

ESTUDO DE SOLVÊNCIA

PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES
PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO
Massas Unificadas
DEZEMBRO/2018



Índice

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	OBJETIVO.....	2
3.	METODOLOGIA.....	2
4.	ANÁLISE DA BASE CADASTRAL	3
5.	ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA	6
6.	ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS.....	10
7.	SIMULAÇÕES	12
7.1	Hipótese 1: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno de 6,0% ao ano	12
7.1.1	Fluxo de Caixa Sem Contribuição Suplementar	13
7.1.2	Fluxo de Caixa Com Contribuição Suplementar	13
7.2	Hipótese 2: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base	15
7.3	Hipótese 3: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para Cenário Alternativo.....	17
7.4	Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base	19
7.5	Hipótese 5: Otimização da carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo	20
		21
8.	QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO)	22
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
	Aviso Legal	29

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para o estudo de solvência realizado para o PREVISCAM - Previdência Social dos Servidores Públicos do Município de Campo Mourão.

O presente estudo tem por objetivo aferir o resultado do estudo atuarial específico para extinção da segregação de massas, datado de 01 de outubro de 2018, obtido junto a Actuarial Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., sociedade contratada para elaboração do estudo atuarial, identificando a razão de solvabilidade do PREVISCAM, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial, distribuição dos recursos do plano de benefícios, conjugado com os riscos de oscilação das taxas de juros praticadas no mercado financeiro.

2. OBJETIVO

Atendendo à solicitação do PREVISCAM, o presente trabalho versará sobre a viabilidade, ou não, do desfazimento da segregação das massas, a teor da Nota Técnica nº 03/2015/DRPSP/SPPS/MPS, de 03 de março de 2015, como alternativa para buscar o equilíbrio financeiro e atuarial do PREVISCAM. Cumpre consignar que a segregação da massa de segurados do PREVISCAM foi implementada através da Lei Municipal nº 2.493, de 08 de outubro de 2009, resultando na coexistência de dois Planos de Benefícios Previdenciários: o Plano Financeiro e Plano Previdenciário.

Nesta alternativa seria criado um fundo único, e o déficit remanescente seria financiado em até 35 (trinta e cinco) anos, em consonância com o disposto nos artigos 18º e 19º da Portaria MPS nº 403/2008. Este financiamento de déficit deverá ser feito na forma de aportes financeiros, de forma a classificar esta despesa no elemento 97 - Aporte para Cobertura do Déficit Atuarial do RPPS da Portaria STN/SOF nº 163 de 04 de maio de 2001, e assim não impactar no cálculo das despesas de pessoal do município de maneira a não infringir os limites da LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal.

Os resultados aqui projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos do PREVISCAM, contemplando os riscos do descasamento futuro de ativos e passivos considerando os planos de benefícios previdenciários agregados, identificando com a devida antecedência quais os possíveis riscos, e se apresentando como suporte à tomada de decisão pelo gestor.

3. METODOLOGIA

No cumprimento da meta atuarial, o portfólio de ativos deve gerar um fluxo de caixa suficiente para cumprir com o compromisso relacionado ao fluxo de pagamento de benefícios previdenciários, dentro do conceito de Asset Liability Management - ALM.

O fluxo de caixa é composto pelas receitas de contribuição (empregadores e empregados), parcelas relativas a parcelamento de dívidas previdenciárias, parcelas relativas a planos de amortização de déficit técnico, eventual resíduo de compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras

efetuadas pelo PREVISCAM com origem nas reservas técnicas constituídas ao longo da existência do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

Do lado da despesa, o fluxo de caixa é composto pelas seguintes rubricas: 1) benefícios de aposentadoria voluntária e compulsória, reversível aos dependentes na forma de pensão, financiados pelo regime CAP (Capitalização, pelo método de Idade de Entrada Normal); 2) benefícios de aposentadoria por invalidez, reversível aos dependentes na forma de pensão, pensão por morte do servidor ativo, financiados pelo regime CAP (Capitalização, pelo método de Idade de Entrada Normal); 3) benefícios de auxílio doença, salário-família e salário-maternidade, financiados pelo regime CAP (Capitalização, pelo método de Idade de Entrada Normal).

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do PREVISCAM deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial estipulada, neste caso em IPCA + 6% a.a.

Para isso, é realizada uma análise do cenário prospectivo da economia, e seus reflexos na composição dos preços dos ativos financeiros/imobiliários negociados no mercado de capitais, com objetivo de quantificar o risco de descolamento das taxas de remuneração que possa comprometer o cumprimento da meta atuarial e, consequentemente, o pagamento dos benefícios futuros.

Como resultado dessa análise, são projetados 2 (dois) cenários macroeconômicos: 1) Cenário Base; e, 2) Cenário Alternativo. Para ambos, são estimadas as mais diversas variáveis que possam influenciar o preço dos ativos e seus impactos na rentabilidade dos mesmos.

A partir dessas premissas é possível aferir, com certo grau de probabilidade, se o patrimônio acumulado ao longo de um determinado período será suficiente para saldar os compromissos assumidos com os segurados.

4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada pelo atuário, cuja data-base é 31 de dezembro de 2017 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados do Município de Campo Mourão, bem como dos dependentes dos servidores e, ainda, as informações cadastrais dos pensionistas.

As características relativas à população, tempo de contribuição anterior à admissão na prefeitura, valor da remuneração, sexo, data de admissão, data de posse no cargo atual, função desempenhada, estado civil e as idades do servidor, do seu cônjuge e dos seus dependentes legais, considerada em uma análise atuarial, são variáveis que influenciam diretamente os resultados apresentados no estudo.

Dessa forma, a combinação entre as variáveis estatísticas da população estudada e as garantias constitucionais e legais deferidas aos servidores públicos impacta na apuração do custo previdenciário, sobretudo em virtude dos seguintes fatores:

- a) quanto menor o tempo de contribuição maior será o custo previdenciário, uma vez que a forma de cálculo do benefício já está determinada, independentemente da reserva financeira acumulada; e,
- b) quanto maior o número de vantagens pecuniárias incorporadas à remuneração do servidor em atividade, maior será o crescimento real dos salários e consequentemente mais elevado será o custo previdenciário. Ressaltamos, ainda, que quanto mais perto da aposentadoria forem concedidas estas incorporações, menor será o prazo para a formação de reservas que possam garanti-las, resultando em um agravamento do custo previdenciário.

Conforme informações extraídas do Relatório de Estudo Atuarial, a base de dados enviada pelo Município de Campo Mourão possuía qualidade satisfatória para a realização do cálculo atuarial. O banco de dados cadastral foi analisado e as inconsistências encontradas foram corrigidas. Não foram encontradas ressalvas no relatório supramencionado.

BASE CADASTRAL DAS MASSAS UNIFICADAS**ATIVOS**

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	1.778	486
Idade média atual	42,2 anos	45,8 anos
Tempo médio de serviço anterior	2,9 anos	4,7 anos
Tempo médio de serviço público	10,0 anos	14,4 anos
Diferimento (tempo restante) médio	14,4 anos	15,9 anos
Salário médio dos servidores	R\$ 2.810,45	R\$ 2.776,44
Total da folha de salários mensal	R\$ 6.346.328,50	

APOSENTADOS

Discriminação	Feminino e Masculino
Quantitativo	563
Idade média atual	64,9 anos
Benefício médio	R\$ 3.427,47
Total da folha de aposentados mensal	R\$ 1.929.667,14

PENSIONISTAS

Discriminação	Feminino e Masculino
Quantitativo	160
Idade média atual	59,7 anos
Benefício médio	R\$ 2.110,90
Total da folha de aposentados mensal	R\$ 337.744,72

Procedendo à análise das informações disponibilizadas relativas à base cadastral, identificamos os principais fatores que agravam o cálculo atuarial do Plano Financeiro do PREVISCAM:

- 78,5% da população ativa é composta por servidores do sexo feminino;
- 38,5% da população ativa é composta por servidores “professores”;
- 14,2 anos é o tempo médio de contribuição acumulada para a previdência;
- 14,8 anos é o tempo médio que resta para o servidor estar elegível ao benefício de aposentadoria;

Ressalta-se que a variável “sexo” influencia diretamente a apuração do custo previdenciário tendo em vista que, comprovadamente, a mulher possui uma expectativa de vida superior à do homem, permanecendo em gozo de benefício por um período maior de tempo. Outro aspecto relevante refere-se à legislação previdenciária, que atualmente exige das mulheres menor tempo de contribuição para aposentadoria, ainda mais reduzido se professoras.

A população inativa relativamente jovem é uma constatação bastante relevante, tendo em vista que a magnitude das reservas necessárias ao pagamento dos benefícios está diretamente relacionada ao espaço intertemporal entre a concessão do benefício e sua extinção. Desta forma, quanto mais jovem for o aposentado ou pensionista, maior deverá ser a reserva necessária ao cumprimento das obrigações do plano.

5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

No presente trabalho, foi extraído o fluxo de caixa previdenciário consolidado (receitas e despesas previdenciárias) do PREVICAM, elaborado pela Actuarial Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda. para o exercício de 2018, sob a responsabilidade técnica do atuário Luiz Cláudio Kogut, registrado no MIBA sob nº 1.308.

O fluxo de caixa possui horizonte de 75 (setenta e cinco) anos, conforme exigência normativa, e incorpora dentre suas principais premissas:

- 1) Tábua de Sobrevida para válidos: IBGE 2015 – Ambos os sexos;
- 2) Tábua de Sobrevida para inválidos: IBGE 2015 – Ambos os sexos;
- 3) Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
- 4) Tábua de Mortalidade de Inválidos – IBGE 2015 – Ambos os sexos;
- 5) Crescimento real dos salários dos servidores ativos: 1,62% ao ano;
- 6) Crescimento real dos benefícios do plano: 0,00% ao ano;
- 7) Rotatividade (Turn Over): Não adotada;
- 8) Massa de Segurados: geração Atual, sem considerar reposição de servidores;
- 9) Rentabilidade real dos investimentos (taxa atuarial): 6,00% ao ano;
- 10) Compensação Previdenciária: 1) BaC: considerados apenas os processos já concedidos e em pagamento pelo RGPS ao RPPS; 2) BC: considerado como limite máximo de benefício a ser compensado com o RGPS o valor de R\$ 1.203,35, correspondente à média de benefícios pagos pela Previdência Social em Outubro/2017;
- 11) Custo administrativo coberto por uma taxa correspondente a 2,00% incidente sobre o total da remuneração dos servidores ativos;
- 12) Contribuições mensais dos servidores ativos: 11,00%, incidentes sobre a remuneração;
- 13) Contribuições mensais dos servidores aposentados e pensionistas: 11,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
- 14) Contribuições mensais dos servidores aposentados e pensionistas portadores de doença incapacitante: 11,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o dobro do teto de benefícios do RGPS;
- 15) Contribuições mensais dos órgãos empregadores: 16,12% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal;

- 16) Contribuição suplementar para equacionamento do déficit apurado, no valor de R\$ 499.604.381,94, conforme demonstrado no estudo atuarial específico para extinção da segregação de massas, datado de 01 de outubro de 2018, considerando os valores constantes da tabela abaixo:

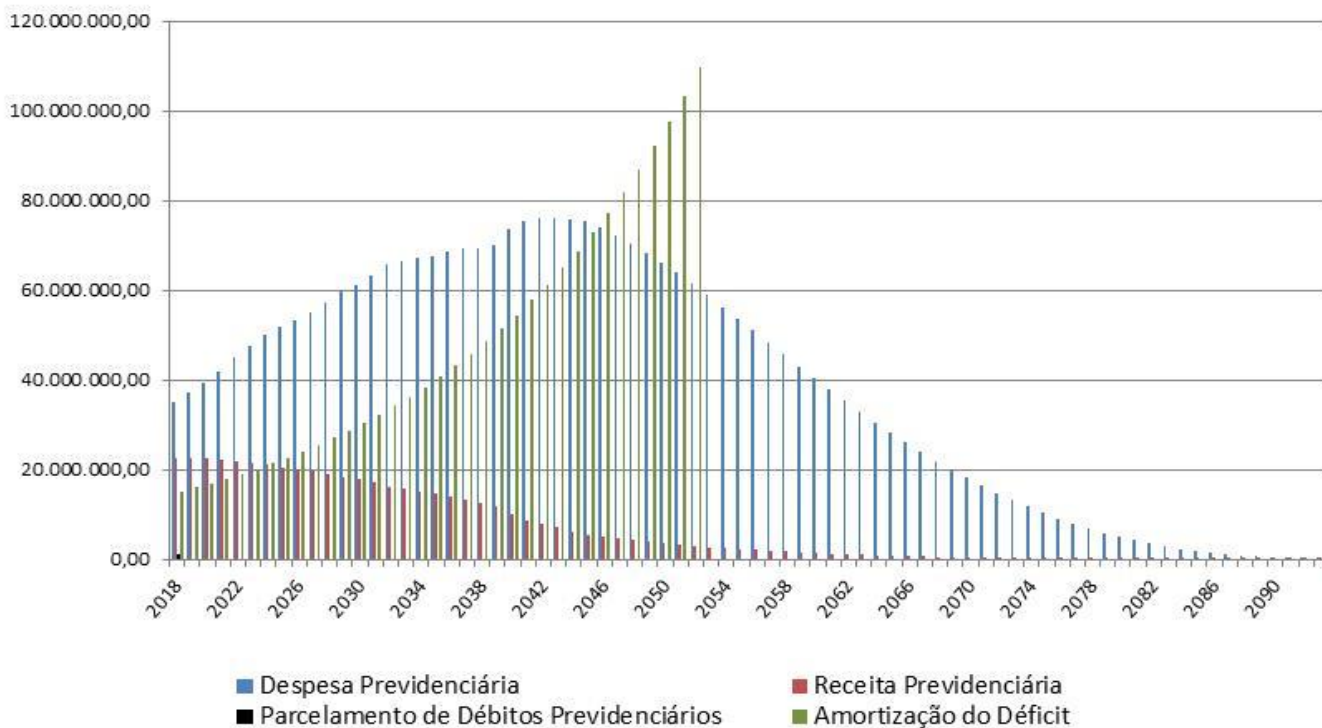
Ano	Valor Anual (R\$)	Ano	Valor Anual (R\$)	Ano	Valor Anual (R\$)
2018	15.130.875,57	2030	30.446.294,43	2042	61.263.926,24
2019	16.038.728,10	2031	32.273.072,10	2043	64.939.761,81
2020	17.001.051,79	2032	34.209.456,42	2044	68.836.147,52
2021	18.021.114,89	2033	36.262.023,81	2045	72.966.316,37
2022	19.102.381,79	2034	38.437.745,24	2046	77.344.295,35
2023	20.248.524,70	2035	40.744.009,95	2047	81.984.953,07
2024	21.463.436,18	2036	43.188.650,55	2048	86.904.050,26
2025	22.751.242,35	2037	45.779.969,58	2049	92.118.293,27
2026	24.116.316,89	2038	48.526.767,76	2050	97.645.390,87
2027	25.563.295,90	2039	51.438.373,82	2051	103.504.114,32
2028	27.097.093,66	2040	54.524.676,25	2052	109.714.361,18
2029	28.722.919,28	2041	57.796.156,83	----	-----

- 17) Fluxo vincendo relativo às receitas decorrentes do parcelamento de débitos previdenciários, consolidado no Acordo CADPREV nº 00005/2004, a saber:

- a) 12 Parcelas (números 219 a 230), pagas no mês de abril/2018, no montante de R\$ 664.293,96;
- b) 10 parcelas (números 231 a 240), pagas no mês de agosto/2018, no montante de R\$ 565.092,11.

A seguir demonstramos, na forma de gráfico, o fluxo de caixa esperado para o horizonte de 75 (setenta e cinco) anos:

FLUXO PREVIDENCIÁRIO DAS MASSAS UNIFICADAS



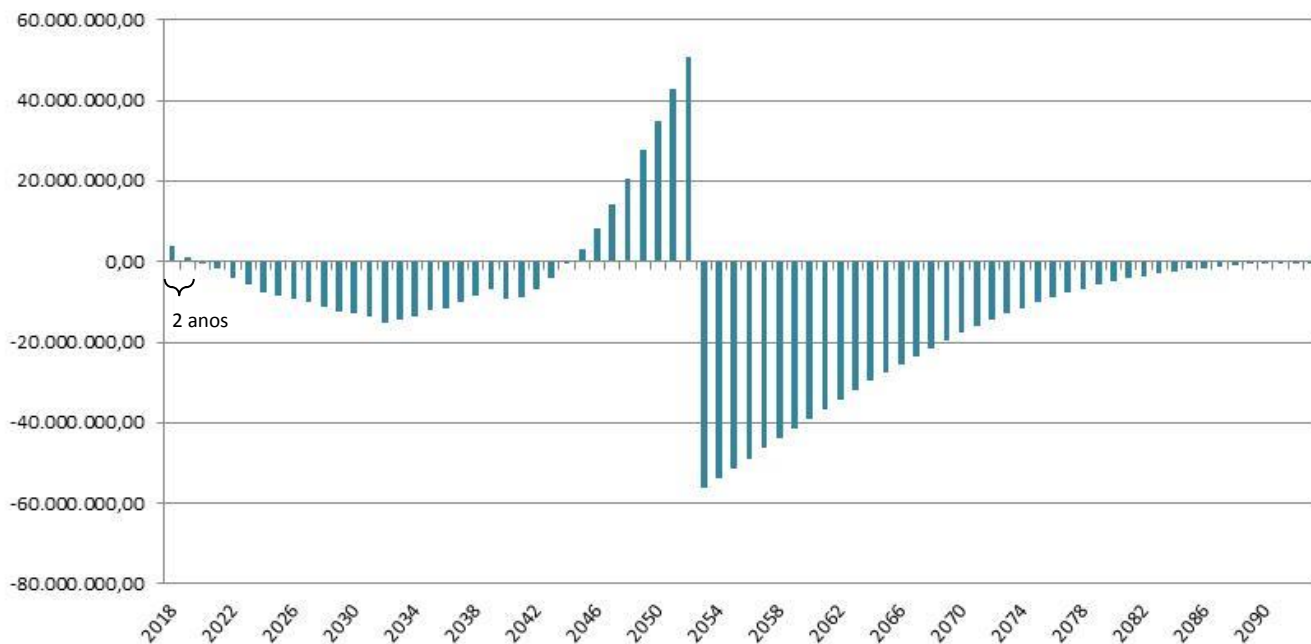
Na linha da Despesa Previdenciária, observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice por volta do ano 2043. A partir desse ponto, a curva tem um comportamento em declínio até atingir o vale ao final do fluxo, com a extinção total dos pagamentos de benefício. Este movimento é compatível com as características da massa de servidores da geração atual.

Na linha da Receita Previdenciária, observa-se uma estabilidade até o ano de 2020. A partir deste ponto, a curva entra em trajetória de declínio natural, proveniente da diminuição da receita de contribuição decorrente da extinção gradativa da massa de servidores ativos pela ocorrência do evento da aposentadoria.

Na linha da receita com Amortização do Déficit, observa-se uma inclinação acentuada crescente até o ano de 2051, ocasião em que cessa o plano de amortização do déficit.

Na linha de Parcelamento de Débitos Previdenciários, o fluxo de ingresso de recursos ocorre exclusivamente no ano de 2018, com o recebimento integral do saldo credor relativo ao acordo de parcelamento CADPREV nº 00005/2004.

Fluxo Líquido Anual



Considerando a soma de todos os fluxos, ressaltamos o fato da linha da receita apresentar-se maior que a linha da despesa até o ano de 2019, em parte por conta da contribuição suplementar para cobertura do déficit. A partir desse ponto ocorre uma inversão da tendência com o aumento das despesas previdenciárias, e o fluxo anual negativo passa a consumir parte das reservas acumuladas até o ano de 2044, para depois ocorrer uma forte inclinação até o ano de 2052, ocasião em que encerra a contribuição suplementar. A partir de 2053, o fluxo retorna para o negativo com tendência de redução do volume de pagamentos de benefícios previdenciários, até a extinção do fluxo.

6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS

A carteira de investimentos do PREVICAM, na data-base 29/12/2017, estava assim distribuída:



PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO
Relatório de Análise, Enquadramentos, Rentabilidade e Risco - 29/12/2017

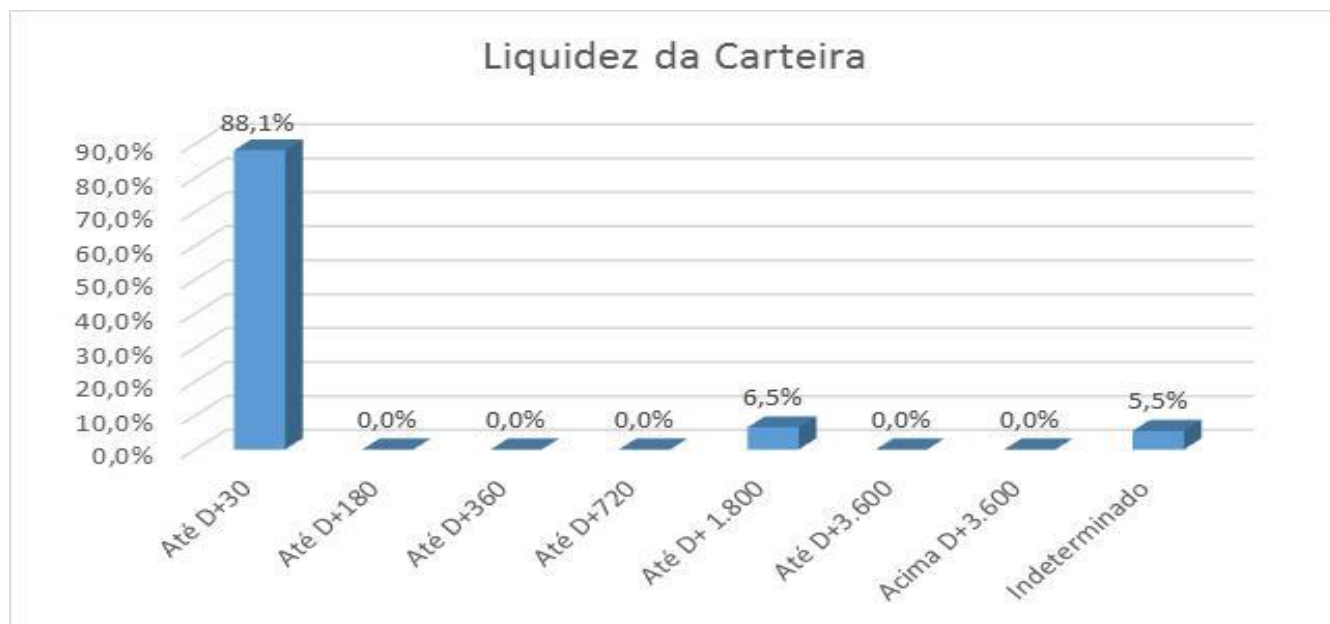
Carteira consolidada de investimentos - base (dezembro / 2017)

Produto / Fundo	Disponibilidade Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL Fundo	RESOLUÇÃO 3.922 / 4.392 / 4.604
DISPONIBILIDADES FINANCEIRAS			1.128.988,50	1,24%			Artigo 20
BB IDKA 2 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	14.220.812,55	15,62%	712	0,26%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	53.017,20	0,06%	1.412	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	4.571.807,57	5,02%	354	0,21%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BRABESCO IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+1	Não há	9.614.137,30	10,56%	201	1,25%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	24.070.604,70	26,45%	722	0,59%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	6.089.363,50	6,69%	703	0,09%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	D+0	Não há	5.008.126,31	5,50%	757	0,12%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
CAIXA BRASIL TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	8.065.647,25	8,96%	424	0,45%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
BRABESCO INSTITUCIONAL FIC FI RENDA FIXA IMA-B 5	D+1	Não há	2.286.533,01	2,51%	76	0,71%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
GGR PRIME I FIDC SÊNIOR 1	D+1601	29 dias	2.966.239,03	3,28%	38	0,89%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea "a"
CONSTÂNCIA LEGAN BRASIL FI AÇÕES	D+4	Não há	991.287,22	1,09%	74	1,02%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
CAIXA RV 30 FI MULTIMERCADO LP	D+4	Não há	2.028.997,38	2,23%	2.027	1,98%	Artigo 8º, Inciso III
INFINITY INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO	D+1	Não há	2.018.384,55	2,22%	60	2,13%	Artigo 8º, Inciso III
W7 MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	2.918.608,91	3,21%			Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "a"
BRAZILIAN GRAVEYARD AND DEATH CARE SERVICES FII - CARE11	Não se aplica	Não se aplica	4.967.738,60	5,46%		2,64%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "b"
TOTAL -			91.020.293,58				

A carteira apresentava uma baixa diversificação entre os investimentos permitidos pela Resolução CMN nº 3.922/2010. Em termos de concentração, a carteira possuía investimentos em fundos, cujo lastro é representado por títulos públicos de emissão do Tesouro Nacional (83,1%), títulos de emissão privada (7,1%), ações negociadas na BM&F Bovespa (1,1%), e ativos em participação e imobiliário (8,7%).

