÃO LIBERTAS

Relatório RN/Fundação LIBERTAS
nº 009/2020, de 16.04.2020

Avaliação Atuarial de 2019
Plano PRODEMGE Saldado

Relatório da Avaliação Atuarial de 31.12.2019 do Plano PRODEMGE
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

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.....	11
9.	Plano de Custeio	12
10.	Sumário.....	14



Anexo 1 – Resumo do Plano de Benefícios e Custeio

Anexo 2 – Provisões Matemáticas em 31.12.2019

Anexo 2.1 – Benefícios Concedidos

Anexo 2.2 – Benefícios a Conceder

Anexo 3 – Balancete Atuarial em 31.12.2019

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 2019 elaborada pela Rodarte Nogueira referente ao Plano PRODEMGE Saldado, doravante apenas Plano, estruturado na modalidade de Benefício Definido, registrado no Cadastro Nacional de Planos de Benefícios – CNPB sob o nº 2014.0013-83 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/2019, 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 31.10.2019. 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 Autopatrocínados

TABELA 1: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES ATIVOS E AUTOPATROCINADOS

Sexo	Frequência	Idade Média		TE Médio	TC Médio	Idade Média aposentadoria	Benefício Saldado Médio
		Inscrição	Atual				
Masculino	1	34,11	59,19	34,31	25,08	59,19	R\$ 422,37
Feminino	1	30,25	55,33	33,58	25,08	58,00	R\$ 377,08
TOTAL	2	32,18	57,26	33,95	25,08	58,60	R\$ 399,73

3.2. Optantes pelo BPD

TABELA 2: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES REMIDOS

Sexo	Frequência	Idade Média		TC Médio	DAP Médio
		Inscrição	Atual		
Masculino	3	29,62	50,90	21,28	R\$ 11.257,51
Feminino	4	29,65	54,73	25,08	R\$ 5.014,45
TOTAL	7	29,64	53,09	23,45	R\$ 7.690,05

3.3. Aposentados

TABELA 3: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PARTICIPANTES APOSENTADOS

TIPO DE APOSENTADORIA	Frequência	Suplementação Média	Contribuição Média	Idade Média
Aposentadoria por Idade	-	-	-	0,00
Aposentadoria por Tempo de Contribuição	106	R\$ 5.361,90	-	69,59
Aposentadoria por Invalidez	39	R\$ 3.326,90	-	63,09
Aposentadoria BPD	1	R\$ 594,49	-	61,88
TOTAL	146	R\$ 4.785,65	R\$ 0,00	67,80

3.4. Pensões

TABELA 4: ESTATÍSTICAS REFERENTES AOS PENSIONISTAS

TIPO DE BENEFICIÁRIO	Frequência	Suplementação Média	Idade Média
Pensões	16	R\$ 2.355,83	70,23
Pensionistas	17	-	69,17
Beneficiários Vitalícios	16	-	72,24
Beneficiários Temporários	1	-	19,93



4. Hipóteses Atuariais

As premissas atuariais representam o conjunto de variáveis ou hipóteses admitidas nas avaliações anuais para projeção dos compromissos do plano avaliado. A Tabela 4 registra as principais hipóteses adotadas nessa avaliação atuarial e na de 2018, para fins comparativos:

TABELA 5: HIPÓTESES ADOTADAS NAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS DE 2019 E 2018

Item	AA 2019	AA 2018
HIPÓTESES BIOMÉTRICAS		
Tábua de Mortalidade Geral	<i>GIM-94 desagravada em 20%</i>	<i>GIM-94 desagravada em 20%</i>
Tábua de Entrada em Invalidez	<i>TASA 1927</i>	<i>TASA 1927</i>
Tábua de Mortalidade de Inválidos	<i>AT 49-M</i>	<i>AT 49-M</i>
Tábua de Morbidez	Não Aplicável	Não Aplicável
HIPÓTESES DEMOGRÁFICAS		
Hipótese sobre composição de famílias pensionistas ¹	Não Adotada	Não Adotada
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 ²	3,77%	3,96%
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)	4,98%	4,98%

¹ Tanto na Avaliação Atuarial de 2018 quanto na de 2019, utilizou-se a composição familiar real para apuração dos compromissos relacionados à pensão por morte.

