



ALIANÇA
a s s e s s o r i a

AVALIAÇÃO ATUARIAL 2019

**Instituto de Previdência Social do Município de
Betim/MG – IPREMB.**

Data-base: 31/out/2018

Data-avaliação: 31/dez/2018

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO	6
2.1.	Servidores Ativos	6
2.2.	Aposentados	10
2.3.	Pensionistas.....	11
3.	BASES TÉCNICAS E PREMISSAS	13
3.1.	Premissas Atuarias.....	13
3.2.	Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento	13
4.	DURATION DO PASSIVO	14
5.	RESULTADO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	15
6.	PLANO DE CUSTEIO	16
6.1.	Custo Normal.....	16
6.2.	Custo Suplementar.....	17
6.2.1.	Alíquota Suplementar Constante	17
6.2.2.	Alíquota Suplementar Exponencial.....	18
7.	VARIAÇÃO NO CUSTO PREVIDENCIÁRIO	18
8.	PARECER ATUARIAL	19
8.1.	Perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados.....	20
8.2.	Adequação da base de dados utilizada e respectivos impactos em relação aos resultados apurados	20
8.3.	Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados e perspectivas futuras de comportamento dos custos e dos compromissos do Plano de Benefícios	21
8.4.	Adequação das hipóteses utilizadas às características da massa de segurados e de seus dependentes e análises de sensibilidade para os resultados.....	21
8.5.	Metodologia utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a receber e impactos nos resultados.....	23
8.6.	Composição e características dos ativos garantidores do Plano de Benefícios	23
8.7.	Variação dos compromissos do Plano (VABF e VACF).....	24
8.8.	Resultado da Avaliação Atuarial e situação financeira e atuarial do RPPS.....	24
8.9.	Plano de Custeio a ser implementado e medidas para a manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial.....	25
8.10.	Parecer sobre a análise comparativa dos resultados das três últimas Avaliação Atuariais.....	26
8.11.	Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios	26



8.12. Considerações Finais.....	27
9. PROJEÇÃO ATUARIAL	28
10. REGISTROS CONTÁBEIS DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS.....	30
11. PROJEÇÕES ATUARIAIS – LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL	33
12. INCONSISTÊNCIAS DA BASE DE DADOS	35

1. INTRODUÇÃO

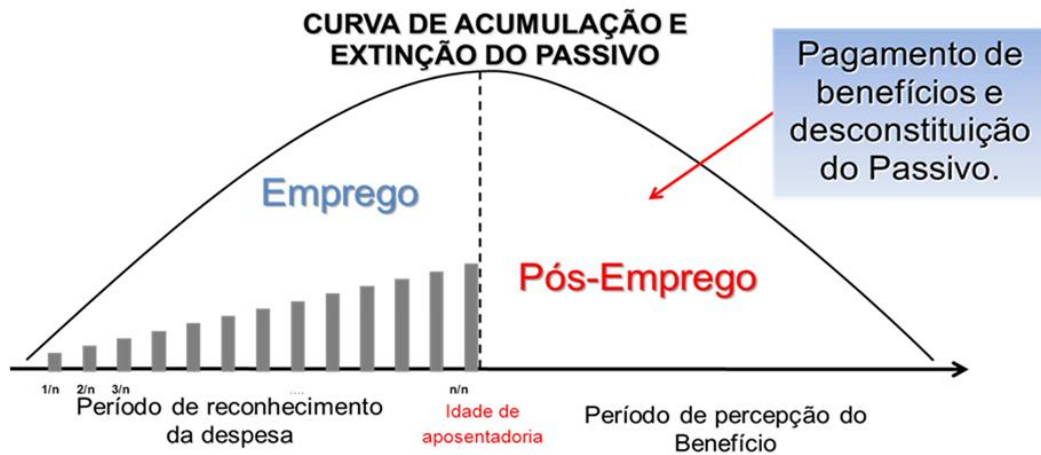
Em atendimento à Lei nº. 9.717/98, Portaria MPS nº 403/2008, e alicerçado nas Emendas Constitucionais nº 20/98, nº 41/03, nº 47/05 e nº 70/12, pretendeu-se avaliar atuarialmente o plano de benefícios dos servidores e assistidos do Município de Betim, para a garantia do equilíbrio financeiro e atuarial.

Todos os dados e informações utilizados para a confecção dos cálculos em uma avaliação atuarial envolvem independentes do método atuarial de capitalização utilizado, projeções futuras acerca de parâmetros, tais como salários, juros, inflação, mortalidade, invalidez, rotatividade, dentre outros. Dessa forma, nenhum resultado atuarial deve ser analisado sem o conhecimento prévio do cenário de hipóteses utilizado na avaliação.

Os métodos atuariais permitem acumular, durante a carreira ativa do participante, o custo do benefício que lhe será pago somente na data de aposentadoria. A principal diferença entre os métodos atuariais é a forma de se apurar a provisão matemática e o custo normal do plano de benefícios.

Na apuração dos passivos e custos dos benefícios de aposentadoria programadas e pensões por morte do aposentado, adotamos como método o IEN – *ENTRY AGE NORMAL* (Idade Normal de Entrada), método reconhecido pela Portaria MTPS nº 403/2008.

A aplicação do método atuarial EAN/IEN – *ENTRY AGE NORMAL* (Idade Normal de Entrada) pressupõe que o benefício a ser concedido na idade de aposentadoria ocorra em função dos anos trabalhados, de forma que o custo normal anual corresponda à parcela do benefício constante ao longo do período laborativo, conforme gráfico demonstrado:



As hipóteses biométricas são caracterizadas por tabuas biométricas de mortalidade de válidos ou inválidos e entrada em invalidez, que são instrumentos que medem a probabilidade de um Participante ou Assistido vir a falecer, ou de participantes solicitarem benefícios de aposentadoria por invalidez.

Os parâmetros e hipóteses atuariais devem ser imparciais (não enviesados) e mutuamente compatíveis, sendo que, para a realização da Avaliação Atuarial para fins da Portaria MTPS nº 403/2008, as hipóteses consideradas são definidas em consonância ao normativa mencionado.

Para fins de elaboração deste relatório utilizamos os dados informados pelo IPREMB, na data base de 31 de Outubro de 2018.

Nesta Avaliação Atuarial do exercício de 2019, o plano de benefícios previdenciários administrado pelo IPREMB apresentou um aumento do déficit técnico atuarial em relação ao apurado no estudo técnico atuarial do exercício de 2018, atingindo, no atual estudo, o montante de R\$ 2.085.496.671,60.

Quadro 1: Variação da Reserva Matemática

RESERVAS MATEMÁTICAS (RMBAC + RMBC)		AV. ATUARIAL 2018	AV. ATUARIAL 2019	VARIAÇÃO
(-)	Reservas Matemáticas	R\$ 2.386.659.575,09	R\$ 3.612.393.572,82	51,36%
(+)	Ativo Líquido do Plano	R\$ 1.442.528.777,53	R\$ 1.526.896.901,22	5,85%
(=)	Reserva a Amortizar	R\$ (944.130.797,56)	R\$ (2.085.496.671,60)	120,89%

A situação deficitária acima citada significa que o ativo do plano (aplicações financeiras) utilizado para a garantia dos benefícios é menor que as obrigações do plano de benefícios (passivo atuarial), ou seja, o passivo atuarial supera o ativo do plano de benefícios do IPREMB.

2. COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO

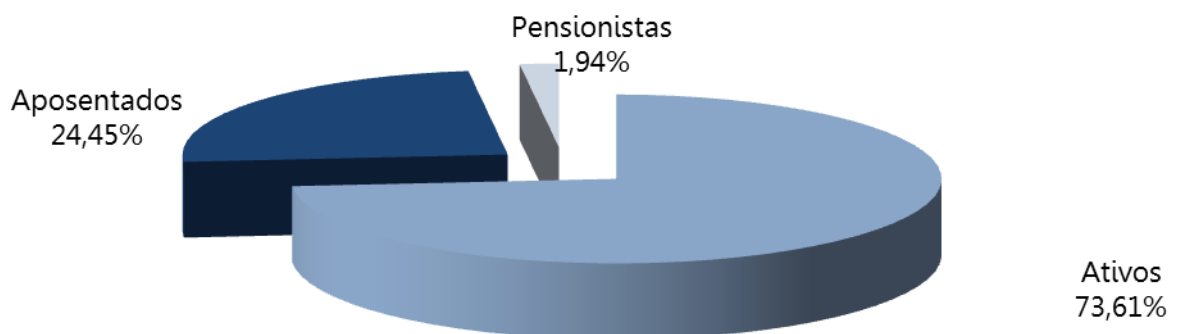
Foram remetidos dados sobre os servidores efetivos, aposentados e pensionistas do Município de Betim. Os quadros e gráficos seguintes apresentam o resumo estatístico da massa de servidores a serem utilizados para o estudo.