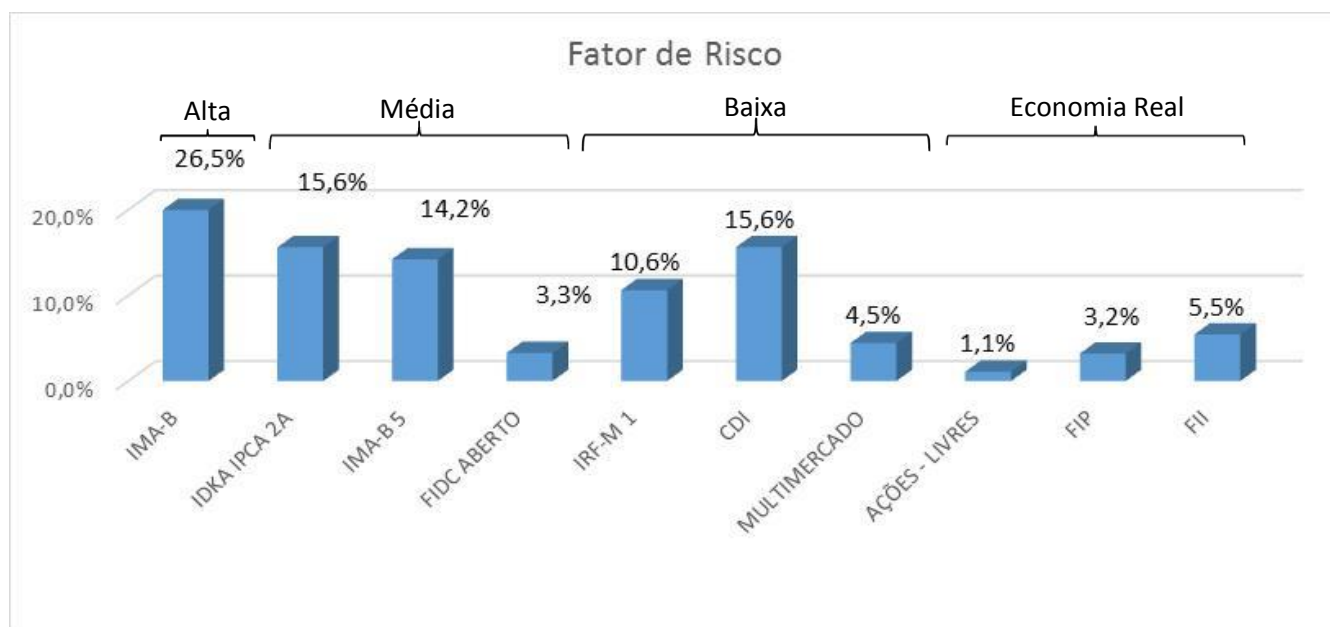
O direcionamento dos investimentos, preponderantemente, para ativos de emissão do Tesouro Nacional diminui a exposição da carteira ao risco de crédito. Por outro lado, a menor exposição em ativos de crédito privado limita a possibilidade de uma melhor rentabilidade nos investimentos, na medida em que as margens de prêmios são maiores nesta categoria de ativos.

Em termos de liquidez, a carteira apresentava a seguinte distribuição:



A carteira apresentava forte concentração em fundos de investimentos com alta liquidez. Aproximadamente 88,1% da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e aproximadamente 94,6% dos investimentos possuíam liquidez em até 1.800 dias (cinco anos). Considerando a distribuição do fluxo de caixa previdenciário do PREVICAM, ainda em fase de acumulação de reservas pelos próximos 2 (dois) anos, havia espaço para alongamento dos prazos de desinvestimento dos fundos, sem prejuízo de descasamento entre os fluxos.

Em termos de distribuição por fator de risco, a carteira apresentava a seguinte composição:

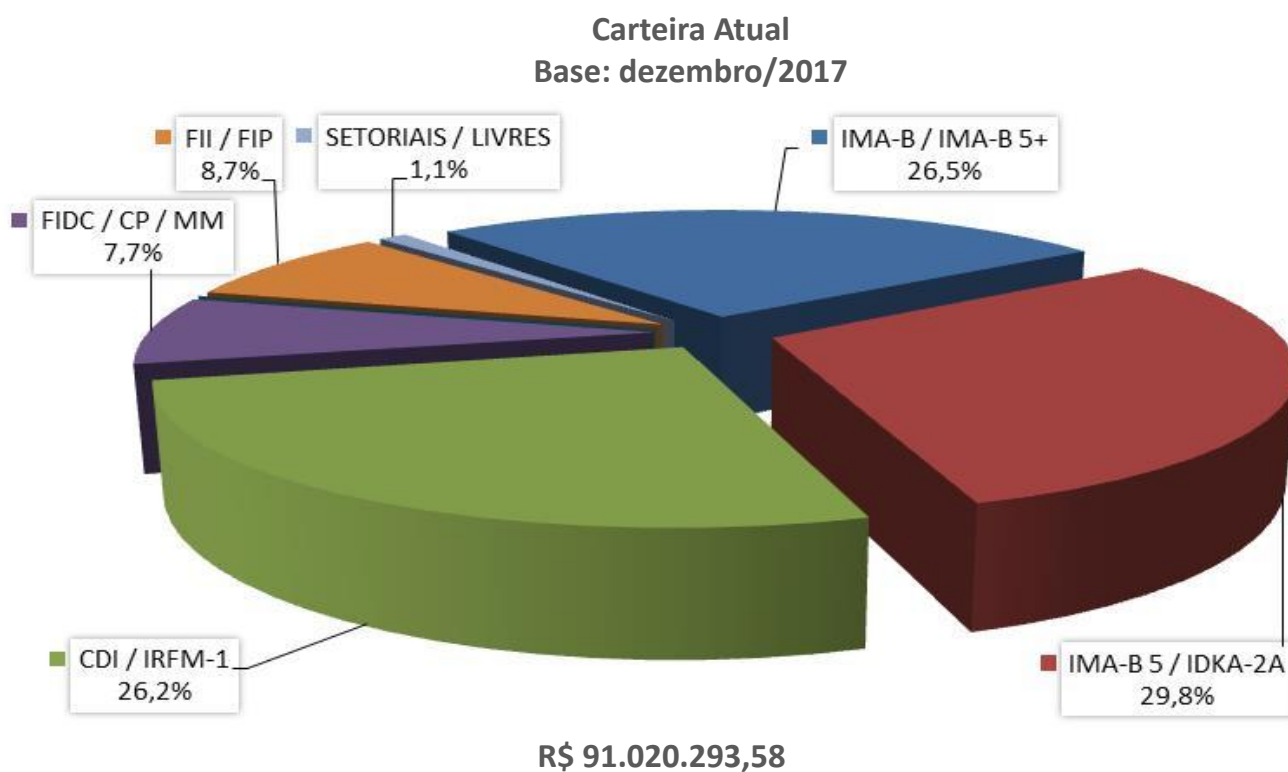


A carteira apresentava alta concentração (59,6% do PL) em fundos lastreados em ativos de média/alta “duration”, em detrimento de ativos com menor “duration”, que possuíam menor concentração na carteira (30,6% do PL). Em relação à parcela alocada no segmento de renda fixa, a carteira apresentava distribuição adequada ao cenário macroeconômico atual. Entretanto, no médio/longo prazos é possível afirmar que a carteira necessitava de ajustes para obter retornos consistentes com a meta atuarial. Os ativos direcionados a capturar o potencial da recuperação da economia brasileira (ativos de base real), apresentavam participação de 9,8% da carteira de investimentos, abaixo do recomendado para uma carteira com perfil previdenciário, ou seja, com objetivo de acumular poupança previdenciária.

7. SIMULAÇÕES

7.1 Hipótese 1: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno de 6,0% ao ano

Para simular esta hipótese, utilizamos a distribuição atual do patrimônio do PREVISCAM entre os diversos subsegmentos presentes na carteira de investimentos, conforme quadro abaixo:

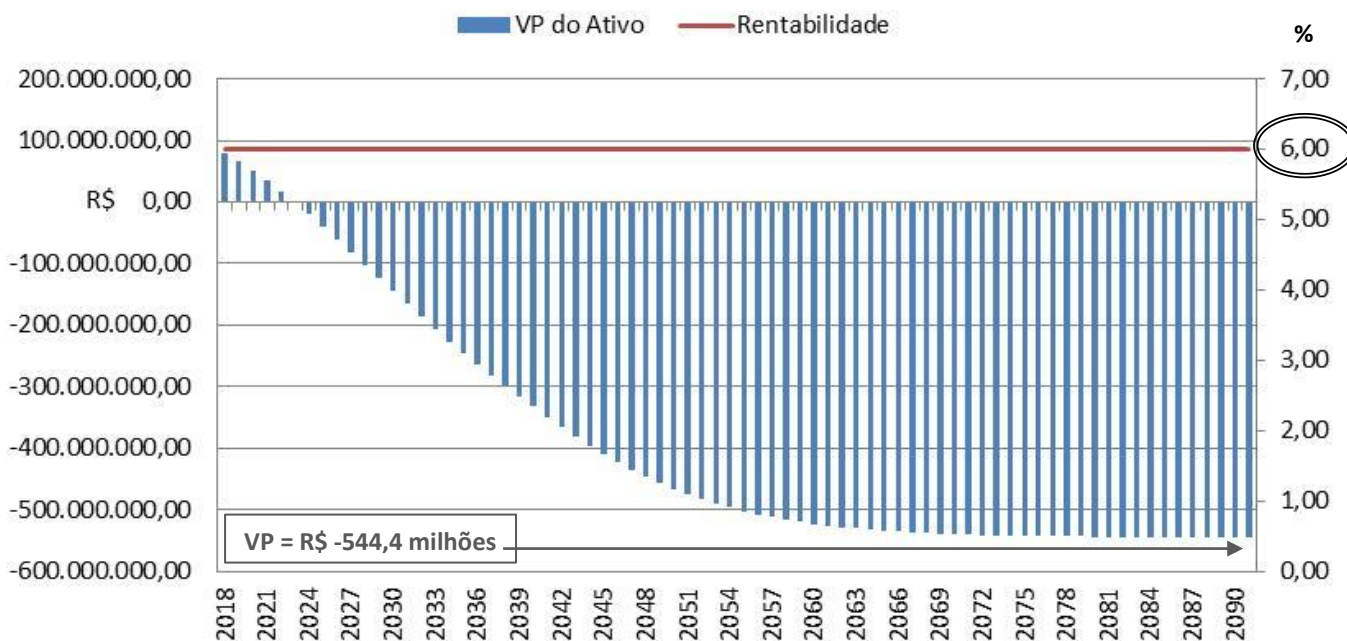


7.1.1 Fluxo de Caixa Sem Contribuição Suplementar

Simulamos, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário das massas unificadas sem considerar os aportes programados relativos à contribuição suplementar para equacionamento de déficit. Tal simulação tem o objetivo de aferir a existência, ou não, de insuficiência patrimonial do PREVISCAM, e sua magnitude.