² Utilizada na determinação do fator de capacidade. Na avaliação atuarial de 2019 adotou-se o fator de capacidade dos benefícios equivalente a 98,20% a.a., que reflete uma inflação anual de 3,77% a.a., ao passo que, em 2018 foi considerado um fator de 98,09% a.a., atrelado à inflação anual de 3,96% 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 CNPC nº 30, de 10.10.2018 e a Instrução Previc nº 10/2018, 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/F. LIBERTAS nº 017/2019, de 04.07.2019;
- Diretoria Executiva: ATA 676ª Reunião Ordinária da Diretoria Executiva da Fundação Libertas, de 09/07/2019;
- Parecer Conselho Fiscal: COFI/016/2019, de 29/07/2019;
- Conselho Deliberativo: ATA 436ª Reunião do Conselho Deliberativo, de 01/08/2019.

4.1.2. Demais Hipóteses

- Estudo específico: Relatório RN/F. LIBERTAS nº 024/2019, de 08.10.2018;
- Diretoria Executiva: ATA 690ª Reunião Ordinária da Diretoria Executiva da Fundação Libertas, de 14/10/2019;
- Parecer Conselho Fiscal: COFI/017/2019, de 04/11/2019;
- Conselho Deliberativo: ATA 444ª Reunião do Conselho Deliberativo, de 07/11/2019.

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	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Décimo Terceiro Pagamento de Benefício Saldado	Benefício Definido	Capitalização	Agregado
Benefício Proporcional Diferido (*)	Benefício Definido	Capitalização	Agregado

(*) Benefício decorrente da conversão do Direito Acumulado no Plano (DAP) em **renda mensal por prazo certo**.

6. Metodologia de Cálculo das Provisões Matemáticas

6.1. Regra Geral

Nessa avaliação adotou-se a metodologia constante da *Nota Técnica Atuarial 026/16*, 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*, que registra o valor atual das Contribuições Extraordinárias de Joia ou de contribuições estabelecidas no Plano de Equacionamento de Déficit Técnico, quando previsto sua instituição.

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 31.12.2019

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 31.12.2019

Parâmetros	Valores (31.12.2019)
PMBC - Total	R\$ 126.512.900
PMBC – Benefício Definido	R\$ 126.512.900
Valor Atual dos Benefícios Futuros Programados	R\$ 100.014.681
Valor Atual dos Benefícios Futuros não Programados	R\$ 26.138.219
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 31.12.2019

Parâmetros	Valores (31.12.2019)
PMBAC - Total	R\$ 213.860
PMBAC – Benefício Definido	R\$ 213.860
Benefícios Definido Estruturado em Regime de Capitalização Programado	R\$ 213.860
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 31.12.2017 aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fundação no final de 2017 para vigorar de janeiro/2019 a dezembro/2034, conforme sintetizado a seguir:

TABELA 9: PROVISÃO MATEMÁTICA A CONSTITUIR – DÉFICIT EQUACIONADO – EM 31.12.2019

Parâmetros	Consolidado
Provisão Matemática a Constituir	R\$ (13.549.062)
Déficit Equacionado	R\$ (13.549.062)
Patrocinadores	R\$ (6.624.624)
Participantes Ativos (Atividade)	R\$ (943)
Participantes Ativos (Inatividade)	R\$ (7.005)
Assistidos	R\$ (6.916.490)

7.2. Fundos Previdenciais

O Plano em questão não possui Fundos Previdenciais em 31.12.2019.

7.3. Situação Econômico-Financeira do Plano

O Balancete Contábil de 31.12.2019 do Plano apresenta a configuração indicada no Anexo 3, sintetizada a seguir, quando registradas as provisões matemáticas dessa avaliação, o qual revela déficit técnico de 9,87% das Provisões Matemáticas.

TABELA 10: BALANCETE ATUARIAL DE 31.12.2018

Ativo (R\$)		Passivo (R\$)	
Disponível	5.524	Exigível	847.332
Realizável	103.319.406	Patrimônio Social	102.477.598
Gestão Previdencial	52.065	Patrimônio de Cobertura do Plano	101.677.243
Gestão Administrativa	739.113	PMBC	126.152.900
Investimentos	102.528.227	PMBAC	213.860
		PMAC	(13.549.062)
		Déficit (*)	(11.140.455)
		Fundos	800.355
		Fundos Previdenciais	-
		Fundos Administrativos	739.113
		Fundos de Investimentos	61.243
Total do Ativo	103.324.930	Total do Passivo	103.324.930

(*) 9,87% das Provisões Matemáticas ou 10,96% do Patrimônio de Cobertura.

As provisões matemáticas reavaliadas em 31/12/2019 são 1,48% superiores àquelas determinadas na avaliação de 2018 e atualizadas por recorrência até 31/12/2019.