Quadro 2: População estudada

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA MENSAL	QUANTIDADE	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Servidores Ativos	R\$ 30.855.024,39	9.700	R\$ 3.180,93
Servidores Aposentados	R\$ 11.126.019,19	3.222	R\$ 3.453,14
Pensionistas	R\$ 477.920,64	256	R\$ 1.866,88
Total	R\$ 42.458.964,22	13.178	R\$ 3.221,96

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 1: População estudada



2.1. Servidores Ativos

A base de dados dos servidores ativos contemplou 9.700 registros, um para cada servidor efetivo do Município de Betim, com a identificação (matrícula), data de

nascimento, data de admissão na Prefeitura, data de admissão no primeiro emprego, cargo, sexo, data de nascimento do cônjuge, data de nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, número de filhos inválidos e valor do salário real de contribuição.

As características que indicam a regularidade da carreira do servidor em relação à idade de ingresso e à remuneração são evidenciadas pelas várias visões apresentadas nesse estudo. As observações do comportamento desses dados servirão para auxiliar na definição dos parâmetros do estudo.

Quadro 3: Resumo dos Dados dos Servidores Ativos

DESCRIÇÃO	SEXO		TOTAL
	FEMININO	MASCULINO	
Frequência	7.062	2.638	9.700
Idade Média	46	48	46
Idade Média de Admissão	30	32	31
Idade Média de Aposentadoria Projetada	59	65	61
Remuneração Média	R\$ 3.078,43	R\$ 3.455,32	R\$ 3.180,93
Remuneração Total	R\$ 21.739.885,54	R\$ 9.115.138,86	R\$ 30.855.024,39

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

O quadro a seguir apresenta o resumo dados dos servidores ativos segmentados entre professores e não-professores. Conforme as regras atuais de concessão do benefício de aposentadoria os servidores professores tem cinco anos de redução na idade e no tempo de contribuição para preenchimento dos requisitos mínimos.

Quadro 4: Resumo dos Dados dos Servidores Ativos por Tipo de Carreira

DESCRIÇÃO	PROFESSOR	NÃO PROFESSOR	TOTAL
Frequência	3.439	6.261	9.700
Idade Média	46	47	46
Idade Média de Admissão	30	31	31
Idade Média de Aposentadoria Projetada	57	63	61
Remuneração Média	R\$ 3.358,76	R\$ 3.083,26	R\$ 3.180,93
Remuneração Total	R\$ 11.550.764,38	R\$ 19.304.260,01	R\$ 30.855.024,39

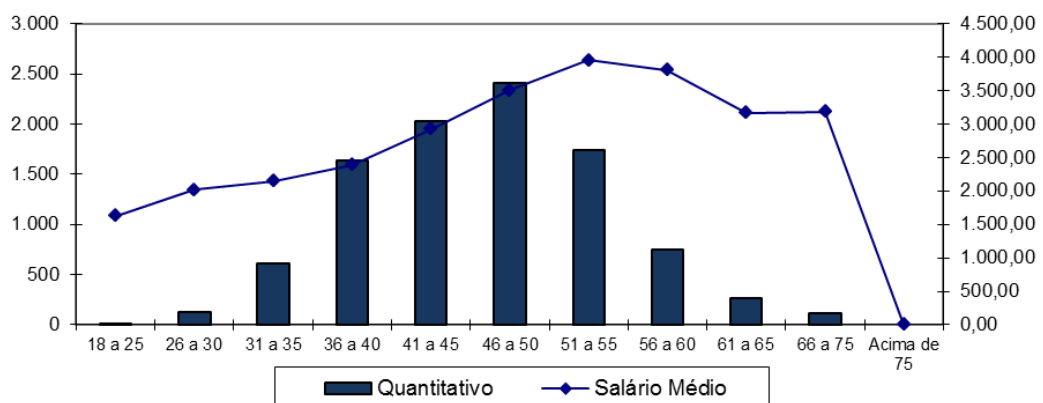
Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 2: Distribuição dos Servidores Ativos por Tipo de Carreira

Quadro 5: Distribuição da Frequência por Idade e Remuneração

IDADE - INTERVALO	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO MÉDIA (R\$)	REMUNERAÇÃO TOTAL (R\$)
18 a 25	7	1.628,25	11.397,78
26 a 30	126	2.020,25	254.551,26
31 a 35	615	2.145,69	1.319.600,99
36 a 40	1.642	2.387,70	3.920.611,51
41 a 45	2.030	2.927,00	5.941.817,01
46 a 50	2.406	3.509,06	8.442.804,52
51 a 55	1.743	3.958,96	6.900.464,97
56 a 60	749	3.807,82	2.852.057,81
61 a 65	262	3.164,32	829.052,39
66 a 75	120	3.188,88	382.666,14
Acima de 75	0	0,00	0,00
TOTAL	9.700	3.180,93	30.855.024,39

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 3: Frequência das Idades dos Servidores Ativos e Remuneração


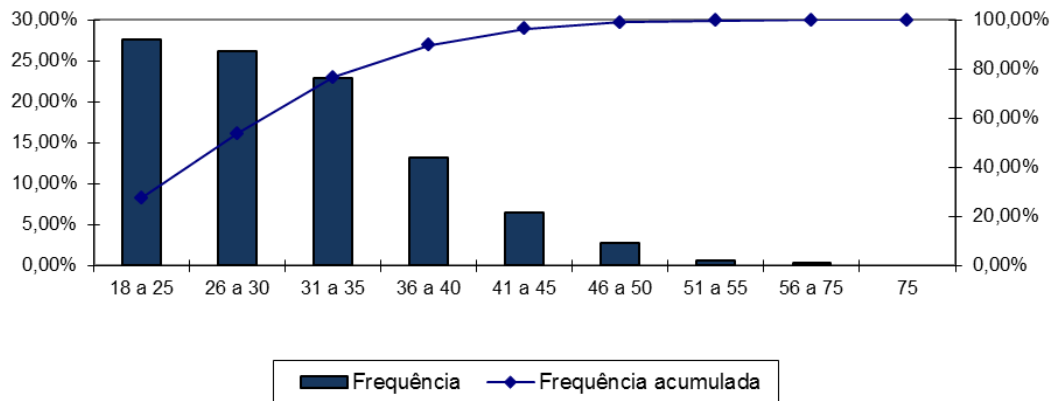
Os dados relativos à admissão e tempo anterior, combinados com a idade, são os ingredientes para a definição de uma função vital no estudo em epígrafe, que é o tempo que falta para a aposentadoria.

Quadro 6: Distribuição da Frequência da Idade de Admissão

INTERVALO	QUANTITATIVO	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUMULADA
18 a 25	2.678	27,61%	27,61%
26 a 30	2.537	26,15%	53,76%
31 a 35	2.228	22,97%	76,73%
36 a 40	1.274	13,13%	89,86%
41 a 45	633	6,53%	96,39%
46 a 50	264	2,72%	99,11%
51 a 55	57	0,59%	99,70%
56 a 75	29	0,30%	100,00%
75	0	0,00%	100,00%
Total	9.700	100,00%	100,00%

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 4: Frequência das Idades de Admissão dos Servidores Ativos

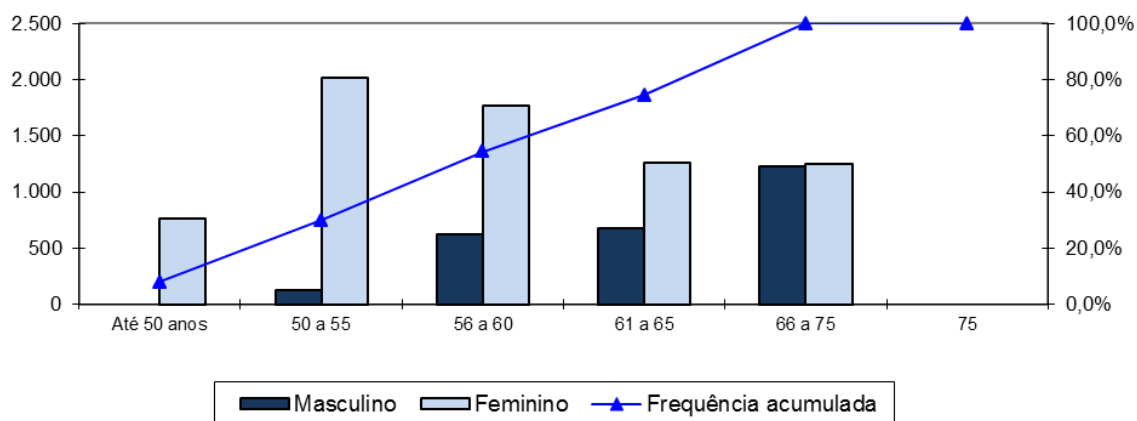


Quadro 7: Distribuição da Idade de Aposentadoria Projetada

INTERVALO	FEMININO	MASCULINO
Até 50 anos	762	0
50 a 55	2.017	120
56 a 60	1.767	620
61 a 65	1.263	671
66 a 70	1.253	1.227
Acima de 70	0	0
TOTAL	7.062	2.638

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 5: Frequência dos Servidores Ativos Por Idade Projetada De Aposentadoria



2.2. Aposentados

Os arquivos contemplaram as informações de 3.222 aposentados do IPREMB. Cada um dos registros continha a identificação (matrícula); sexo; data de nascimento; data de entrada no mercado de trabalho; data de vínculo ao Município; tipo de aposentadoria (Normal ou Invalidez); Salário Real de Benefício atual; Salário Real de Benefício na data da aposentadoria; data de nascimento do cônjuge, se houver; data de nascimento do filho mais novo, se houver; frequência dos filhos menores de 21 (vinte e um) anos e data de nascimento do filho inválido, se houver.