Utilizamos a hipótese de que os investimentos retornarão, pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 6,0% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário no relatório de Estudo Atuarial válido para o exercício de 2018.

Resultado:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -544,4 milhões.

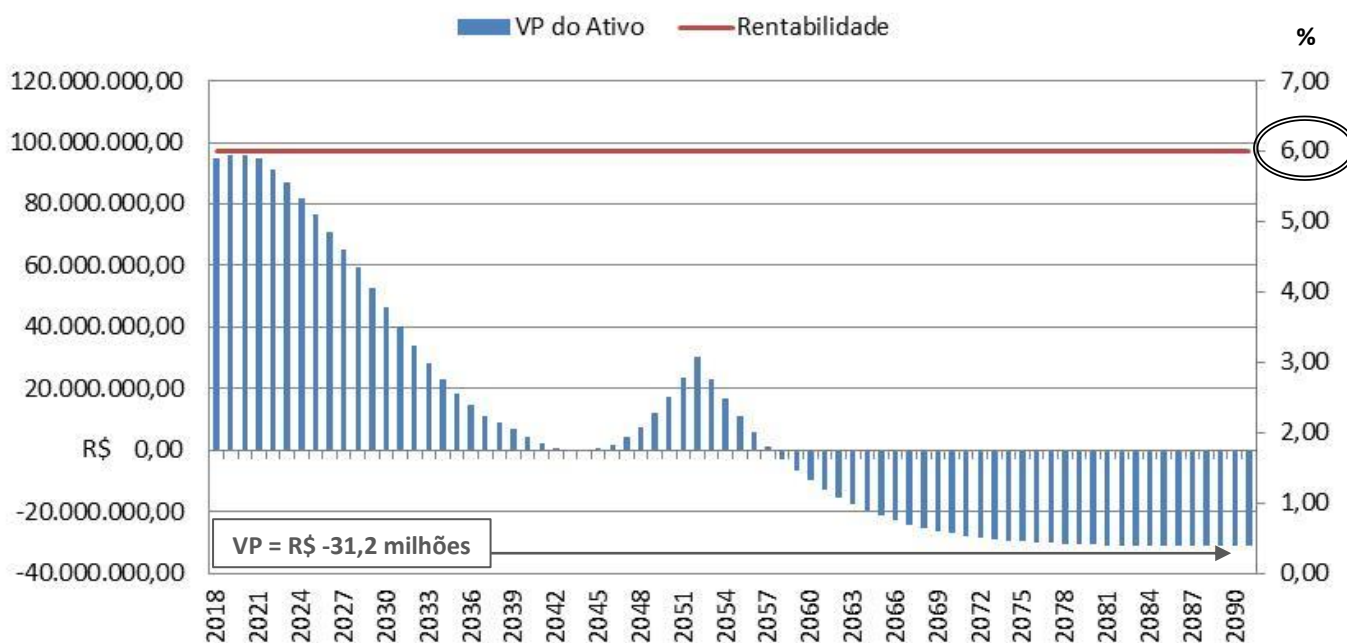
Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários, e se esgotará em dezembro de 2023.

7.1.2 Fluxo de Caixa Com Contribuição Suplementar

Simulamos, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário das massas unificadas acrescido dos aportes programados relativos à contribuição suplementar para equacionamento do déficit. Tal simulação tem o objetivo de aferir a persistência, ou não, da insuficiência patrimonial do PREVISCAM, e sua magnitude.

Utilizamos a hipótese de que os investimentos retornarão, pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 6,0% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário no relatório de Estudo Atuarial válido para o exercício de 2018.

Resultado:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -31,2 milhões.

Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários, e se esgotará em março de 2058.

Daqui em diante, as simulações serão efetuadas considerando somente o fluxo de caixa acrescido dos aportes programados relativos à contribuição suplementar para o equacionamento do déficit, dado que a simulação do resultado sem a contribuição suplementar teve o objetivo de aferir a existência, ou não, de insuficiência patrimonial do PREVISCAM, e sua magnitude.

7.2 Hipótese 2: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

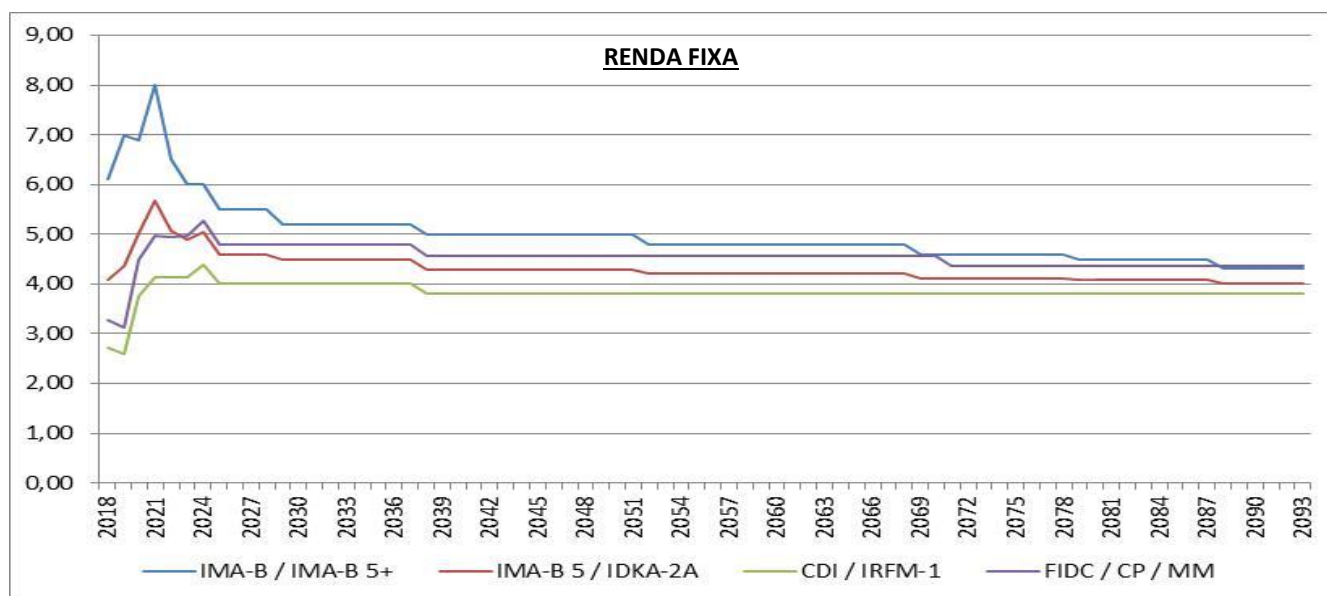
Para simular esta hipótese, produzimos um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas. Neste contexto, o Governo Central obtém o apoio necessário no Congresso Nacional para promover as reformas necessárias e reequilibrar o orçamento do País, criando condições para uma redução gradual dos índices inflacionários e do juro que onera a dívida mobiliária federal, e atraindo de volta a confiança dos investidores (interno e externo).

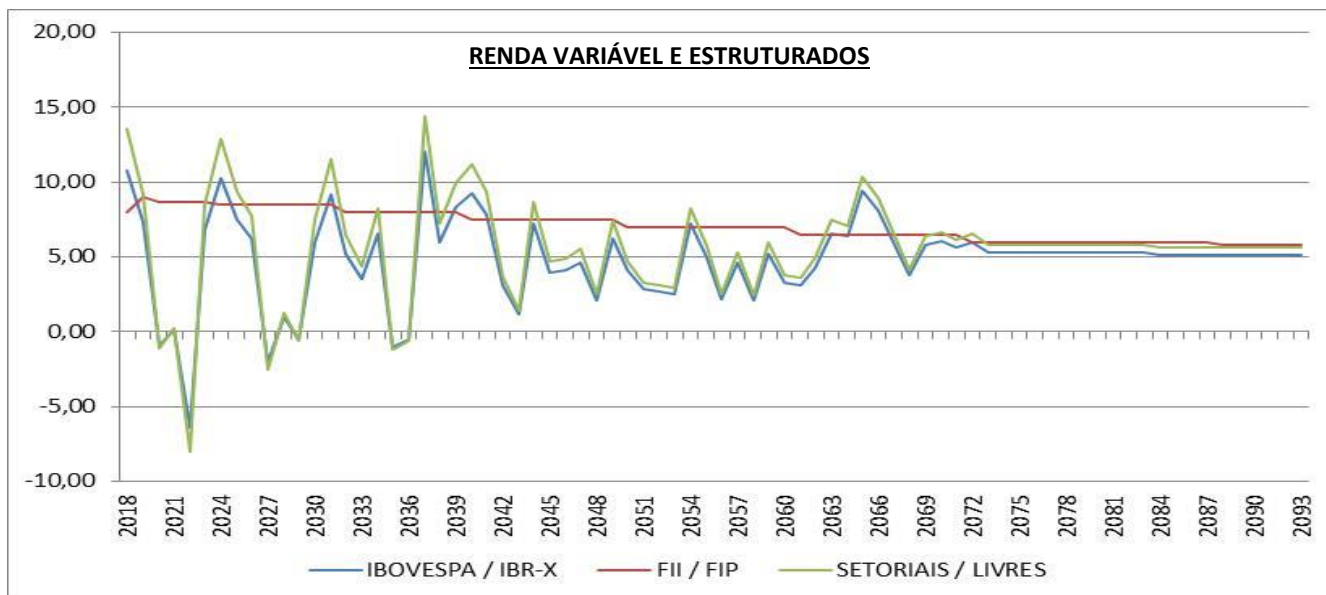
Os índices de confiança da indústria e do consumidor retornam aos números pré-crise. Neste círculo virtuoso, o risco-país diminui drasticamente no longo prazo, fazendo com que as agências de classificação de riscos melhorem a nota de crédito do Brasil, retornando para o “grau de investimento”.