Observou-se, nessa avaliação, que as perdas atuariais superaram os ganhos, tendo-se como perdas atuariais relevantes a alteração do fator de capacidade de 98,09% a.a. para 98,20% a.a. e a transposição das Provisões Matemáticas para 12/2019, que acarretaram em adições nas Provisões Matemáticas de 0,11% e 1,36%, respectivamente. Não foram observados ganhos atuariais relevantes.

Assim, apurou-se em pouco mais de R\$ 1,84 milhão a perda atuarial resultante das alterações das hipóteses atuariais sobre as Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder.

A rentabilidade patrimonial do Plano PRODEMGE Saldado, estimada por esta consultoria, no período de janeiro a dezembro de 2019, foi de 9,19%, não superando o mínimo atuarial esperado (9,69%), estimando-se perda de 0,50%.

Assim, o Déficit técnico acumulado em 31.12.2018, no valor de R\$ 8.753.660,81, equivalente a aproximadamente 8% das provisões matemáticas da época, elevou-se no último exercício, passando a R\$ 11.140.455,15 em 31.12.2019, aproximadamente 9,88% das respectivas Provisões Matemáticas, que já consideram a dedução do valor registrado em Provisão Matemática a Constituir de R\$ 13.549.062,00, referente ao Plano de Equacionamento do Déficit Técnico de 2017.

Ante o resultado deficitário, a Entidade deverá observar os procedimentos previstos pela Resolução CNPC nº 30/2018 e pela Instrução PREVIC nº 10/2018, 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. 30 da Resolução CNPC nº 30/2018.

Art. 30. O valor do ajuste de precificação, caso seja positivo, será deduzido do resultado deficitário acumulado e, caso negativo, será acrescido a esse mesmo resultado para fins de equacionamento.(grifado)

Dito procedimento é reforçado pelo que dispõe o Art. 11 da Instrução PREVIC nº 10 de 30 de novembro de 2018:

Art. 11 Para fins de destinação de superávit ou equacionamento de déficit deverá ser considerado o equilíbrio técnico ajustado constante das informações complementares da Demonstração do Ativo Líquido (grifado)

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

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



§ 3º

Considerando o valor do ajuste de precificação dos títulos federais informado pela Entidade para 31.12.2019 (R\$ 6.773.034,05), o *Equilíbrio Técnico Ajustado* foi avaliado em R\$ (4.367.421,10):

TABELA 11: EQUILÍBRIO TÉCNICO APÓS AJUSTE DE PRECIFICAÇÃO

Descrição	Exercício Atual
a) Resultado Realizado	(R\$ 11.140.455,15)
b) Ajuste de Precificação	R\$ 6.773.034,05
c) Equilíbrio Técnico Ajustado (a + b)	(R\$ 4.367.421,10)
Em % das Provisões Matemáticas	3,87%

7.3.2. Da exigência legal do equacionamento

Aplicando-se a formulação descrita no Art. 29 da Resolução CNPC nº 30/2018 para a duração do passivo do Plano, apurada em 10,91 anos nessa avaliação, tem-se como *Limite de Déficit Técnico Acumulado* em 31.12.2019 o valor de R\$ 7.795.702,93.

$$\text{Limite de Déficit Técnico Acumulado} = [1\% \times (10,91 - 4) \times R\$112.817.698] = R\$ 7.795.702,93$$

Como o *Equilíbrio Técnico Ajustado* de 31.12.2019 é inferior ao limite acima estabelecido, não há obrigatoriedade de elaborar novo plano de equacionamento do déficit técnico do Plano em 2020.

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 2020.

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 2020, 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 11: CUSTO NORMAL PREVISTO PARA O PRÓXIMO EXERCÍCIO

Especificação	Participantes	% folha ativo	Assistidos	%folha assist.	Patrocinador	%folha ativo	Total
Custo Total							1.344.284,60
Contrib. Previdenciárias	380,33	7,95%	686.635,16	7,37%	657.269,10	7,05%	1.344.284,60
Normais	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-
Extraordinárias	380,33	7,95%	686.635,16	7,37%	657.269,10	7,05%	1.344.284,60

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, quanto na Avaliação Atuarial anual de 2018.

9. Plano de Custeio

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.

9.1. Participantes Ativos, Autopatrocínados e Remidos

Considerando que o plano em questão é saldado, ou seja, houve a interrupção definitiva do pagamento das contribuições normais futuras a serem vertidas ao plano, as contribuições normais de responsabilidade dos participantes ativos e autopatrocinados são nulas.