Quadro 8: Resumo dos Dados dos Servidores Aposentados

DESCRIÇÃO	SEXO		TOTAL
	FEMININO	MASCULINO	
Frequência	2.542	680	3.222
Idade Mínima	34	36	34
Idade Média	63	69	64
Idade Máxima	103	95	103
Benefício Médio	R\$ 3.359,29	R\$ 3.803,97	R\$ 3.453,14
Benefício Total	R\$ 8.539.317,86	R\$ 2.586.701,33	R\$ 11.126.019,19

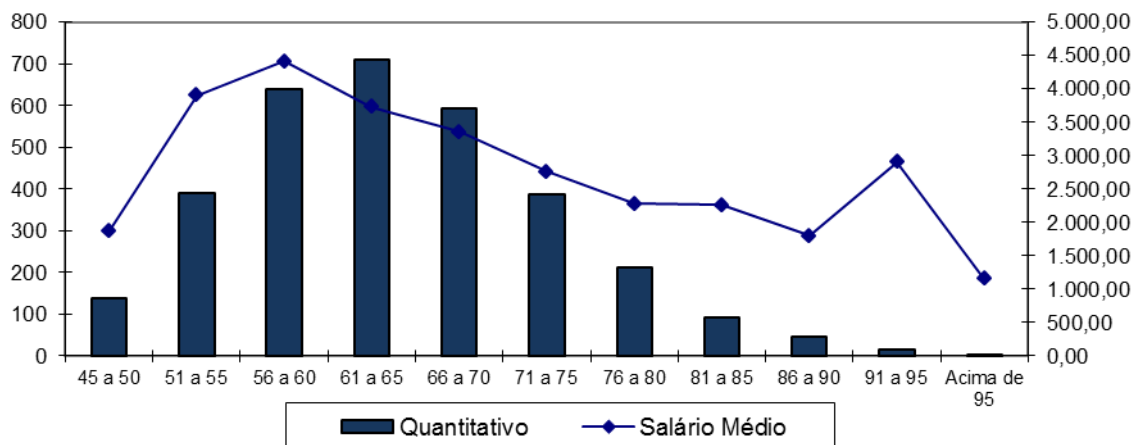
Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Quadro 9: Distribuição da Frequência Por Idade e Benefício Médio

IDADE	FREQUÊNCIA	REMUNERAÇÃO MÉDIA (R\$)	REMUNERAÇÃO TOTAL (R\$)
45 a 50	137	1.873,13	256.619,48
50 a 55	389	3.906,24	1.519.526,48
55 a 60	639	4.416,23	2.821.968,22
60 a 65	711	3.728,88	2.651.235,31
65 a 70	593	3.358,89	1.991.821,68
70 a 75	386	2.761,95	1.066.113,03
75 a 80	212	2.276,00	482.511,77
80 a 85	91	2.262,39	205.877,92
85 a 90	47	1.796,02	84.413,03
90 a 95	15	2.903,71	43.555,58
Acima de 95	3	1.160,57	3.481,70
TOTAL	3.223	3.452,41	11.127.124,20

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 6: Frequência dos Aposentados por Idade e Provento Médio



2.3. Pensionistas

O arquivo apresentou informações para 258 pensionistas distribuídos em grupos familiares, contemplando a identificação (matrícula) da (o) pensionista, data de início do benefício, provento, sexo, data de nascimento da (o) pensionista, data nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, data de admissão do servidor falecido na Prefeitura. Os resumos das informações sobre o conjunto de pensionistas do Instituto de Previdência Social do Município de Betim se encontram detalhados a seguir:

Quadro 10: Resumo dos Dados dos Pensionistas

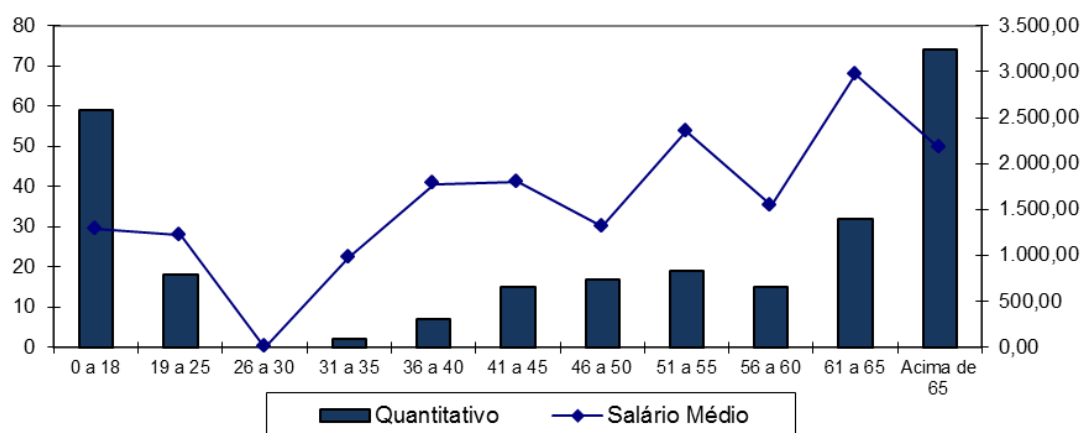
DESCRIÇÃO	SEXO		TOTAL
	FEMININO	MASCULINO	
Frequência	161	97	258
Idade Mínima	4	5	4
Idade Média	52	40	48
Idade Máxima	99	96	99
Benefício Médio	R\$ 2.007,08	R\$ 1.662,04	R\$ 1.877,35
Benefício Total	R\$ 323.139,48	R\$ 161.217,46	R\$ 484.356,94

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Quadro 11: Distribuição da Frequência por Idade e Benefício Médio

IDADE	FREQUENCIA	BENEFÍCIO MÉDIO (R\$)	BENEFÍCIO TOTAL (R\$)
0 a 18	59	1.283,77	75.742,63
19 a 25	18	1.217,67	21.918,13
26 a 30	0	0,00	0,00
31 a 35	2	974,90	1.949,80
36 a 40	7	1.778,54	12.449,77
41 a 45	15	1.797,02	26.955,23
46 a 50	17	1.311,01	22.287,21
51 a 55	19	2.350,88	44.666,81
56 a 60	15	1.545,71	23.185,61
61 a 65	32	2.965,50	94.896,01
Acima de 65	74	2.166,29	160.305,74
TOTAL	258	1.877,35	484.356,94

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo IPREMB.
 Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Gráfico 7: Frequência dos Pensionistas por Idade e Benefício Médio


3. BASES TÉCNICAS E PREMISSAS

A legislação brasileira estabelece alguns princípios básicos que devem ser seguidos em uma Avaliação Atuarial, dentre eles os métodos aceitáveis para a Avaliação dos custos de cada tipo de benefício, e regulamenta a aplicabilidade dos regimes de financiamento em relação aos benefícios oferecidos.

3.1. Premissas Atuarias

Em conformidade com a legislação em vigor, em especial a Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, apresentamos a seguir as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras que foram utilizadas na presente Avaliação Atuarial.

Quadro 12: Premissas

ITEM	HIPÓTESE ADOTADA
Taxa de Juros	6,06% a.a.
Crescimento Salarial	1,00% a. a.
Rotatividade	1,00% a. a.
Taxa de Sobrevivência	IBGE – 2017 (Homens, Mulheres)
Taxa de Mortalidade	IBGE – 2017 (Homens, Mulheres)
Taxa de Invalidez	Álvaro Vindas
Salário Mínimo	R\$ 954,00
Compensação Previdenciária	Utilizada conforme a Lei 9.796/96 e Portaria 6.209/99
Contribuição do Aposentado ^(*)	11,00%
Contribuição da Pensionista ^(*)	11,00%
Contribuição do Servidor Ativo	11,00%
Contribuição Patronal Vigente (Custo Normal)	11,00%
Contribuição Patronal Vigente (Suplementar)	3,30%

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

^(*) Contribuição de acordo com Emenda Constitucional 41/03.