Variação % Anual (mediana)						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SELIC MÉDIA	6,53	6,70	7,90	8,04	8,03	8,05
IPCA	3,70	4,00	4,00	3,75	3,75	3,75
PIB	1,30	2,55	2,50	2,50	2,50	2,50
Dólar R\$	3,85	3,80	3,80	3,85	3,90	3,80

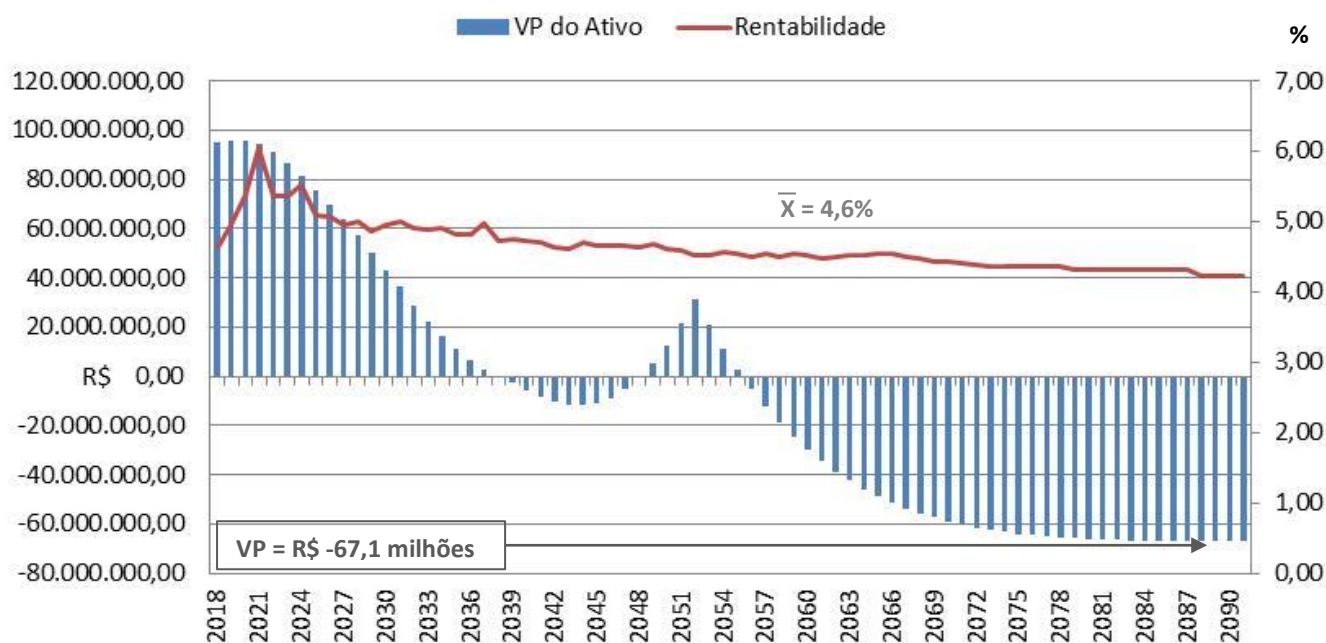
Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)

Nos gráficos abaixo estão demonstradas as rentabilidades projetadas, ano a ano, para os próximos 75 anos, para os diversos subsegmentos dos segmentos de Renda fixa, e Renda Variável e Estruturados:





Resultado da Hipótese 2: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base.



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -67,1 milhões.

Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários em dezembro de 2038, permanecendo negativo até janeiro de 2049, retorna ao terreno positivo em fevereiro de 2049, e se esgotará em abril de 2056.

7.3 Hipótese 3: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para Cenário Alternativo

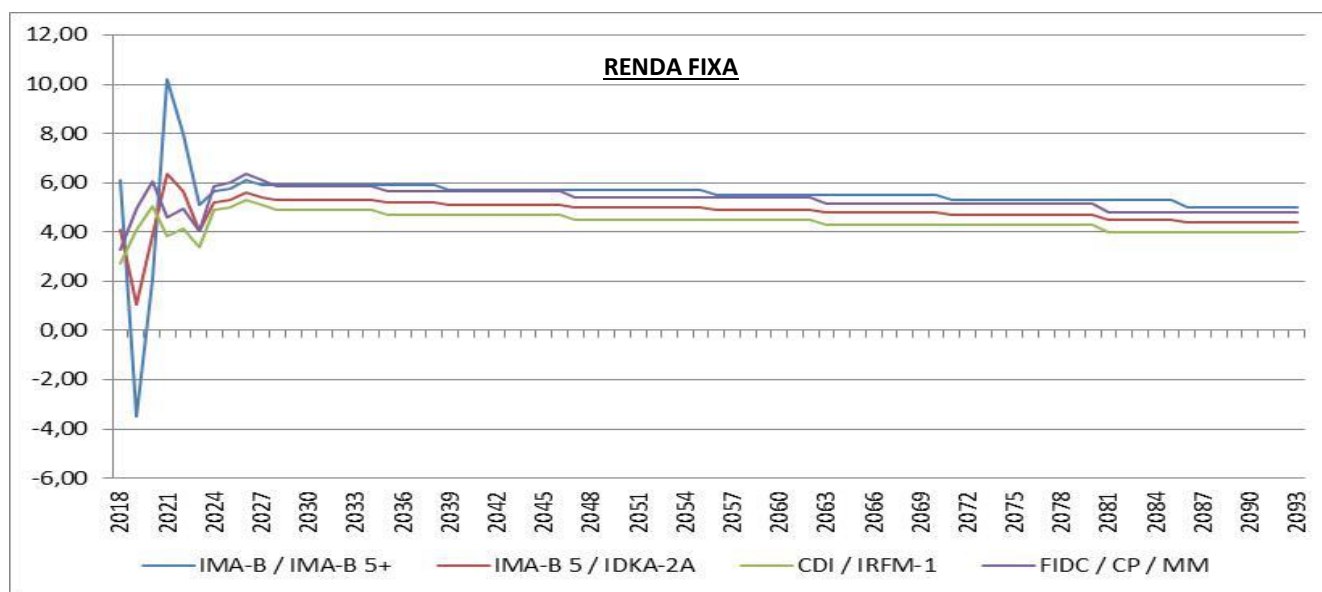
Para simular esta hipótese, produzimos um cenário em que a melhora do cenário macroeconômico não acontecerá no curto prazo. Dificuldades enfrentadas pelo Governo Central em formar um bloco de apoio no Congresso Nacional serão potencializadas, e as reformas necessárias para reequilibrar as contas públicas serão postergadas. Neste contexto, a inflação permanecerá em patamares elevados por mais tempo. O Banco Central utilizará os instrumentos de política monetária de maneira restritiva, mantendo os juros altos por um período suficientemente prolongado.

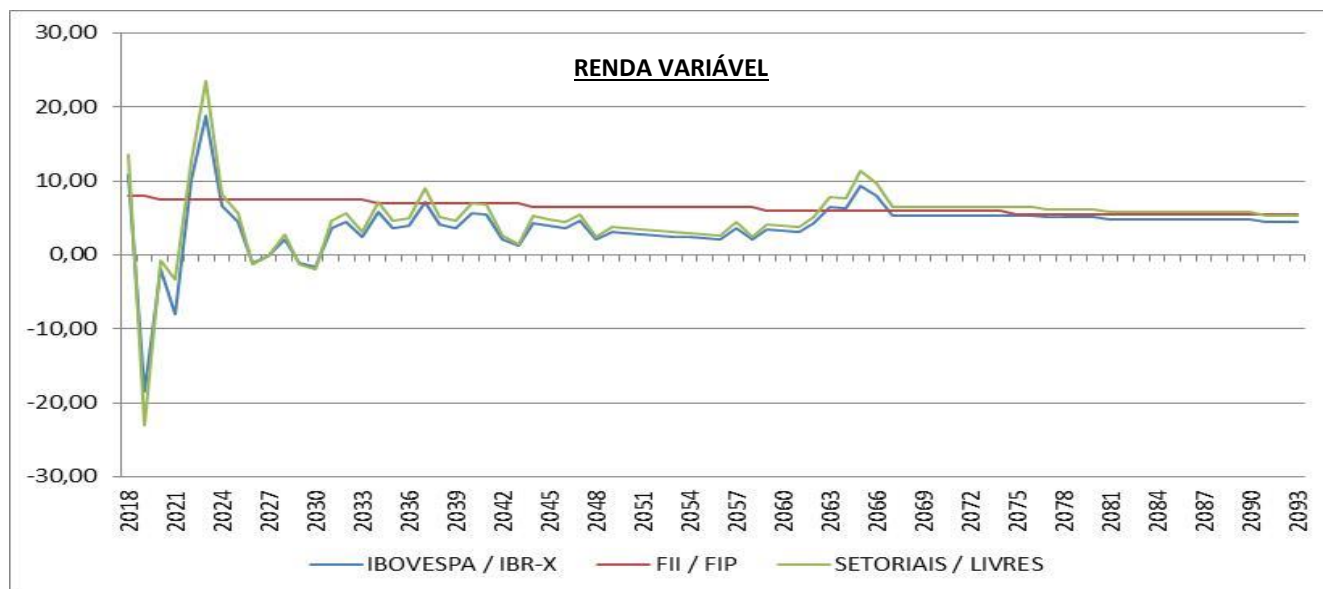
O círculo vicioso permanece durante os próximos anos, com lenta recuperação após as eleições. O risco-país permanece alto, com recuo para patamar moderado por um período prolongado.

Variação % Anual (mediana)						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SELIC MÉDIA	6,53	9,00	10,00	8,50	8,50	7,50
IPCA	3,70	4,70	4,70	4,50	4,20	4,00
PIB	1,30	1,50	1,50	1,80	2,20	3,00
Dólar R\$	3,85	3,80	4,00	4,00	4,00	4,00

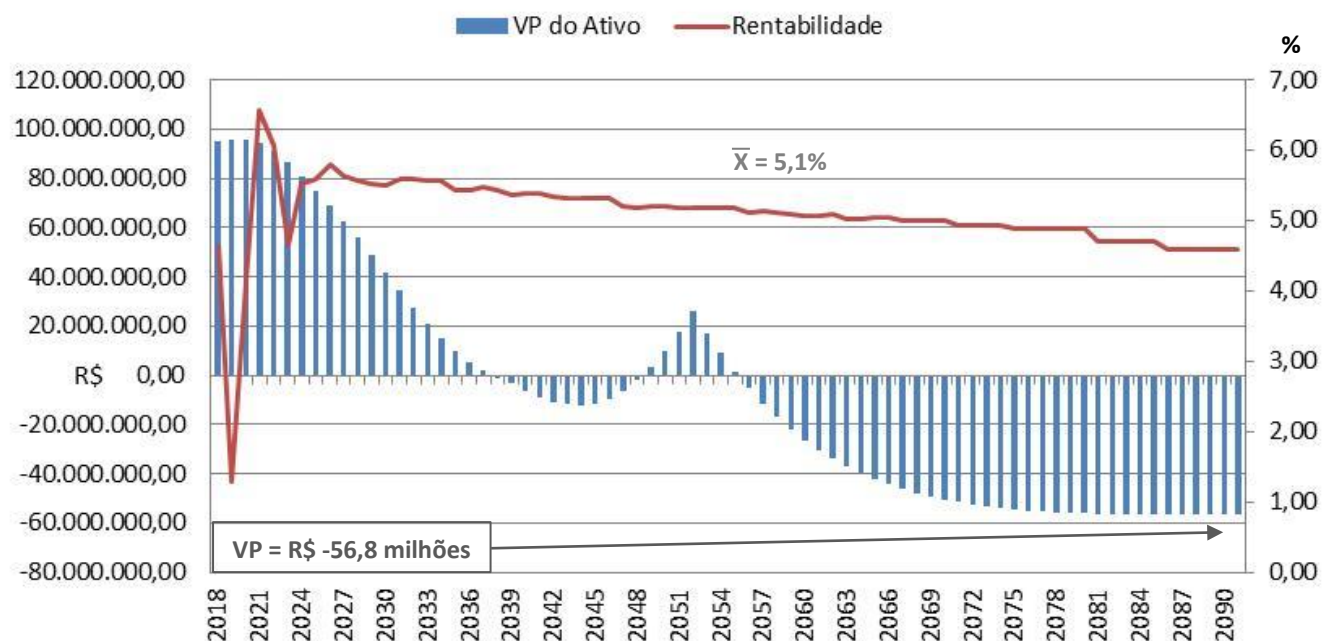
Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)

Nos gráficos abaixo estão demonstradas as rentabilidades projetadas, ano a ano, para os próximos 75 anos, para os diversos subsegmentos dos segmentos de Renda fixa, e Renda Variável e Estruturados:





Resultado da Hipótese 3: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para Cenário Alternativo.