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2017, os participantes ativos e autopatrocinados deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com a importância equivalente a 7,9502% do Benefício Saldado, no período do equacionamento (01/2019 a 12/2034).

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

9.2. Participantes Assistidos

9.2.1. Futuro Assistido

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2017, todos os assistidos com data de início de benefício posterior a 31.12.2017 deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente a **7,9502%** do valor do Benefício Saldado.



9.2.2. Atual Assistido

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2017, todos os assistidos com data de início de benefício até 31.12.2017 deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente a **7,3714%** do valor do Benefício Saldado.

9.3. Patrocinadores

Para integralização da parcela de cobertura do déficit técnico de 31.12.2017, os patrocinadores deverão contribuir mensalmente, até dezembro de 2034, com importância equivalente à **95,6702% das contribuições extraordinárias mensais pagas pelos seus respectivos participantes ativos e assistidos.**

9.4. 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 Plano PRODEMGE SALDADO monta o valor de R\$ 666.178,13, equivalente a 0,6512% dos Recursos Garantidores previstos pela Fundação para o final do exercício de 2020, estes no montante de R\$ 102.302.860,96 a vigorar para o Plano de custeio de 2020, a ser apurado a partir da Avaliação Atuarial Anual do exercício de 2019, sendo referido Plano de Custeio Administrativo definido conforme a seguir:

TABELA 12: PLANO DE CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Plano de Custeio Administrativo	Taxa Aplicada
a) Taxa de Carregamento aplicável sobre as Contribuições Normais do Patrocinador e dos Participantes	0,00%
b) Taxa de Carregamento aplicável sobre os Benefícios dos Assistidos, observando-se a paridade do Patrocinador.	0,00%
c) Taxa de Carregamento aplicável sobre todas as Contribuições Extraordinárias dos Participantes (exceto a descrita na alínea "e" subsequente).	0,00%
d) Taxa de Carregamento aplicável sobre as Contribuições Extraordinárias Contratadas pelo Patrocinador.	0,00%
e) Taxa de Administração sobre empréstimos, conforme definição da Fundação*	0,11%
f) Taxa de Carregamento, referente ao Participante Remido, conforme definição da Fundação.	0,00%
g) Taxa de Administração sobre os Recursos Garantidores do Plano.	0,6333%
h) Fundo Administrativo **	0,00%

* Valor a ser aplicado sobre o montante de empréstimo.

** Refere-se a percentual médio de utilização do fundo no exercício, determinado pela Fundação Libertas.



Conforme faculdade regulamentar e definição da Fundação, considerando o percentual informado na tabela anterior, a Taxa de Carregamento Administrativo dos Participantes Remidos deverá ser deduzida 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 daquele montante mensal também vertido que seria de responsabilidade da Patrocinadora, utilizando para tanto, o valor da última contribuição integral realizada anterior à Data de Opção.

Os valores relativos ao custeio das despesas administrativas deduzido 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.

10. Sumário

Considerando os resultados do *Estudo de Adequação das Hipóteses Atuariais do Plano Prodemge Saldado* (Relatório RN/FUNDAÇÃO LIBERTAS nº 024/2019, de 08.10.2019), que possui validade de três anos, conforme Instrução PREVIC nº 10/2018, apenas a premissa de inflação anual projetada foi alterada em relação às adotadas em 2018.

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 2019, foi realizado o *Estudo de adequação da hipótese de taxa de juros adotada na Avaliação Atuarial do Plano PRODEMGE Saldado* (RN/FLIBERTAS nº 017/2019, de 04.07.2019), cujos resultados recomendaram a adoção de taxa de juros dentro do intervalo da taxa parâmetro de 4,09% a 6,24%, estabelecido pela Portaria nº 300/2019 para a duração do passivo do plano (11,04 anos) apurada na avaliação atuarial de 2018.

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 tem-se que o confronto das Provisões Matemáticas reavaliadas com o Patrimônio de Cobertura do Plano constituído em 31.12.2019, data - base da avaliação atuarial, revela déficit técnico de R\$ 11.140.455, correspondente a 9,87% das Provisões Matemáticas de Benefício Definido ou de 10,96% desse Patrimônio.

Em relação às Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos e a Conceder, observou-se, nessa avaliação, que as perdas atuariais superaram os ganhos, tendo-se como perdas atuariais relevantes a alteração do fator de capacidade de 98,09% a.a. para 98,20% a.a. e a transposição das Provisões Matemáticas para 12/2019, que acarretaram em adições nas Provisões Matemáticas de 0,11% e 1,36%, respectivamente. Não foram observados ganhos atuariais relevantes.