3.2. Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento

O quadro a seguir apresenta os benefícios oferecidos pelo RPPS, bem como o Regime Financeiro adotado em cada benefício.

Quadro 13: Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio

BENEFÍCIO	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO DE FINANCIAMENTO
Aposentadoria Voluntária e Compulsória	CAP	IEN
Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão	CAP	IEN
Aposentadoria por Invalidez	RCC	---
Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão	RCC	---
Pensão por Morte do Servidor Ativo	RCC	---

Onde:

- **CAP** = Capitalização
- **RCC** = Repartição de Capitais de Cobertura
- **IEN** = Idade de Entrada Normal

A metodologia de cálculo, bem como as formulações adotadas para a elaboração desta Avaliação Atuarial de acordo com os Regimes Financeiros e o Método de Custeio descritos no quadro anterior, estão em acordo com a Nota Técnica Atuarial vigente do RPPS.

4. DURATION DO PASSIVO

A *Duration do Passivo* corresponde à média ponderada dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios futuros do plano de benefícios, líquidos das contribuições apuradas conforme o plano de custeio.

Considerou-se a metodologia introduzida a partir da planilha de Fluxos Atuariais que permitem o cálculo da *Duration do Passivo*, nos termos do artigo 5º da Instrução Normativa SPREV nº 02, de 21 de dezembro de 2018.

Quadro 14: Cálculo da Duration do Passivo

ITEM	HIPÓTESE ADOTADA
Duration do Passivo – Taxa de Juros utilizada na avaliação atuarial	6,06% a.a.

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

5. RESULTADO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Elaborou-se a Avaliação Atuarial com o objetivo de apurar os encargos previdenciários para subsidiar tecnicamente o equilíbrio da previdência dos servidores públicos do Município de Betim.

Segmentou-se o grupo de estudo em riscos expirados e riscos não expirados. Os riscos expirados representam o passivo atuarial relativo aos benefícios já concedidos e aqueles que já teriam, de acordo com as premissas da avaliação, direito à aposentadoria. De acordo com os dados recebidos, o IPREMB apresenta a seguinte situação financeira e atuarial:

Quadro 15: Balanço Atuarial

DISCRIMINAÇÃO	VALORES
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Aposentados)	R\$ (1.712.391.981,42)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Aposentados)	R\$ 26.738.295,81
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Pensionistas)	R\$ (63.711.208,73)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Pensionistas)	R\$ 365.234,31
+ Compensação Previdenciária	R\$ 177.610.319,02
= Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMB - Concedidos)	R\$ (1.571.389.341,02)
- Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ (2.844.941.134,13)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras	R\$ 574.052.429,73
+ Valor Presente dos Acordos de Parcelamentos	R\$ -
+ Compensação Previdenciária	R\$ 227.088.870,44
= Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMB a Conceder)	R\$ (2.043.799.833,96)
- Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ (1.571.389.341,02)
- Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ (2.043.799.833,96)
= Reservas Matemáticas (RMBC + RMBaC)	R\$ (3.615.189.174,97)
+ Ativo Líquido do Plano	R\$ 1.526.896.901,22
= Déficit Técnico Atuarial	R\$ (2.088.292.273,75)

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Em função do regime financeiro adotado para as aposentadorias e pensões, bem como dos critérios de concessão de benefícios pelo IPREMB considerados neste estudo, existe um passivo atuarial que deve ser amortizado, conforme quadro anterior.

6. PLANO DE CUSTEIO

6.1. Custo Normal

O Custo Normal corresponde às necessidades de custeio do plano de benefícios do IPREMB atuarialmente calculadas, conforme os regimes financeiros e método de financiamento adotados, referentes a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios.

Desde o início do trabalho, o grande desafio existente foi encontrar a melhor forma de iniciar o processo de constituição de um fundo previdenciário que, ao longo do tempo, possa arcar com o pagamento desses benefícios, levando em consideração a capacidade de financiamento do Governo Municipal e seus servidores.

Os grandes desafios a superar são: (1) como iniciar o processo de capitalização de um fundo previdenciário sem impor ao Poder Executivo um grande ônus contributivo que o mesmo não poderia, nas condições atuais, suportar; (2) como elaborar uma justa distribuição das contribuições entre o ente e o servidor ao longo dos anos. O quadro a seguir apresenta os Custos Normais calculados para os benefícios atualmente concedidos pelo IPREMB.

Quadro 16: Custo Normal Mensal

CONTRIBUIÇÃO SOBRE FOLHA MENSAL		
DISCRIMINAÇÃO	CUSTO TOTAL (R\$)	%
Aposentadoria Programada	R\$ 60.929.416,66	15,19%
Rev. Aposentadoria Normal em Pensão por Morte	R\$ 4.211.710,83	1,05%
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 10.910.336,62	2,72%
Rev. Aposent. por Invalidez em Pensão por Morte	R\$ 762.119,10	0,19%
Pensão Por Morte de Ativo	R\$ 11.752.678,79	2,93%
Taxa Administrativa	R\$ 5.520.502,07	1,00%
TOTAL	R\$ 94.086.764,08	23,08%

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

As contribuições normais atualmente vertidas ao IPREMB somam 22,00% (11,00% para o servidor e 11,00% para o Município), **sendo o Custo Normal apurado nesta avaliação de 23,08%. O patamar contributivo deve ser alterado**



para **23,08% (11,00% para servidor e 12,08% para o Município)**. Conforme quadro a seguir:

Quadro 17: Definição das Alíquotas de Contribuições

DISCRIMINAÇÃO	CUSTEIO NORMAL
Contribuição Patronal	12,08%
Contribuição do Servidor	11,00%
Contribuição dos Aposentado*	11,00%
Contribuição do Pensionista*	11,00%

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

* Apenas sobre a parcela do benefício que exceder o teto do RGPS.

6.2. Custo Suplementar

O Custo Suplementar corresponde às necessidades de custeio destinadas à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficits gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação de metodologias ou hipóteses atuariais ou outras causas que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários às coberturas das reservas matemáticas previdenciárias.

6.2.1. Alíquota Suplementar Constante

Considerando o pagamento do Custo Suplementar através de uma alíquota suplementar com valor constante ao longo do período de amortização, o plano de equacionamento tem seguintes termos e parâmetros:

Quadro 18: Financiamento do Custo Suplementar

PARÂMETROS DA AMORTIZAÇÃO	VALOR
Período de Amortização (em Anos)	29
Taxa anual de juros	6,06%
Número de parcelas por ano	13
Reserva a Amortizar	R\$ 2.088.292.273,75
% constante da Folha de Salários	38,55%

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

6.2.2. Alíquota Suplementar Exponencial

A manutenção deste plano de amortização equacionará o Déficit Técnico do Plano no período previsto, conforme o quadro a seguir:

Quadro 19: Financiamento Exponencial do Custo Suplementar

ANO	SALDO DEVEDOR INICIAL	PRESTAÇÃO	SALDO DEVEDOR	PERCENTUAL DA FOLHA SALARIAL
2019	2.088.292.273,75	15.844.135,96	2.198.038.494,95	3,95%
2020	2.198.038.494,95	26.931.056,90	2.302.676.548,79	6,65%
2021	2.302.676.548,79	38.238.131,85	2.401.663.385,00	9,35%
2022	2.401.663.385,00	49.768.655,20	2.494.419.550,44	12,04%
2023	2.494.419.550,44	61.525.965,19	2.580.326.936,51	14,74%
2024	2.580.326.936,51	73.513.444,52	2.658.726.389,60	17,44%
2025	2.658.726.389,60	85.734.520,85	2.728.915.176,00	20,14%
2026	2.728.915.176,00	98.192.667,35	2.790.144.292,67	22,83%
2027	2.790.144.292,67	110.891.403,33	2.841.615.614,44	25,53%
2028	2.841.615.614,44	123.834.294,77	2.882.478.867,64	28,23%
2029	2.882.478.867,64	137.024.954,89	2.911.828.419,87	30,93%
2030	2.911.828.419,87	150.467.044,78	2.928.699.874,41	33,62%
2031	2.928.699.874,41	164.164.273,98	2.932.066.457,82	36,32%
2032	2.932.066.457,82	178.120.401,06	2.920.835.187,79	39,02%
2033	2.920.835.187,79	192.339.234,25	2.893.842.808,33	41,72%
2034	2.893.842.808,33	206.824.632,07	2.849.851.477,74	44,41%
2035	2.849.851.477,74	221.580.503,92	2.787.544.194,83	47,11%
2036	2.787.544.194,83	236.610.810,74	2.705.519.947,17	49,81%
2037	2.705.519.947,17	251.919.565,65	2.602.288.564,64	52,51%
2038	2.602.288.564,64	267.510.834,57	2.476.265.260,51	55,20%
2039	2.476.265.260,51	283.388.736,92	2.325.764.840,92	57,90%
2040	2.325.764.840,92	299.557.446,23	2.148.995.562,81	60,60%
2041	2.148.995.562,81	316.021.190,86	1.944.052.618,89	63,30%
2042	1.944.052.618,89	332.784.254,63	1.708.911.227,14	65,99%
2043	1.708.911.227,14	349.850.977,55	1.441.419.300,71	68,69%
2044	1.441.419.300,71	367.225.756,52	1.139.289.672,97	71,39%
2045	1.139.289.672,97	384.913.045,96	800.091.850,61	74,09%
2046	800.091.850,61	402.917.358,61	421.243.266,22	76,78%
2047	421.243.266,22	421.243.266,22	-0,00	79,48%