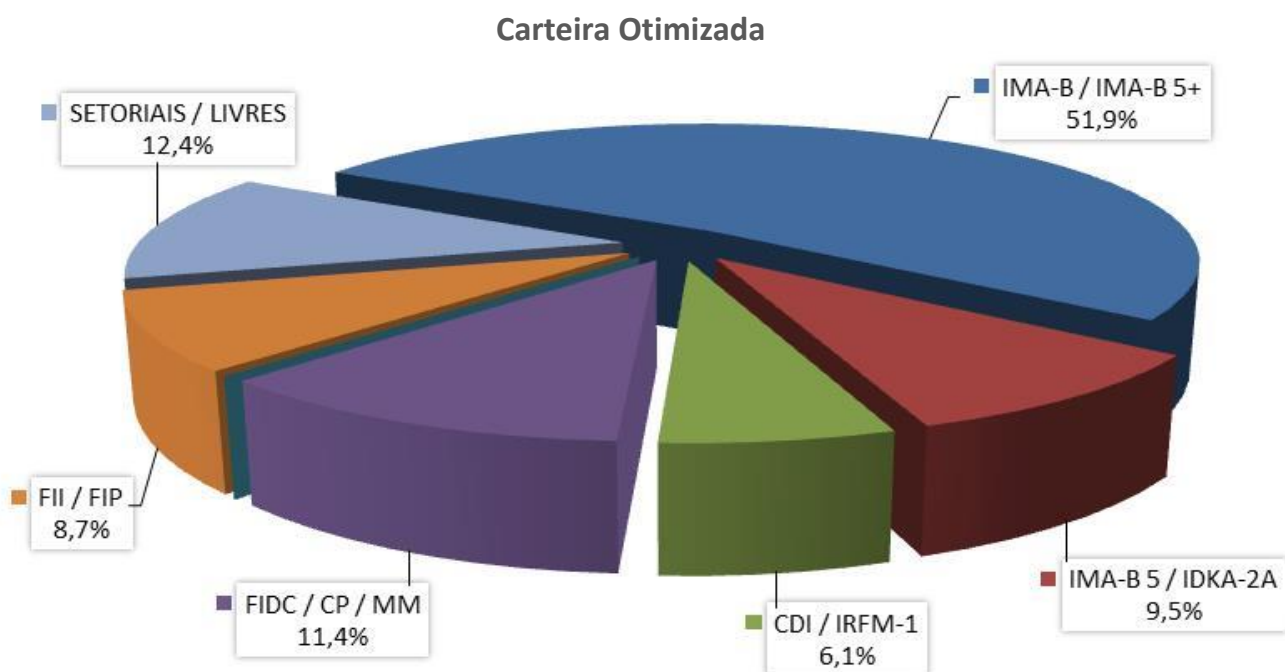


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -56,8 milhões.

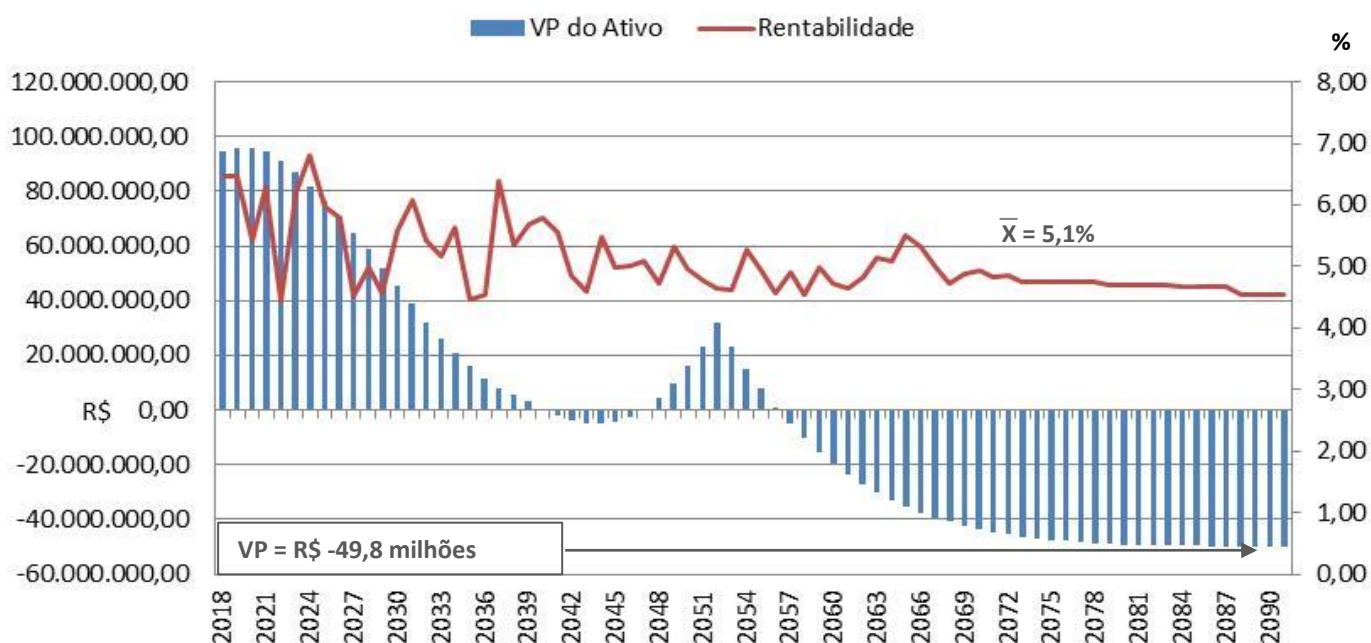
Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários em agosto de 2038, permanecendo negativo até abril de 2049, retorna ao terreno positivo em maio de 2049, e se esgotará em março de 2056.

7.4 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno no longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do PREVICAM, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.



Resultado da Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base.



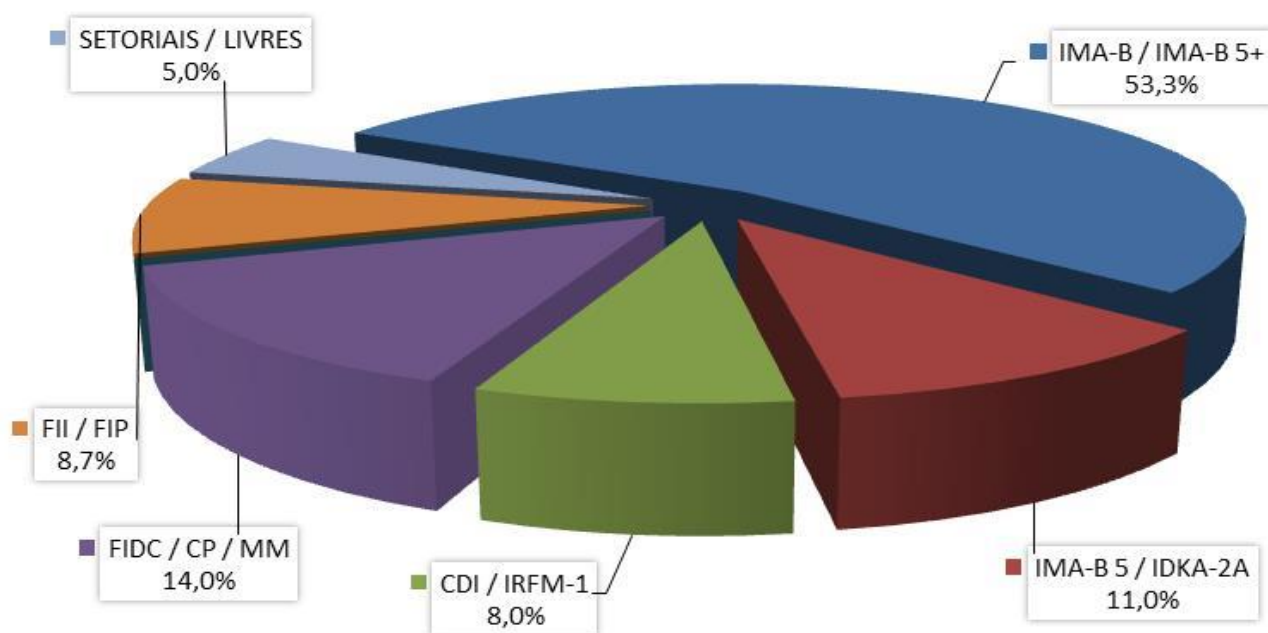
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -49,8 milhões.

Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários em março de 2041, permanecendo negativo até setembro de 2047, retorna ao terreno positivo em outubro de 2047, e se esgotará em março de 2057.

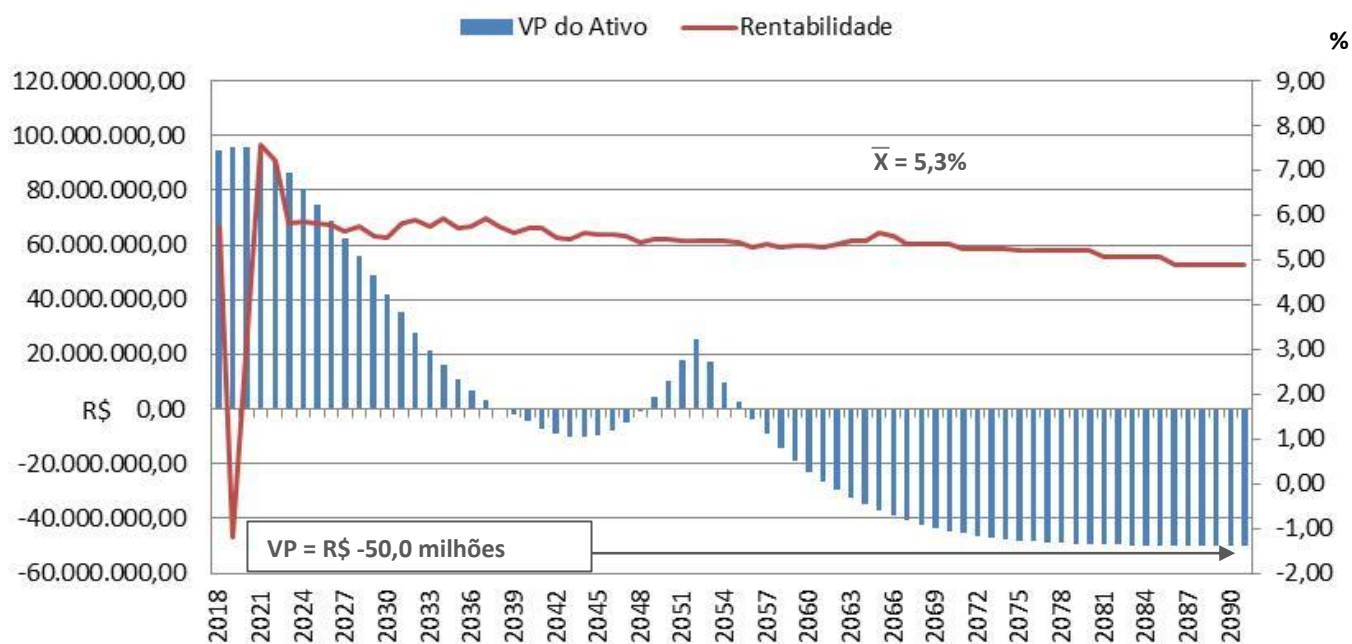
7.5 Hipótese 5: Otimização da carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno no longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do PREVISCAM, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.

Carteira Otimizada



Resultado da Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo.



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -50,0 milhões.

Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários em fevereiro de 2039, permanecendo negativo até janeiro de 2049, retorna ao terreno positivo em fevereiro de 2049, e se esgotará em junho de 2056.

8. QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO)

Carteira Atual						Carteira Otimizada					
Cenário			Cenário			Cenário			Cenário		
Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo
2018	4,64%	4,64%	2056	4,51%	5,11%	2018	6,47%	5,75%	2056	4,56%	5,28%
2019	4,96%	1,29%	2057	4,54%	5,13%	2019	6,48%	-1,18%	2057	4,91%	5,37%
2020	5,39%	4,15%	2058	4,51%	5,11%	2020	5,42%	3,41%	2058	4,55%	5,28%
2021	6,04%	6,58%	2059	4,55%	5,08%	2021	6,30%	7,58%	2059	4,99%	5,32%
2022	5,37%	6,07%	2060	4,52%	5,08%	2022	4,44%	7,20%	2060	4,72%	5,31%
2023	5,37%	4,66%	2061	4,48%	5,08%	2023	6,21%	5,83%	2061	4,65%	5,30%
2024	5,53%	5,52%	2062	4,49%	5,09%	2024	6,80%	5,85%	2062	4,82%	5,37%
2025	5,09%	5,59%	2063	4,52%	5,01%	2025	5,98%	5,82%	2063	5,14%	5,44%
2026	5,07%	5,81%	2064	4,51%	5,01%	2026	5,78%	5,77%	2064	5,08%	5,43%
2027	4,96%	5,64%	2065	4,55%	5,05%	2027	4,51%	5,66%	2065	5,49%	5,61%
2028	5,00%	5,56%	2066	4,53%	5,03%	2028	4,98%	5,73%	2066	5,31%	5,53%
2029	4,86%	5,52%	2067	4,51%	5,00%	2029	4,58%	5,53%	2067	5,00%	5,37%
2030	4,95%	5,51%	2068	4,48%	5,00%	2030	5,59%	5,50%	2068	4,72%	5,37%
2031	5,00%	5,58%	2069	4,43%	5,00%	2031	6,08%	5,83%	2069	4,89%	5,37%
2032	4,90%	5,59%	2070	4,43%	5,00%	2032	5,42%	5,88%	2070	4,93%	5,37%
2033	4,87%	5,57%	2071	4,41%	4,92%	2033	5,15%	5,75%	2071	4,84%	5,25%
2034	4,92%	5,57%	2072	4,37%	4,92%	2034	5,63%	5,91%	2072	4,85%	5,25%
2035	4,81%	5,43%	2073	4,36%	4,92%	2035	4,46%	5,72%	2073	4,75%	5,25%
2036	4,82%	5,44%	2074	4,36%	4,92%	2036	4,54%	5,74%	2074	4,75%	5,25%
2037	4,99%	5,48%	2075	4,36%	4,88%	2037	6,40%	5,94%	2075	4,75%	5,21%
2038	4,72%	5,44%	2076	4,36%	4,88%	2038	5,34%	5,75%	2076	4,75%	5,21%
2039	4,75%	5,36%	2077	4,36%	4,88%	2039	5,68%	5,60%	2077	4,75%	5,20%
2040	4,72%	5,38%	2078	4,36%	4,88%	2040	5,79%	5,73%	2078	4,75%	5,20%
2041	4,70%	5,38%	2079	4,33%	4,88%	2041	5,57%	5,71%	2079	4,70%	5,20%
2042	4,64%	5,33%	2080	4,33%	4,88%	2042	4,87%	5,50%	2080	4,70%	5,20%
2043	4,62%	5,32%	2081	4,33%	4,71%	2043	4,58%	5,45%	2081	4,70%	5,08%
2044	4,69%	5,32%	2082	4,33%	4,71%	2044	5,48%	5,59%	2082	4,70%	5,08%
2045	4,65%	5,32%	2083	4,33%	4,71%	2045	4,99%	5,58%	2083	4,70%	5,08%
2046	4,65%	5,31%	2084	4,32%	4,71%	2046	5,02%	5,56%	2084	4,67%	5,08%
2047	4,66%	5,22%	2085	4,32%	4,71%	2047	5,09%	5,54%	2085	4,67%	5,08%
2048	4,63%	5,18%	2086	4,32%	4,60%	2048	4,72%	5,39%	2086	4,67%	4,91%
2049	4,68%	5,20%	2087	4,32%	4,60%	2049	5,33%	5,46%	2087	4,67%	4,91%
2050	4,61%	5,19%	2088	4,23%	4,60%	2050	4,95%	5,45%	2088	4,54%	4,91%
2051	4,59%	5,19%	2089	4,23%	4,60%	2051	4,77%	5,44%	2089	4,54%	4,91%
2052	4,51%	5,19%	2090	4,23%	4,60%	2052	4,63%	5,43%	2090	4,54%	4,91%
2053	4,51%	5,19%	2091	4,23%	4,59%	2053	4,61%	5,42%	2091	4,54%	4,88%
2054	4,57%	5,19%	2092	4,23%	4,59%	2054	5,28%	5,41%	2092	4,54%	4,88%
2055	4,54%	5,18%	2093	4,23%	4,59%	2055	4,96%	5,40%	2093	4,54%	4,88%

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Portaria MPS nº 403/2008 estabelece, em seu Artigo 9º, que a taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos do RPPS na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6,0 (seis por cento) ao ano.

Constatamos que a taxa de juros adotada no estudo atuarial válida para o exercício de 2018, de 6,0% real ao ano, encontra-se alinhada à taxa utilizada na Política de Investimentos válida para o mesmo exercício.

Entretanto nossas estimativas, com base nos cenários prospectivos, indicam que a rentabilidade real média dos investimentos, no longo prazo, deve se situar na faixa de 4,6% a 5,3% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Hipótese	Taxa de Retorno (ao ano)	Superávit/Déficit
1) Carteira Atual <u>sem</u> Contribuição Suplementar	6,0%	(R\$ 544,4 milhões)
2) Carteira Atual <u>com</u> Contribuição Suplementar	6,0%	(R\$ 31,2 milhões)
3) Carteira Atual com Cenário Base	4,6%	(R\$ -67,1 milhões)
4) Carteira Otimizada com Cenário Base	5,1%	(R\$ -49,8 milhões)
5) Carteira Atual com Cenário Alternativo	5,1%	(R\$ 56,8 milhões)
6) Carteira Otimizada com Cenário Alternativo	5,3%	(R\$ 50,0 milhões)

Preliminarmente, cabe salientar que é baixíssima a probabilidade de que a rentabilidade real média, no longo prazo, se situe na faixa dos 6,0% ao ano, dado que, num ambiente macroeconômico expansivo, uma economia não se sustenta com um custo de capital extremamente elevado. Portanto, a hipótese de simulação (1) teve como objetivo aferir se o custeio do plano de benefícios está adequado às obrigações do passivo. Registra-se que, de fato, a simulação (1) apontou para um déficit atuarial projetado no valor de R\$ -544,4 milhões, resultado superior àquele apontado no Relatório de Estudo Atuarial específico para extinção da segregação de massas, datado de 01 de outubro de 2018, no valor de R\$ -499,6 milhões. Se considerarmos os aportes suplementares incluídos na simulação (2), o resultado passa a ser de R\$ -31,2 milhões, o que representa inferir que o plano de amortização suplementar não elimina totalmente o déficit do denominado Fundo Único Previdenciário.

Igualmente, cumpre destacar que o Cenário Alternativo foi construído como uma variante de baixa probabilidade, razão pela qual a hipótese de simulação (5) e (6) devem ser analisadas com as ressalvas necessárias. Por seu turno, o Cenário Base tem um peso consideravelmente relevante, na medida em que possui a maior probabilidade de ocorrência.

Nota-se que é possível otimizar o resultado geral dos investimentos do PREVICAM, promovendo uma realocação dos recursos, de maneira a melhorar a performance geral da carteira com objetivo de buscar o equilíbrio financeiro/atuarial

do plano de benefícios no longo prazo. Para atingir este equilíbrio, o PREVICAM poderá otimizar a relação risco x retorno dos investimentos a patamares condizentes com as necessidades atuariais, promovendo ajustes dentre os quais destacamos:

- I. Aumentar progressivamente o “duration” dos investimentos, realocando a maior parte dos recursos para fundos que possuem ativos com vencimentos mais longos. Em 31 de dezembro de 2017 o PREVICAM possuía 26,5% dos recursos investidos em fundos de investimentos lastreados em ativos com vencimentos mais longos (IMA-B).
- II. Aumentar progressivamente os investimentos em ativos direcionados a capturar o potencial de recuperação da economia brasileira (ativos de base real). Em 31 de dezembro de 2017 o PREVICAM possuía 9,8% dos recursos investidos no segmento de renda variável e estruturados, havendo espaço para aumento da exposição nesses mercados. Nossas simulações para o cenário base indicam um aumento da exposição para 21,1% no conjunto desses segmentos

Em relação à liquidez da carteira, o risco presente é baixo, considerando que 88,1% dos recursos (R\$ 80,1 milhões) estão investidos em fundos com liquidez em até 30 dias. Ainda, se considerarmos o fluxo das receitas previdenciárias, somente a partir de 2020 haverá necessidade de resgate de recursos para cumprimento dos compromissos atuariais, motivo pelo qual há espaço para alongamento dos prazos de desinvestimentos, sem prejuízo de descasamento entre os fluxos. Entretanto, eventual alongamento nos prazos dos desinvestimentos deverá ser precedido de estudo de verificação da compatibilidade com as obrigações presentes e futuras do plano de benefícios previdenciários.

Conforme mencionado anteriormente, verificamos, com base nos resultados apresentados, que a insuficiência patrimonial estimada, no valor de R\$ -544,4 milhões, é superior àquela apontada no Relatório de Estudo Atuarial específico para extinção da segregação de massas, datado de 01 de outubro de 2018, no valor de R\$ -499,6 milhões, considerando a hipótese de rentabilidade no longo prazo de 6,0% ao ano. Dessa forma, para que se busque o equilíbrio financeiro e atuarial das massas unificadas, denominado Fundo Único Previdenciário, faz-se necessária uma revisão do plano de equacionamento do déficit constante do citado relatório.

Demonstramos abaixo um quadro comparativo entre o plano de amortização do déficit apurado no citado relatório (tabela 22, Página 13), e o estimado neste estudo de solvência, onde se nota a necessidade de aportes anuais maiores para solução do déficit.

Relatório de Estudo Atuarial (tabela 22, pág. 13)

Estudo de Solvência

Ano	Saldo Inicial	(+) Juros	(-) Aporte Anual	Saldo Final	Aporte Mensal	Valor Atual Aporte	Ano	Saldo Inicial	(+) Juros	(-) Aporte Anual	Saldo Final	Aporte Mensal	Valor Atual Aporte
1	499.604.381,94	29.976.262,92	15.130.875,57	514.449.769,29	1.260.906,30	14.274.410,91	1	544.396.887,64	32.663.813,26	16.487.448,60	560.573.252,30	1.373.954,05	15.554.196,79
2	514.449.769,29	30.866.986,16	16.038.728,10	529.278.027,35	1.336.560,68	14.274.410,91	2	560.573.252,30	33.634.395,14	17.476.695,51	576.730.951,92	1.456.391,29	15.554.196,79
3	529.278.027,35	31.756.681,64	17.001.051,79	544.033.657,20	1.416.754,32	14.274.410,91	3	576.730.951,92	34.603.857,12	18.525.297,24	592.809.511,80	1.543.774,77	15.554.196,79
4	544.033.657,20	32.642.019,43	18.021.114,89	558.654.561,74	1.501.759,57	14.274.410,91	4	592.809.511,80	35.568.570,71	19.636.815,08	608.741.267,42	1.636.401,26	15.554.196,79
5	558.654.561,74	33.519.273,70	19.102.381,79	573.071.453,65	1.591.865,15	14.274.410,91	5	608.741.267,42	36.524.476,05	20.815.023,98	624.450.719,49	1.734.585,33	15.554.196,79
6	573.071.453,65	34.384.287,22	20.248.524,70	587.207.216,17	1.687.377,06	14.274.410,91	6	624.450.719,49	37.467.043,17	22.063.925,42	639.853.837,23	1.838.660,45	15.554.196,79
7	587.207.216,17	35.232.432,97	21.463.436,18	600.976.212,97	1.788.619,68	14.274.410,91	7	639.853.837,23	38.391.230,23	23.387.760,95	654.857.306,52	1.948.980,08	15.554.196,79
8	600.976.212,97	36.058.572,78	22.751.242,35	614.283.543,40	1.895.936,86	14.274.410,91	8	654.857.306,52	39.291.438,39	24.791.026,60	669.357.718,31	2.065.918,88	15.554.196,79