Posto isso, tem-se que as provisões matemáticas reavaliadas em 31/12/2019 são 1,48% superiores àquelas determinadas na avaliação de 2018 e atualizadas por recorrência até 31/12/2019.

A rentabilidade patrimonial do Plano PRODEMGE Saldado, estimada por esta consultoria, no período de janeiro a dezembro de 2019, foi de 9,19%, não superando o mínimo atuarial esperado (9,69%), estimando-se perda de 0,50%.

Assim, o Déficit técnico acumulado em 31.12.2018, no valor de R\$ 8.753.660,81, equivalente a aproximadamente 8% das provisões matemáticas da época, elevou-se no último exercício, passando a R\$ 11.140.455,15 em 31.12.2019, aproximadamente 9,88% das respectivas Provisões Matemáticas, que já consideram a dedução do valor registrado em Provisão Matemática a Constituir de R\$ 13.549.062,00, referente ao Plano de Equacionamento do Déficit Técnico de 2017.

Assim, tendo apurado resultado deficitário, a Entidade deverá observar os procedimentos previstos pela Resolução CNPC nº 30/2018, em especial o especificado no Título VI.

Segundo o Art. 30 da referida Resolução, reforçado pelo que dispõe o Art. 11 da Instrução Previc nº 10/2018, 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 31.12.2019 (R\$ 6.773.034,05), o *Equilíbrio Técnico Ajustado* foi negativo, avaliado em R\$ 4.367.421,10.

Aplicando-se a formulação descrita no Art. 29 da Resolução CNPC nº 30/2018 para a duração do passivo do Plano, apurada em 10,91 anos nessa avaliação, tem-se como *Limite de Déficit Técnico Acumulado* em 31.12.2019 o valor de R\$ 7.795.702,93.

Como o *Equilíbrio Técnico Ajustado* de 31.12.2019 é inferior ao limite acima estabelecido, não há obrigatoriedade de elaborar novo plano de equacionamento do déficit técnico do Plano em 2020.

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 2020.

Deste modo, à exceção do Custeio Administrativo e Extraordinário, foi mantido, para o próximo exercício, o Plano de Custeio vigente em 2018, na forma estabelecida no item 9.



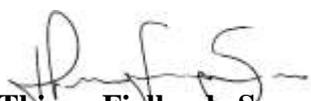
Por fim, segundo o Art. 6º da Resolução CGPC nº 29, de 31/08/2009, registra-se que o limite anual de recursos destinados à gestão administrativa do Plano, administrado pela Fundação Libertas de Seguridade Social, sujeito à Lei Complementar nº 108, de 29/05/2001, será de 1% do montante dos recursos garantidores do plano no último dia útil do exercício de 2020.

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

Belo Horizonte, 16 de abril de 2020.

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 009/2020
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 nº 16, de 22.11.2005.

❖ **SITUAÇÃO DO PLANO:** O Plano PRODEMGE Saldado está fechado a novas adesões.

❖ **MEMBROS DO PLANO**

▪ **Patrocinadora:** a Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais – PRODEMGE.

▪ **Participantes:** Os Participantes, assim entendidos os empregados dos patrocinadores inscritos como tal nesse Plano. São classificados como: Ativos os que não estiverem recebendo benefício de prestação continuada, Autopatrocinados, os que em razão de perda parcial ou total da remuneração, se mantenha filiado ao Plano através da opção pelo instituto do Autopatrocinio, 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 participantes ou seus beneficiários 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 Autopatrocinio:

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

❖ **TETO PREVIMINAS (TP):** O Teto PREVIMINAS (TP) corresponderá ao mesmo valor daquele advindo do Plano de Origem. Será reajustado no mês de junho de cada ano pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE, apurada pelos 12 (doze) meses imediatamente anteriores ao do reajuste.

❖ **BENEFÍCIO SALDADO INICIAL:** O Benefício Saldado Inicial é calculado na Data Efetiva de Cisão e Transação pela razão entre a Reserva Matemática de Transação Individual – RMTi e o Fator Atuarial – FA do Participante ou Assistido, calculados conforme Nota Técnica Atuarial do Plano PRODEMGE Saldado.

❖ **BENEFÍCIO SALDADO DE APOSENTADORIA PROGRAMADA:** O benefício Saldado de Aposentadoria Programada consistirá numa renda mensal vitalícia, correspondente ao valor do Benefício Saldado Inicial.