7. VARIAÇÃO NO CUSTO PREVIDENCIÁRIO

Quadro 20: Variação dos Custos Normais das Últimas Avaliações Atuariais

CUSTO NORMAL	AV. ATUARIAL 2017	AV. ATUARIAL 2018	AV. ATUARIAL 2019
Aposentadorias com reversão ao dependente	10,05%	14,06%	16,24%



Invalidez com reversão ao dependente	3,17%	3,13%	2,91%
Pensão por morte	3,35%	3,38%	2,93%
Auxílios	0,00%	0,00%	0,00%
Taxa de Administração	1,00%	1,00%	1,00%
CUSTO NORMAL	17,57%	21,57%	23,08%

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Quadro 21: Variação dos Resultados das Últimas Avaliações Atuariais

RESERVAS MATEMÁTICAS (RMBAC + RMBC)	AV. ATUARIAL 2017	AV. ATUARIAL 2018	AV. ATUARIAL 2019
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ 1.139.957.877,93	R\$ 1.305.508.818,61	R\$ 1.748.999.660,03
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ 1.692.070.343,82	R\$ 1.388.824.804,51	R\$ 2.270.888.704,40
= Reservas Matemáticas (RMBaC + RMBC)	R\$ 2.832.028.221,75	R\$ 2.694.333.623,12	R\$ 4.019.888.364,43
(+) Ativo Líquido do Plano	R\$ 1.532.944.239,67	R\$ 1.442.528.777,53	R\$ 1.526.896.901,22
(+) Compensação Previdenciária	R\$ 223.823.147,09	R\$ 307.674.048,03	R\$ 404.699.189,45
(=) RESERVA A AMORTIZAR	R\$ 1.075.260.834,99	R\$ 944.130.797,56	R\$ 2.088.292.273,75

Elaboração: Aliança Assessoria e Consultoria Atuarial.

Dos dados disponibilizados nos quadros acima, podem ser feitas as seguintes análises:

- ✓ Houve um aumento do custo normal de Aposentadorias com reversão ao dependente em relação a Avaliação Atuarial realizada em 2018 para esta Reavaliação Atuarial de 2019. Esse aumento se deve pela redução de 1 ano na idade média de aposentadoria projetada para população de servidores ativos.
- ✓ Observa-se um aumento de 33,97% na Reserva Matemáticas de Benefícios Concedidos - RMBC, motivado pelo aumento dos benefícios médios de aposentados e pensionistas;
- ✓ Já a Reserva Matemáticas de Benefícios a Conceder - RMBaC apresentou um aumento de 63,51%, decorrente do número de servidores em atividade.

8. PARECER ATUARIAL

Atendendo as disposições da Lei nº 9.717/98, Portaria MPS nº 403/08 e outras, apresentamos o Parecer Técnico Atuarial do Plano de Benefício Previdenciário,



administrado pelo Instituto de Previdência Social do Município de Betim – IPREMB, em face da Avaliação Atuarial anual do exercício de 2019.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial do exercício de 2019, posicionada em 31/10/2018, contemplando as normas vigentes e a Nota Técnica Atuarial do Plano, bem como os dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS.

8.1. Perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados

A composição da população de servidores de Betim demonstra que o total de aposentados e pensionistas representa uma parcela de 26,61% da massa de segurados. Esta distribuição aponta para uma proporção de 2,79 servidores ativos para cada benefício concedido.

Considerando que a massa de servidores ativos tende a uma certa estabilidade, e considerando a evolução na expectativa de vida da população brasileira e mundial, a proporção de participantes em gozo de benefício aumenta, podendo chegar à equiparação com a massa de servidores ativos.

Neste íterim, torna-se essencial a constituição de um plano previdenciário plenamente equilibrado e financiado pelo Regime Financeiro de Capitalização, tendo em vista a formação de Reservas Matemáticas para a garantia de pagamento dos benefícios futuros.

8.2. Adequação da base de dados utilizada e respectivos impactos em relação aos resultados apurados

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Município de Betim, na data base de 31 de Outubro



de 2018. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

Entretanto, cabe ressaltar que a base de dados disponibilizada para a elaboração deste estudo técnico atuarial não contemplava o tempo de serviço anterior, razão pela qual adotamos como premissa a idade de entrada no mercado de trabalho resultante de vinte e quatro anos.

8.3. Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados e perspectivas futuras de comportamento dos custos e dos compromissos do Plano de Benefícios

Para as RMBaC de aposentadorias programadas, adotou-se o método de Idade de Entrada Normal – IEN. O cálculo do custo é realizado de forma individualizada e seu somatório é dividido pelo valor da folha de salários. Esse procedimento aponta um percentual de contribuição crescente ao longo do tempo que deverá ser rateado entre os servidores e o Município.

Para os benefícios de Pensões por Morte, Aposentadoria por Invalidez e reversão, adotou-se o Regime de Capitais de Cobertura.

8.4. Adequação das hipóteses utilizadas às características da massa de segurados e de seus dependentes e análises de sensibilidade para os resultados

As bases técnicas utilizadas foram eleitas devido às características da massa de participantes e particularidades do Plano:

- ✓ Taxa de Juros Reais utilizada nas Projeções contidas neste estudo técnico atuarial de 6,06% (seis por cento e seis centésimos);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): IBGE-2017 por sexo;



- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): IBGE-2017 por sexo;
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: IBGE-2017 ambos os sexos;
- ✓ Crescimento Salarial: 2,00% a.a. (dois por cento);
- ✓ Rotatividade: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 1,00% (um por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Município.

Utilizou-se o fator de capacidade dos benefícios dos assistidos de 100% (cem por cento), o fator de capacidade reflete a perda do poder aquisitivo em termos reais ocorrida nos salários ou benefícios, obtidos em função do nível de inflação estimada no longo prazo e da frequência de reajustes.

Esclarecemos que, para a projeção da idade média projetada de aposentadoria foi utilizada as regras de concessões estabelecida nas Emendas Constitucionais nº 20/98, nº 41/03 e nº 47/05, bem como as regras transitórias.

Para a utilização da taxa de crescimento salarial descrita acima, fez-se uma projeção do crescimento salarial dos servidores ativos com base no banco de dados enviado. Esta projeção foi elaborada a partir de uma regressão exponencial do salário médio dos servidores por idade. Desta forma, chegou-se à conclusão de que a cada ano de trabalho no Município o salário real do servidor sofre um impacto de 0,40%. Assim, em atendimento ao Artigo 8º da Portaria MPS nº. 403/08, utilizou-se a taxa de crescimento salarial mínima de 2,00% a.a. (dois por cento).

Entretanto, em virtude da rentabilidade obtida nos últimos exercícios e tendo em vista a expectativa da elevação dos retornos dos investimentos para os próximos anos, poderá ser mantida a Taxa de Juros do Plano em 6,06% a.a., sendo que caso tal cenário não se confirme, a Taxa de Juros do Plano deverá ser revista nas próximas Avaliações Atuariais, inclusive no que se refere à Política de Investimentos do RPPS



8.5. Metodologia utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a receber e impactos nos resultados

A Compensação Previdenciária a receber relativa aos Benefícios a Conceder foi estimada tendo por base o tempo de serviço anterior dos servidores ativos, sendo que, em virtude da base dados cadastral ter apresentado inconsistências, o valor a receber de Compensação Previdenciária foi limitado em 10% sobre o Valor Atual dos Benefícios Futuros do Plano.

Em relação aos Benefícios Concedidos, calculou-se o percentual médio dos valores atualmente recebidos sobre a folha de aposentados e pensionistas e aplicou-se tal percentual sobre o Valor Presente de Benefícios Futuros de Aposentados e Pensionistas.