❖ **BENEFÍCIO SALDADO DE PENSÃO POR MORTE DE ASSISTIDO:** O Benefício Saldado de Pensão por Morte de Assistido será constituído de uma cota familiar igual a 50% (cinquenta por cento) do valor do Benefício Saldado que o Assistido, na condição de Aposentado, percebia, conforme disposição regulamentar, no mês anterior ao do seu óbito e de tantas cotas individuais, quantos forem os Beneficiários, até o máximo de 5 (cinco).

❖ **REAJUSTE DOS BENEFÍCIOS:** Os benefícios saldados são reajustados, 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.

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

Abaixo, apresentam-se as condições gerais para a concessão dos benefícios oferecidos pelo Plano PRODEMGE Saldado:

Benefício	Idade Mínima	Tempo de INSS	Tempo de Plano	Outros
Benefício Saldado de Aposentadoria Programada	60 anos/ 58 anos para quem optou pela migração do RP5	35 anos (H) 30 anos (M)	15 anos/ 10 anos para quem optou pela migração do RP5	Obter o benefício correspondente na Previdência Oficial
Benefício Saldado de Pensão por Morte de Assistido	-	-	-	-
Décimo Terceiro Pagamento do Benefício Saldado	-	-	-	-

❖ **BENEFÍCIO SALDADO DECORRENTE DA OPÇÃO AO INSTITUTO DE 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, quando se tratar de Participante Autopatrocinado, que corresponderá ao maior valor entre a Reserva Matemática Atuarialmente Equivalente ao Benefício Saldado, conforme Nota Técnica Atuarial do Plano e o valor de Resgate.

Na ocorrência de invalidez ou falecimento do Participante Remido, durante o período de diferimento, ou ocorrendo o falecimento de Assistido em gozo do benefício decorrente da opção pelo Instituto do Benefício Proporcional Diferido, 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.

O valor do DAP será atualizado pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC/IBGE, entre a Data de Opção e a data do requerimento do benefício.



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

- ❖ Receitas de aplicações do patrimônio e rendas de qualquer natureza;
- ❖ Doações, subvenções e legados etc.;
- ❖ Contribuição extraordinária de responsabilidade dos Participantes, Assistidos, inclusive Pensionistas, e da Patrocinadora, para cobertura de eventuais insuficiências de cobertura patrimonial do Plano PRODEMGE Saldado, obedecido o disposto na legislação vigente;
- ❖ 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 ou Assistido, por meio de aporte à vista, na data da alteração do benefício, ou parcelado, conforme o que vier a ser estabelecido no Plano de Custeio de que trata o Regulamento.

O Plano de Custeio em vigor está identificado no item 9 deste relatório.

DEMAIS INFORMAÇÕES: Para outras informações, consultar o Regulamento do Plano.



Relatório RN/Fundação Libertas nº 009/2020
ANEXO 2 – Provisões Matemáticas em 31.12.2019



Relatório RN/LIBERTAS nº 009/2020 - Anexo 2.1
PLANO PRODEMGE SALDADO
Avaliação Atuarial de 2019
Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)
Regime Financeiro: Capitalização
Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,98% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,20%
Mortalidade Geral: GIM-94 desagravada em 20% M&F; Mortalidade Inválidos: AT 49 M;
Entrada em Invalidez: TASA 1927.
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\$	20.291.082
Nº de assistidos		39
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	129.749
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	16.585.764
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	3.705.318
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Aposentadoria por Idade	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 T. de Serviço/Contribuição	R\$	99.907.828
Nº de assistidos		106
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	568.361
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão do Benefício Supletivo	R\$	92.309.740
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	7.598.088
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Benefício Proporcional Diferido	R\$	106.853
Nº de assistidos		1
Total de Benefícios INSS	R\$	-
Total de Suplementações	R\$	594
Total das Contribuições	R\$	-
Provisão de Benefício Supletivo	R\$	106.853
Provisão da Reversão em Pensão	R\$	-
Provisão de Pecúlio	R\$	-
Pensão	R\$	5.847.137
Nº de pensões		16
Total de Suplementações	R\$	37.693,34
Contribuições da patrocinadora sobre benefícios	R\$	-
Provisão Matemática de Benefícios Concedidos	R\$	126.152.900



Relatório RN/LIBERTAS nº 009/2020 - Anexo 2.2
PLANO PRODEMGE SALDADO
Avaliação Atuarial de 2019
Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)
Regime Financeiro: Capitalização
Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,98% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,20%
 Rotatividade anual: 0,00% a.a.
 Crescimento real dos salários: Não Aplicável
 Mortalidade Geral: GIM-94 desagravada em 20% M&F; Mortalidade Inválidos: AT 49 M;
 Entrada em Invalidez: TASA 1927.
 Carregamento Administrativo: 0,00% das contribuições

Aposentadoria programada	R\$	149.930
Reversão em pensão da aposentadoria	R\$	9.149
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\$	-
Garantia da Reserva de Poupança	R\$	-
DAP - Remidos	R\$	54.781
Total dos Encargos	R\$	213.860

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\$	-

Valor Atual da Folha Salarial com Limite	R\$	-
Valor Atual da Folha Salarial sem Limite	R\$	-
Valor Atual da Folha Futuro Aposentado	R\$	149.930

Provisão Matemática de Benefícios a Conceder	R\$	213.860
---	------------	----------------



Relatório RN/Fundação Libertas nº 009/2020
ANEXO 3 – Balancete Atuarial de 31.12.2019



Relatório RN/LIBERTAS nº 009/2020 - Anexo 3
PLANO PRODEMGE SALDADO
Avaliação Atuarial de 2019
Balancete Atuarial de 31.12.2019
Regime Financeiro: Capitalização
Método Atuarial: Agregado

Juros atuariais: 4,98% a.a. e Fator de Capacidade dos Benefícios: 98,20%
 Rotatividade anual: 0,00% a.a.
 Crescimento real dos salários: Não Aplicável
 Mortalidade Geral: GIM-94 desagravada em 20% M&F; Mortalidade Inválidos: AT 49 M;
 Entrada em Invalidez: TASA 1927.
 Carregamento Administrativo: 0,00% das contribuições

ATIVO (R\$)		PASSIVO (R\$)	
DISPONÍVEL	5.524	EXIGÍVEL	847.332
		Operacional	815.139
		Contingencial	32.192
REALIZÁVEL	103.319.406	PATRIMÔNIO SOCIAL	102.477.598
Gestão Previdencial	52.065	PATRIMÔNIO DE COBERTURA DO PLANO	101.677.243
Gestão Administrativa	739.113	PROVISÕES MATEMÁTICAS	112.817.698,02
Investimentos	102.528.227	BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	126.152.900,00
PERMANENTE	-	Benefício Definido Reg. Capitalização	126.152.900,00
GESTÃO ASSISTENCIAL	-	VA Benefícios Futuros Programados Líquidos.	100.014.681,00
		VA Benefícios Futuros Não Programados Líquidos	26.138.219,00
		BENEFÍCIOS A CONCEDER	213.860,02
		Benefício Definido - Capitalização - Programado	213.860,02
		VA Benefícios Futuros Programados Líquidos	213.860,02
		(-) 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	(13.549.062,00)
		(-) Serviço Passado	-
		(-) Déficit Equacionado	(13.549.062)
		(-) Participantes Ativos (Atividade)	(943)
		(-) Participantes Ativos (Inatividade)	(7.005)
		(-) Participantes Assistidos	(6.916.490)
		(-) Patrocinador(es)	(6.624.624)
		SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO	-
		Reserva de Contingência	-
		Reserva Especial para Revisão do Plano	-
		DÉFICIT TÉCNICO ACUMULADO	(11.140.455)
		FUNDOS	800.355
		Fundos Previdenciais	-
		Fundos Administrativos	739.113
		Fundos de Investimentos	61.243
		GESTÃO ASSISTENCIAL	-
Total ATIVO	103.324.930	Total PASSIVO	103.324.930
		Em % das Provisões Matemáticas	-9,875%
		Em % do Patrimônio de Cobertura do Plano	-10,957%