8.6. Composição e características dos ativos garantidores do Plano de Benefícios

Os Ativos Garantidores do Plano estão posicionados em 31/10/2018, tendo a seguinte composição:

- Saldo dos Acordos de Parcelamentos: R\$ 344.308.587,36;
- Bens e Imóveis: R\$ 302.878,09;
- Direitos: R\$ 11.935.064,19;
- Renda Fixa: R\$ 852.894.119,34;
- Renda Variável: R\$ 285.322.933,36;
- Fundos Imobiliários: R\$ 32.132.598,08;
- Conta Corrente: R\$ 720,80
- **TOTAL: R\$ 1.526.896.901,22.**

O IPREMB informou a rentabilidade real obtida através das aplicações financeiras de 7,34% (sete por cento e trinta e quatro centésimos), ficando 2,58



pontos percentuais abaixo da Meta Atuarial definida em 9,92% (nove por cento e noventa e dois centésimos).

8.7. Variação dos compromissos do Plano (VABF e VACF)

Os comentários pormenorizados acerca da variação dos Resultados desta Avaliação e Avaliações Atuariais anteriores constam no corpo do relatório de Avaliação Atuarial 2019.

Confrontando-se o Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF do Plano em relação ao exercício anterior, observa-se que o VABF relativo aos benefícios concedidos teve um aumento de 34,38%, motivado pelo aumento dos benefícios médios de aposentados e pensionistas.

Em relação aos benefícios a conceder, observa-se um aumento do VABF de 62,10%, motivado pelo aumento do salário médio dos servidores ativos. Da mesma forma, o Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF apresentou um aumento de 56,74%, em função da folha salarial. Cabe ressaltar que o método de financiamento adotado nesta Avaliação é IEN e Capitalização.

8.8. Resultado da Avaliação Atuarial e situação financeira e atuarial do RPPS

As Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios Concedidos – RMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas do IPREMB existentes em 31 de Outubro de 2018, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquido de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas.

Assim, as RMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 1.748.999.660,03. Já as Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios a Conceder – RMBaC foram avaliadas em R\$ 2.270.888.704,40.



Com base na metodologia utilizada para se estimar a compensação previdenciária sobre os benefícios concedidos, o valor estimado encontrado foi de R\$ 404.699.189,45.

Sendo o Ativo Líquido de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 1.526.896.901,22. Por fim, atestamos que o plano de benefícios previdenciário do IPREMB apesentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 2.088.292.273,75.

8.9. Plano de Custeio a ser implementado e medidas para a manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial

O Custo Normal apurado na Avaliação Atuarial equivale a 23,08% da folha de salários dos servidores. Como as contribuições normais atualmente vertidas ao IPREMB somam 22,00% (11,00% para o servidor e 11,00% para o Município), **O patamar contributivo deverá alterado para 23,08% (11,00% para servidor e 12,08% para o Município).**

A revisão do plano de amortização equacionará o Déficit Técnico do Plano no período previsto, conforme o quadro a seguir:

Quadro 22: Financiamento Exponencial do Custo Suplementar

ANO	SALDO DEVEDOR INICIAL	PRESTAÇÃO	SALDO DEVEDOR	PERCENTUAL DA FOLHA SALARIAL
2019	2.088.292.273,75	15.844.135,96	2.198.038.494,95	3,95%
2020	2.198.038.494,95	26.931.056,90	2.302.676.548,79	6,65%
2021	2.302.676.548,79	38.238.131,85	2.401.663.385,00	9,35%
2022	2.401.663.385,00	49.768.655,20	2.494.419.550,44	12,04%
2023	2.494.419.550,44	61.525.965,19	2.580.326.936,51	14,74%
2024	2.580.326.936,51	73.513.444,52	2.658.726.389,60	17,44%
2025	2.658.726.389,60	85.734.520,85	2.728.915.176,00	20,14%
2026	2.728.915.176,00	98.192.667,35	2.790.144.292,67	22,83%
2027	2.790.144.292,67	110.891.403,33	2.841.615.614,44	25,53%
2028	2.841.615.614,44	123.834.294,77	2.882.478.867,64	28,23%
2029	2.882.478.867,64	137.024.954,89	2.911.828.419,87	30,93%
2030	2.911.828.419,87	150.467.044,78	2.928.699.874,41	33,62%
2031	2.928.699.874,41	164.164.273,98	2.932.066.457,82	36,32%
2032	2.932.066.457,82	178.120.401,06	2.920.835.187,79	39,02%
2033	2.920.835.187,79	192.339.234,25	2.893.842.808,33	41,72%

ANO	SALDO DEVEDOR INICIAL	PRESTAÇÃO	SALDO DEVEDOR	PERCENTUAL DA FOLHA SALARIAL
2034	2.893.842.808,33	206.824.632,07	2.849.851.477,74	44,41%
2035	2.849.851.477,74	221.580.503,92	2.787.544.194,83	47,11%
2036	2.787.544.194,83	236.610.810,74	2.705.519.947,17	49,81%
2037	2.705.519.947,17	251.919.565,65	2.602.288.564,64	52,51%
2038	2.602.288.564,64	267.510.834,57	2.476.265.260,51	55,20%
2039	2.476.265.260,51	283.388.736,92	2.325.764.840,92	57,90%
2040	2.325.764.840,92	299.557.446,23	2.148.995.562,81	60,60%
2041	2.148.995.562,81	316.021.190,86	1.944.052.618,89	63,30%
2042	1.944.052.618,89	332.784.254,63	1.708.911.227,14	65,99%
2043	1.708.911.227,14	349.850.977,55	1.441.419.300,71	68,69%
2044	1.441.419.300,71	367.225.756,52	1.139.289.672,97	71,39%
2045	1.139.289.672,97	384.913.045,96	800.091.850,61	74,09%
2046	800.091.850,61	402.917.358,61	421.243.266,22	76,78%
2047	421.243.266,22	421.243.266,22	-0,00	79,48%

8.10. Parecer sobre a análise comparativa dos resultados das três últimas Avaliação Atuariais

Em relação as alterações da Avaliação Atuarial realizada em 2018 para esta Reavaliação Atuarial de 2019, houve um aumento do custo normal de Aposentadorias com reversão ao dependente. Esse aumento é devido à redução de 1 ano na idade média projetada para aposentadoria.

Observa-se um aumento de 33,97% na Reserva Matemáticas de Benefícios Concedidos - RMBC, motivado pelo aumento dos benefícios médios de aposentados e pensionistas;

A Reserva Matemáticas de Benefícios a Conceder - RMBaC um aumento de 63,51%, decorrente do número de servidores em atividade.

8.11. Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios

Os riscos atuariais aos quais o Plano de Benefícios está submetido decorrem principalmente da inadequação das hipóteses e premissas atuariais, as quais apresentam volatilidade ao longo do período de contribuição e percepção de benefícios, sendo que para o RPPS, caracterizam-se, basicamente, como Demográficas, Biométricas e Econômico-financeiras.



Contudo, cabe ressaltar que as hipóteses, regimes financeiros e métodos de financiamento utilizados estão em acordo com as práticas atuariais aceitas, bem como em consonância com a legislação em vigor que parametriza às Avaliações e Reavaliações Atuariais dos RPPS.

Ademais, reafirmamos, de modo especial, a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo RPPS. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Ente ou Segurados deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que sendo as contribuições partes integrantes do plano de custeio, a falta de repasse ou atraso e sua conseqüente não incorporação às Reservas Técnicas, além de inviabilizar o RPPS em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível. Ressaltamos que as contribuições referentes aos servidores ativos deverão ser repassadas integralmente, conforme determina a legislação vigente e pertinente.

8.12. Considerações Finais

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefício Previdenciário do Instituto de Previdência Social do Município de Betim – IPREMB, em 31 de Outubro de 2018, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 2.088.292.273,75.

O Plano de Custeio Suplementar vigente não amortizará tal Déficit dentro do prazo previsto, sendo recomendada a alteração do plano vigente, conforme apresentado nesta avaliação, respeitando o tempo restante. Desta forma, será garantido o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefício previdenciário administrado pelo IPREMB.

Belo Horizonte, 31 de Dezembro de 2018.