Relatório RN/Fundação Libertas nº 009/2020
ANEXO 4 – Tábuas Biométricas



ANEXO 4.1 – Mortalidade Geral de Válidos: *GIM-94 desagravada em 20%*

Idade	Homens	Mulheres
14	0,000106	0,000047
15	0,000140	0,000054
16	0,000188	0,000068
17	0,000247	0,000088
18	0,000308	0,000088
19	0,000358	0,000088
20	0,000409	0,000089
21	0,000494	0,000089
22	0,000622	0,000089
23	0,000629	0,000090
24	0,000636	0,000090
25	0,000643	0,000090
26	0,000650	0,000090
27	0,000651	0,000090
28	0,000666	0,000094
29	0,000690	0,000114
30	0,000715	0,000162
31	0,000747	0,000238
32	0,000795	0,000286
33	0,000850	0,000309
34	0,000887	0,000323
35	0,000890	0,000340
36	0,000892	0,000359
37	0,000894	0,000380
38	0,000897	0,000406
39	0,000916	0,000442
40	0,000958	0,000498
41	0,001024	0,000570
42	0,001115	0,000632
43	0,001217	0,000686
44	0,001341	0,000743
45	0,001491	0,000814
46	0,001631	0,000894
47	0,001761	0,000942
48	0,001885	0,000962
49	0,002013	0,000970
50	0,002142	0,000985
51	0,002265	0,001013
52	0,002413	0,001059
53	0,002606	0,001122
54	0,002844	0,001193
55	0,003120	0,001265
56	0,003419	0,001336
57	0,003741	0,001413
58	0,004052	0,001493
59	0,004338	0,001566
60	0,004604	0,001648
61	0,004882	0,001759
62	0,005197	0,001906
63	0,005577	0,002084
64	0,006046	0,002308

Idade	Homens	Mulheres
65	0,006634	0,002590
66	0,007342	0,002929
67	0,008110	0,003313
68	0,008898	0,003710
69	0,009735	0,004117
70	0,010653	0,004558
71	0,011719	0,005042
72	0,012958	0,005595
73	0,014445	0,006278
74	0,016173	0,007112
75	0,018117	0,008077
76	0,020332	0,009203
77	0,022809	0,010560
78	0,025410	0,012108
79	0,028376	0,013910
80	0,031816	0,016094
81	0,035457	0,018590
82	0,039384	0,021392
83	0,043632	0,024590
84	0,048182	0,028217
85	0,053025	0,032210
86	0,057934	0,036798
87	0,062926	0,041942
88	0,068113	0,047606
89	0,073202	0,053737
90	0,078445	0,060250
91	0,083373	0,067095
92	0,088008	0,073852
93	0,092556	0,080554
94	0,097173	0,087120
95	0,101909	0,093527
96	0,106750	0,099780
97	0,111664	0,105973
98	0,116606	0,112094
99	0,121531	0,118103
100	0,126410	0,123947
101	0,131583	0,130649
102	0,136586	0,137211
103	0,141392	0,143589
104	0,145979	0,149743
105	0,150326	0,155635
106	0,154414	0,161232
107	0,158228	0,166503
108	0,161754	0,171425
109	0,164982	0,175974
110	0,167902	0,180134
111	1,000000	1,000000
112	1,000000	1,000000
113	1,000000	1,000000
114	1,000000	1,000000
115	1,000000	1,000000



ANEXO 4.2 – Entrada em Invalidez: TASA 1927

Idade	Homens e Mulheres	Idade	Homens e Mulheres
14	0,000360	65	0,009580
15	0,000360	66	0,011580
16	0,000370	67	0,014290
17	0,000380	68	0,017910
18	0,000400	69	0,022800
19	0,000430	70	0,029580
20	0,000460	71	0,029580
21	0,000490	72	0,029580
22	0,000520	73	0,029580
23	0,000550	74	0,029580
24	0,000580	75	0,029580
25	0,000610	76	0,029580
26	0,000630	77	0,029580
27	0,000650	78	0,029580
28	0,000660	79	0,029580
29	0,000670	80	0,029580
30	0,000680	81	0,029580
31	0,000690	82	0,029580
32	0,000700	83	0,029580
33	0,000700	84	0,029580
34	0,000710	85	0,029580
35	0,000710	86	0,029580
36	0,000720	87	0,029580
37	0,000740	88	0,029580
38	0,000760	89	0,029580
39	0,000790	90	0,029580
40	0,000830	91	0,029580
41	0,000870	92	0,029580
42	0,000920	93	0,029580
43	0,000980	94	0,029580
44	0,001040	95	0,029580
45	0,001110	96	0,029580
46	0,001190	97	0,029580
47	0,001290	98	0,029580
48	0,001400	99	0,029580
49	0,001530	100	0,029580
50	0,001680	101	0,029580
51	0,001840	102	0,029580
52	0,002030	103	0,029580
53	0,002250	104	0,029580
54	0,002500	105	0,029580
55	0,002760	106	0,029580
56	0,003060	107	0,029580
57	0,003390	108	0,029580
58	0,003770	109	0,029580
59	0,004180	110	0,029580
60	0,004680	111	0,029580
61	0,005280	112	0,029580
62	0,006000	113	0,029580
63	0,006890	114	0,029580
64	0,008060	115	0,029580



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	0,710898
57	0,012460	108	0,745822
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