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO – MIBA 1.453

HENRIQUE SANTOS SANTANA
ATUÁRIO – MIBA 2.800

9. PROJEÇÃO ATUARIAL

Quadro 23: Projeção Atuarial

ANO	FLUXO MONETÁRIO		
	RECEITA	DESPESA	SALDO
2019	102.434.213,64	150.949.381,38	1.570.911.685,70
2020	113.046.939,89	165.262.788,64	1.613.893.085,10
2021	122.827.517,92	188.386.250,90	1.646.136.273,08
2022	132.043.178,43	215.846.371,63	1.662.088.938,03
2023	142.293.916,72	228.967.920,65	1.676.137.523,75
2024	152.309.305,49	243.718.947,49	1.686.301.815,69
2025	162.427.004,99	256.451.511,23	1.694.467.199,49
2026	172.883.100,71	265.582.416,01	1.704.452.596,48
2027	180.413.949,34	301.018.957,52	1.687.137.415,64
2028	190.385.000,41	313.011.657,56	1.666.751.285,88
2029	200.818.093,07	320.088.988,60	1.648.485.518,27
2030	211.667.211,38	324.095.595,56	1.635.955.356,50
2031	221.919.633,46	332.364.860,61	1.624.649.023,95
2032	230.786.286,10	348.937.785,15	1.604.951.255,74
2033	241.600.433,04	351.804.524,83	1.592.007.210,05
2034	252.692.439,82	354.383.661,76	1.586.791.625,04

ANO	FLUXO MONETÁRIO		
	RECEITA	DESPESA	SALDO
2035	264.314.098,60	353.774.937,83	1.593.490.358,28
2036	274.954.321,24	358.700.596,72	1.606.309.598,51
2037	283.128.457,23	377.893.997,34	1.608.886.420,07
2038	291.037.296,48	395.966.551,88	1.601.455.681,73
2039	301.789.665,24	398.926.841,25	1.601.366.720,02
2040	312.740.604,00	400.875.257,87	1.610.274.889,38
2041	323.213.014,88	404.467.855,26	1.626.602.707,30
2042	334.716.019,66	403.438.054,93	1.656.452.796,10
2043	344.992.196,59	406.904.161,63	1.694.921.870,51
2044	356.831.124,79	405.681.671,31	1.748.783.589,34
2045	368.154.337,64	406.959.716,93	1.815.954.495,56
2046	379.487.777,16	407.113.872,38	1.898.375.242,77
2047	391.090.137,15	408.820.919,51	1.995.686.000,12
2048	82.539.187,82	406.274.675,73	1.792.889.083,83
2049	82.765.584,67	403.462.403,97	1.580.841.343,01
2050	82.964.337,14	399.512.307,39	1.360.092.358,14
2051	83.199.332,46	403.045.544,36	1.122.667.743,15
2052	82.995.394,50	410.935.048,88	862.761.754,00
2053	82.539.972,19	413.284.408,21	584.300.680,27
2054	82.335.132,50	412.876.334,61	289.168.099,38
2055	82.257.220,30	411.679.991,71	(22.731.085,21)
2056	82.196.804,26	410.264.247,86	(350.798.528,81)
2057	82.122.540,21	408.618.104,38	(677.294.092,97)
2058	82.032.977,29	404.863.412,64	(1.000.124.528,32)
2059	82.052.057,06	400.363.388,80	(1.318.435.860,06)
2060	82.096.576,66	395.786.494,39	(1.632.125.777,80)
2061	82.139.889,27	393.656.004,93	(1.943.641.893,46)
2062	82.026.596,80	399.616.901,51	(2.261.232.198,17)
2063	81.441.902,39	397.360.697,68	(2.577.150.993,46)
2064	81.311.766,93	391.929.035,54	(2.887.768.262,07)
2065	81.366.742,85	385.685.101,47	(3.192.086.620,69)
2066	81.464.115,13	382.233.179,17	(3.492.855.684,73)
2067	81.380.502,27	375.575.714,08	(3.787.050.896,55)
2068	81.504.127,80	374.463.785,35	(4.080.010.554,09)
2069	81.264.344,87	368.868.618,59	(4.367.614.827,81)
2070	81.287.451,03	363.679.129,87	(4.650.006.506,66)
2071	81.339.431,35	357.871.046,33	(4.926.538.121,64)
2072	81.321.494,18	352.723.087,22	(5.197.939.714,68)
2073	81.323.171,55	347.200.963,90	(5.463.817.507,03)
2074	81.264.051,50	341.318.164,72	(5.723.871.620,24)
2075	81.331.373,39	335.322.640,95	(5.977.862.887,81)
2076	81.406.172,16	330.263.624,77	(6.226.720.340,41)
2077	81.354.618,37	323.347.571,18	(6.468.713.293,23)
2078	81.540.874,70	317.479.467,62	(6.704.651.886,16)
2079	81.300.388,93	310.965.925,46	(6.934.317.422,69)

ANO	FLUXO MONETÁRIO		
	RECEITA	DESPESA	SALDO
2080	81.375.558,97	304.939.555,04	(7.157.881.418,76)
2081	81.529.697,71	298.278.630,50	(7.374.630.351,55)
2082	81.598.892,48	291.740.529,81	(7.584.771.988,88)
2083	81.613.083,94	285.136.698,31	(7.788.295.603,24)
2084	81.596.602,16	278.671.141,46	(7.985.370.142,54)
2085	81.596.441,27	271.644.520,74	(8.175.418.222,01)
2086	81.619.466,92	265.229.048,96	(8.359.027.804,05)
2087	81.585.511,63	258.880.103,29	(8.536.322.395,71)
2088	81.659.762,01	252.591.366,95	(8.707.254.000,65)
2089	81.436.058,19	246.264.668,99	(8.872.082.611,45)
2090	81.511.478,59	239.747.133,55	(9.030.318.266,40)
2091	81.517.377,78	233.671.398,62	(9.182.472.287,24)
2092	81.570.846,32	227.793.886,38	(9.328.695.327,30)
2093	81.659.020,47	222.092.393,62	(9.469.128.700,44)
2094	81.581.617,76	216.415.871,51	(9.603.962.954,20)

10. REGISTROS CONTÁBEIS DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS

Atendendo ao disposto na Lei 9.717, de 27/11/1998, Portaria 7.796 de 28/02/2000 e demais disposições legais, apresentamos os valores das Provisões Matemáticas, que devem ser consignadas no Balanço Patrimonial do Instituto, levantadas na data base. Os valores apresentados foram determinados a partir da aplicação dos critérios estabelecidos na Nota Técnica Atuarial, sobre a população segurada.

Quadro 24: Registros Contábeis Das Provisões Matemáticas

PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS		
NOME DO MUNICÍPIO: BETIM ESTADO: MG		
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2018		
ATIVO		
CÓDIGO DA CONTA	NOME	VALORES (R\$)
(APF)	(1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO	0,00
(APP)	(2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO	1.526.896.901,22

PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS		
NOME DO MUNICÍPIO: BETIM ESTADO: MG		
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2018		
PASSIVO		
2.2.7.2.1.00.00 (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8) + (9)	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	2.856.651.286,78
PLANO FINANCEIRO		
2.2.7.2.1.01.00	(3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	0,00
2.2.7.2.1.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	0,00
2.2.7.2.1.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,00
2.2.7.2.1.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO	0,00
2.2.7.2.1.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	0,00
2.2.7.2.1.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	0,00
2.2.7.2.1.01.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	0,00
2.2.7.2.1.01.07	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	0,00
2.2.7.2.1.02.00	(4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	0,00
2.2.7.2.1.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	0,00
2.2.7.2.1.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,00
2.2.7.2.1.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	0,00
2.2.7.2.1.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	0,00
2.2.7.2.1.02.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	0,00
2.2.7.2.1.02.06	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	0,00
PLANO PREVIDENCIÁRIO		
2.2.7.2.1.03.00	(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	1.571.389.341,02
2.2.7.2.1.03.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	1.776.103.190,15
2.2.7.2.1.03.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,00
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO	26.738.295,81
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	365.234,31
2.2.7.2.1.03.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	177.610.319,02
2.2.7.2.1.03.06	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	0,00
2.2.7.2.1.04.00	(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	2.043.799.833,96
2.2.7.2.1.04.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	2.844.941.134,13
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	300.457.250,91
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	273.595.178,82
2.2.7.2.1.04.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	227.088.870,44
2.2.7.2.1.04.05	(-) PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS	0,00
2.2.7.2.1.05.00	(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO	2.153.309.011,71
2.2.7.2.1.05.98	(-) OUTROS CRÉDITOS	2.153.309.011,71
2.2.7.2.1.06.00	(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO	0,00
2.2.7.2.1.06.01	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00
2.2.7.2.1.07.00	(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	65.016.737,96
2.2.7.2.1.07.01	(+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	65.016.737,96
2.2.7.2.1.07.02	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00
2.2.7.2.1.07.03	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR	0,00
2.2.7.2.1.07.04	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS	0,00
2.2.7.2.1.07.98	(+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	0,00



PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS		
NOME DO MUNICÍPIO: BETIM ESTADO: MG		
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2018		
SITUAÇÃO ATUARIAL		
	PLANO FINANCEIRO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO	0,00
	PLANO PREVIDENCIÁRIO - SUPERÁVIT OU (DÉFICIT) OU EQUILÍBRIO	0,00
NOTAS EXPLICATIVAS:		

11. PROJEÇÕES ATUARIAIS – LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL

Quadro 25: Projeções Atuariais – Lei De Responsabilidade Fiscal

ANO	FLUXO MONETÁRIO			
	RECEITA	DESPESA	SALDO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO
2018	0,00	0,00	0,00	1.526.896.901,22
2019	106.444.857,95	154.960.555,04	(48.515.697,09)	1.478.381.204,13
2020	130.285.115,64	169.267.354,29	(38.982.238,64)	1.439.398.965,49
2021	141.878.468,38	192.357.799,42	(50.479.331,04)	1.388.919.634,45
2022	153.241.178,17	219.773.019,87	(66.531.841,70)	1.322.387.792,75
2023	164.530.317,95	232.885.551,18	(68.355.233,23)	1.254.032.559,52
2024	175.709.374,47	247.622.759,41	(71.913.384,94)	1.182.119.174,57
2025	186.834.086,63	260.345.966,21	(73.511.879,58)	1.108.607.294,99
2026	198.018.697,57	269.476.509,20	(71.457.811,63)	1.037.149.483,37
2027	208.314.833,42	304.849.691,57	(96.534.858,15)	940.614.625,21
2028	219.236.620,13	316.835.815,04	(97.599.194,91)	843.015.430,30
2029	230.237.696,25	323.916.172,87	(93.678.476,62)	749.336.953,69
2030	241.417.219,64	327.933.338,56	(86.516.118,92)	662.820.834,77
2031	252.328.639,31	336.201.501,99	(83.872.862,68)	578.947.972,09
2032	262.494.144,99	352.750.364,70	(90.256.219,72)	488.691.752,37
2033	273.546.723,70	355.626.676,28	(82.079.952,58)	406.611.799,80
2034	284.857.534,35	358.218.716,23	(73.361.181,88)	333.250.617,91
2035	296.450.393,40	357.629.751,13	(61.179.357,73)	272.071.260,19
2036	307.488.037,46	362.559.625,53	(55.071.588,07)	216.999.672,12
2037	317.164.725,11	381.723.491,32	(64.558.766,22)	152.440.905,90
2038	326.485.313,76	399.765.177,95	(73.279.864,18)	79.161.041,72
2039	337.481.357,12	402.732.814,72	(65.251.457,61)	13.909.584,11
2040	348.597.171,16	404.690.549,12	(56.093.377,96)	(42.183.793,85)
2041	359.359.402,95	408.286.169,14	(48.926.766,20)	(91.110.560,05)
2042	370.794.941,80	407.271.072,59	(36.476.130,79)	(127.586.690,83)
2043	381.347.858,74	410.737.217,75	(29.389.359,01)	(156.976.049,85)
2044	393.106.246,51	409.531.737,63	(16.425.491,12)	(173.401.540,97)
2045	404.542.155,15	410.820.431,89	(6.278.276,73)	(179.679.817,70)
2046	415.898.077,16	410.984.736,83	4.913.340,32	(174.766.477,38)
2047	427.648.975,84	412.704.031,74	14.944.944,09	(159.821.533,28)
2048	118.902.008,60	410.164.986,30	(291.262.977,70)	(451.084.510,98)
2049	118.917.888,95	407.366.648,18	(288.448.759,23)	(739.533.270,22)
2050	118.813.815,93	403.429.000,70	(284.615.184,77)	(1.024.148.454,99)
2051	119.344.660,29	406.976.025,69	(287.631.365,40)	(1.311.779.820,39)
2052	119.763.264,97	414.858.285,88	(295.095.020,91)	(1.606.874.841,29)
2053	119.475.942,73	417.188.184,74	(297.712.242,01)	(1.904.587.083,30)
2054	119.230.954,98	416.772.505,33	(297.541.550,35)	(2.202.128.633,65)
2055	119.055.811,35	415.574.395,47	(296.518.584,11)	(2.498.647.217,77)
2056	118.881.263,37	414.157.496,18	(295.276.232,80)	(2.793.923.450,57)

ANO	FLUXO MONETÁRIO			
	RECEITA	DESPESA	SALDO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO
2057	118.673.700,60	412.509.421,42	(293.835.720,82)	(3.087.759.171,39)
2058	118.281.725,58	408.751.996,56	(290.470.270,98)	(3.378.229.442,37)
2059	117.943.918,53	404.254.255,78	(286.310.337,25)	(3.664.539.779,61)
2060	117.626.449,68	399.680.679,75	(282.054.230,07)	(3.946.594.009,68)
2061	117.502.662,02	397.553.118,93	(280.050.456,91)	(4.226.644.466,59)
2062	117.860.661,49	403.509.466,81	(285.648.805,31)	(4.512.293.271,91)
2063	117.068.605,22	401.225.964,80	(284.157.359,58)	(4.796.450.631,48)
2064	116.499.426,82	395.788.794,82	(279.289.368,00)	(5.075.739.999,49)
2065	116.059.202,00	389.548.033,27	(273.488.831,27)	(5.349.228.830,75)
2066	115.885.906,13	386.100.951,13	(270.215.045,00)	(5.619.443.875,76)
2067	115.267.374,88	379.439.949,78	(264.172.574,91)	(5.883.616.450,66)
2068	115.308.327,32	378.334.073,33	(263.025.746,01)	(6.146.642.196,67)
2069	114.610.900,49	372.727.849,03	(258.116.948,54)	(6.404.759.145,21)
2070	114.221.193,70	367.539.754,69	(253.318.561,00)	(6.658.077.706,21)
2071	113.812.369,80	361.734.448,73	(247.922.078,93)	(6.905.999.785,13)
2072	113.382.925,04	356.585.872,38	(243.202.947,35)	(7.149.202.732,48)
2073	112.944.165,28	351.064.067,82	(238.119.902,55)	(7.387.322.635,03)
2074	112.412.923,17	345.178.693,34	(232.765.770,16)	(7.620.088.405,19)
2075	112.005.115,21	339.186.583,37	(227.181.468,16)	(7.847.269.873,35)
2076	111.679.852,10	334.131.295,07	(222.451.442,96)	(8.069.721.316,32)
2077	111.074.015,73	327.212.982,08	(216.138.966,35)	(8.285.860.282,67)
2078	110.800.898,46	321.353.877,64	(210.552.979,18)	(8.496.413.261,84)
2079	110.029.177,06	314.828.993,76	(204.799.816,70)	(8.701.213.078,54)
2080	109.627.101,06	308.806.383,20	(199.179.282,14)	(8.900.392.360,68)
2081	109.257.116,04	302.152.992,16	(192.895.876,12)	(9.093.288.236,81)
2082	108.807.931,26	295.618.367,15	(186.810.435,88)	(9.280.098.672,69)
2083	108.295.875,27	289.015.388,19	(180.719.512,92)	(9.460.818.185,61)
2084	107.762.731,34	282.549.232,82	(174.786.501,47)	(9.635.604.687,08)
2085	107.201.896,26	275.522.785,78	(168.320.889,52)	(9.803.925.576,60)
2086	106.714.136,41	269.108.594,24	(162.394.457,83)	(9.966.320.034,43)
2087	106.171.982,58	262.758.204,53	(156.586.221,94)	(10.122.906.256,38)
2088	105.748.014,72	256.473.198,41	(150.725.183,69)	(10.273.631.440,07)
2089	105.008.864,96	250.136.034,15	(145.127.169,19)	(10.418.758.609,26)
2090	104.567.848,38	243.622.273,39	(139.054.425,01)	(10.557.813.034,27)
2091	104.089.249,83	237.546.988,00	(133.457.738,16)	(10.691.270.772,43)
2092	103.676.302,02	231.672.183,14	(127.995.881,12)	(10.819.266.653,55)
2093	103.313.779,24	225.975.066,96	(122.661.287,72)	(10.941.927.941,28)

12. INCONSISTÊNCIAS DA BASE DE DADOS

O quadro a seguir apresenta as inconsistências apuradas nas bases de dados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas. Apresenta-se as respectivas premissas técnicas utilizadas para suprir as ausências ou deficiências de informações cadastrais.

Quadro 26: Inconsistências BD dos servidores ativos

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Tempo de Serviço anterior não informado	9.700	100%	Ajustou-se o tempo de serviço anterior admitindo que o servidor ingressou no mercado de trabalho aos 24 anos de idade.
Salários Zerados	210	-	Exclusão da base de dados
Salários menores que o mínimo	20	-	Ajustou-se para o valor do salário para o mínimo do ano de 2018.

Quadro 27: Inconsistências BD dos Aposentados

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Data de Nascimento	37	-	Exclusão da base de dados por não apresentarem data de nascimento.

Quadro 28: Inconsistências BD dos Pensionistas

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Data de Nascimento	41	-	Exclusão da base de dados por não apresentarem data de nascimento.
Benefícios Zerados	43	-	Exclusão da base de dados por apresentarem salários iguais a zero..