Ano	Saldo Inicial	(+) Juros	(-)Aporte Anual	Saldo Final	Aporte Mensal	Valor Atual Aporte	Ano	Saldo Inicial	(+) Juros	(-)Aporte Anual	Saldo Final	Aporte Mensal	Valor Atual Aporte
9	614.283.543,40	36.857.012,60	24.116.316,89	627.024.239,11	2.009.693,07	14.274.410,91	9	669.357.718,31	40.161.463,10	26.278.488,20	683.240.693,21	2.189.874,02	15.554.196,79
10	627.024.239,11	37.621.454,35	25.563.295,90	639.082.397,56	2.130.274,66	14.274.410,91	10	683.240.693,21	40.994.441,59	27.855.197,49	696.379.937,31	2.321.266,46	15.554.196,79
11	639.082.397,56	38.344.943,85	27.097.093,66	650.330.247,75	2.258.091,14	14.274.410,91	11	696.379.937,31	41.782.796,24	29.526.509,34	708.636.224,20	2.460.542,45	15.554.196,79
12	650.330.247,75	39.019.814,87	28.722.919,28	660.627.143,34	2.393.576,61	14.274.410,91	12	708.636.224,20	42.518.173,45	31.298.099,90	719.856.297,75	2.608.174,99	15.554.196,79
13	660.627.143,34	39.637.628,60	30.446.294,43	669.818.477,51	2.537.191,20	14.274.410,91	13	719.856.297,75	43.191.377,87	33.175.985,90	729.871.689,72	2.764.665,49	15.554.196,79
14	669.818.477,51	40.189.108,65	32.273.072,10	677.734.514,06	2.689.422,67	14.274.410,91	14	729.871.689,72	43.792.301,38	35.166.545,05	738.497.446,06	2.930.545,42	15.554.196,79
15	677.734.514,06	40.664.070,84	34.209.456,42	684.189.128,48	2.850.788,04	14.274.410,91	15	738.497.446,06	44.309.846,76	37.276.537,75	745.530.755,07	3.106.378,15	15.554.196,79
16	684.189.128,48	41.051.347,71	36.262.023,81	688.978.452,38	3.021.835,32	14.274.410,91	16	745.530.755,07	44.731.845,30	39.513.130,02	750.749.470,35	3.292.760,83	15.554.196,79
17	688.978.452,38	41.338.707,14	38.437.745,24	691.879.414,29	3.203.145,44	14.274.410,91	17	750.749.470,35	45.044.968,22	41.883.917,82	753.910.520,75	3.490.326,48	15.554.196,79
18	691.879.414,29	41.512.764,86	40.744.009,95	692.648.169,19	3.395.334,16	14.274.410,91	18	753.910.520,75	45.234.631,25	44.396.952,89	754.748.199,11	3.699.746,07	15.554.196,79
19	692.648.169,19	41.558.890,15	43.188.650,55	691.018.408,79	3.599.054,21	14.274.410,91	19	754.748.199,11	45.284.891,95	47.060.770,06	752.972.320,99	3.921.730,84	15.554.196,79
20	691.018.408,79	41.461.104,53	45.779.969,58	686.699.543,74	3.814.997,47	14.274.410,91	20	752.972.320,99	45.178.339,26	49.884.416,27	748.266.243,99	4.157.034,69	15.554.196,79
21	686.699.543,74	41.201.972,62	48.526.767,76	679.374.748,61	4.043.897,31	14.274.410,91	21	748.266.243,99	44.895.974,64	52.877.481,24	740.284.737,38	4.406.456,77	15.554.196,79
22	679.374.748,61	40.762.484,92	51.438.373,82	668.698.859,70	4.286.531,15	14.274.410,91	22	740.284.737,38	44.417.084,24	56.050.130,12	728.651.691,51	4.670.844,18	15.554.196,79
23	668.698.859,70	40.121.931,58	54.524.676,25	654.296.115,03	4.543.723,02	14.274.410,91	23	728.651.691,51	43.719.101,49	59.413.137,92	712.957.655,08	4.951.094,83	15.554.196,79
24	654.296.115,03	39.257.766,90	57.796.156,83	635.757.725,10	4.816.346,40	14.274.410,91	24	712.957.655,08	42.777.459,30	62.977.926,20	692.757.188,18	5.248.160,52	15.554.196,79
25	635.757.725,10	38.145.463,51	61.263.926,24	612.639.262,37	5.105.327,19	14.274.410,91	25	692.757.188,18	41.565.431,29	66.756.601,77	667.566.017,71	5.563.050,15	15.554.196,79
26	612.639.262,37	36.758.355,74	64.939.761,81	584.457.856,30	5.411.646,82	14.274.410,91	26	667.566.017,71	40.053.961,06	70.761.997,88	636.857.980,89	5.896.833,16	15.554.196,79
27	584.457.856,30	35.067.471,38	68.836.147,52	550.689.180,16	5.736.345,63	14.274.410,91	27	636.857.980,89	38.211.478,85	75.007.717,75	600.061.742,00	6.250.643,15	15.554.196,79
28	550.689.180,16	33.041.350,81	72.966.316,37	510.764.214,60	6.080.526,36	14.274.410,91	28	600.061.742,00	36.003.704,52	79.508.180,81	556.557.265,70	6.625.681,73	15.554.196,79
29	510.764.214,60	30.645.852,88	77.344.295,35	464.065.772,12	6.445.357,95	14.274.410,91	29	556.557.265,70	33.393.435,94	84.278.671,66	505.672.029,98	7.023.222,64	15.554.196,79
30	464.065.772,12	27.843.946,33	81.984.953,07	409.924.765,37	6.832.079,42	14.274.410,91	30	505.672.029,98	30.340.321,80	89.335.391,96	446.676.959,82	7.444.616,00	15.554.196,79
31	409.924.765,37	24.595.485,92	86.904.050,26	347.616.201,04	7.242.004,19	14.274.410,91	31	446.676.959,82	26.800.617,59	94.695.515,48	378.782.061,92	7.891.292,96	15.554.196,79
32	347.616.201,04	20.856.972,06	92.118.293,27	276.354.879,82	7.676.524,44	14.274.410,91	32	378.782.061,92	22.726.923,72	100.377.246,41	301.131.739,23	8.364.770,53	15.554.196,79
33	276.354.879,82	16.581.292,79	97.645.390,87	195.290.781,74	8.137.115,91	14.274.410,91	33	301.131.739,23	18.067.904,35	106.399.881,19	212.799.762,39	8.866.656,77	15.554.196,79
34	195.290.781,74	11.717.446,90	103.504.114,32	103.504.114,32	8.625.342,86	14.274.410,91	34	212.799.762,39	12.767.985,74	112.783.874,07	112.783.874,07	9.398.656,17	15.554.196,79
35	103.504.114,32	6.210.246,86	109.714.361,18	0	9.142.863,43	14.274.410,91	35	112.783.874,07	6.767.032,44	119.550.906,51	0,00	9.962.575,54	15.554.196,79

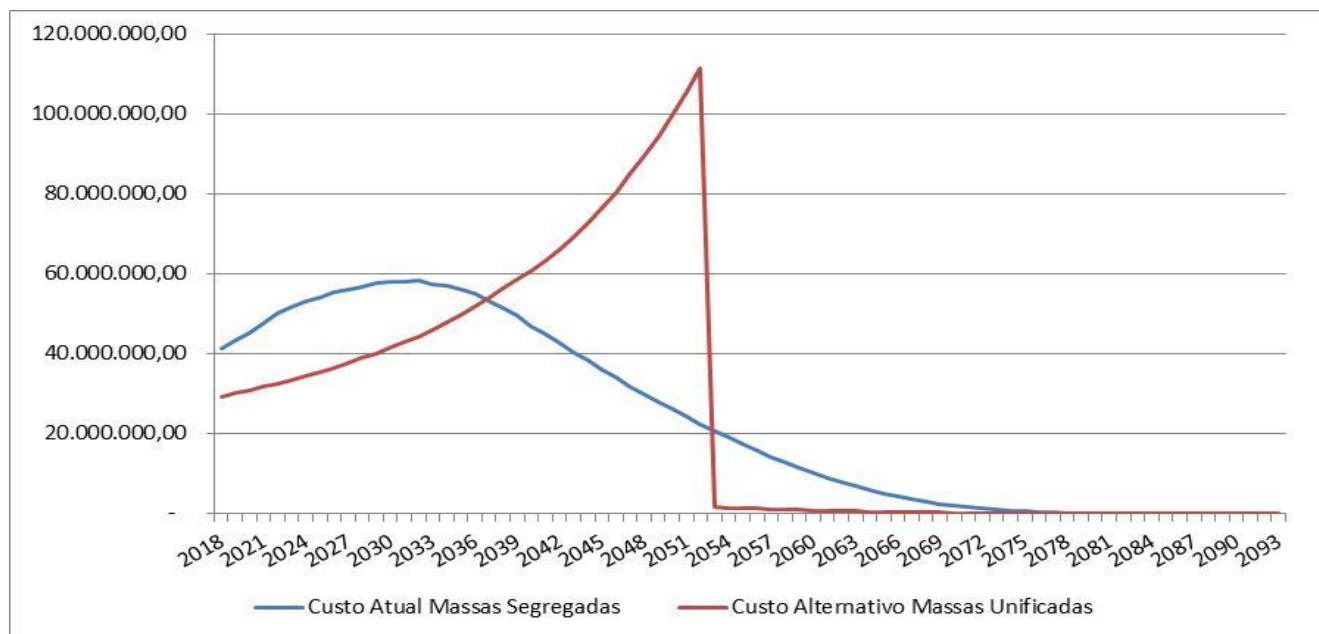
A seguir, demonstraremos os impactos do estudo de unificação das massas (fundo único) no fluxo de caixa do Município, vis-à-vis as projeções para as massas segregadas (fundo financeiro e fundo previdenciário):

Ano	Fundo Previdenciário			Fundo Financeiro			Fundo Único			
	Contribuição Patronal (a)	Despesas com Benefícios (b)	Custo Município (a)	Contribuição Patronal (d)	Despesas com Benefícios (f)	Custo Município (d+(i-d))	Contribuição Patronal (g)	Amortização do déficit (i)	Despesas com Benefícios (j)	Custo Município (g+i)
2018	8.326.451,53	2.082.051,84	8.326.451,53	5.753.419,61	33.031.460,58	33.031.460,58	14.079.871,13	15.130.875,57	35.113.512,42	29.210.746,70
2019	8.412.445,36	2.346.650,56	8.412.445,36	5.667.566,92	35.007.468,32	35.007.468,32	14.080.012,28	16.038.728,10	37.354.118,88	30.118.740,38
2020	8.480.840,45	2.596.294,16	8.480.840,45	5.472.029,96	36.858.714,03	36.858.714,03	13.952.870,41	17.001.051,79	39.455.008,19	30.953.922,20
2021	8.543.328,80	2.895.916,07	8.543.328,80	5.256.556,83	38.991.785,17	38.991.785,17	13.799.885,63	18.021.114,89	41.887.701,24	31.821.000,52
2022	8.588.091,95	3.470.056,62	8.588.091,95	4.945.581,85	41.568.091,93	41.568.091,93	13.533.673,80	19.102.381,79	45.038.148,55	32.636.055,59
2023	8.619.628,31	4.349.101,73	8.619.628,31	4.712.314,74	43.106.525,63	43.106.525,63	13.331.943,04	20.248.524,70	47.455.627,36	33.580.467,74
2024	8.606.276,24	5.330.419,82	8.606.276,24	4.462.159,70	44.601.389,56	44.601.389,56	13.068.435,95	21.463.436,18	49.931.809,38	34.531.872,13
2025	8.568.426,36	6.089.507,90	8.568.426,36	4.224.647,11	45.705.398,53	45.705.398,53	12.793.073,46	22.751.242,35	51.794.906,43	35.544.315,81
2026	8.584.096,17	6.658.635,27	8.584.096,17	3.899.702,85	46.772.334,21	46.772.334,21	12.483.799,01	24.116.316,89	53.430.969,48	36.600.115,90
2027	8.520.368,27	7.667.338,13	8.520.368,27	3.718.468,04	47.576.965,10	47.576.965,10	12.238.836,30	25.563.295,90	55.244.303,23	37.802.132,20
2028	8.399.312,13	8.899.219,87	8.399.312,13	3.485.014,03	48.490.749,18	48.490.749,18	11.884.326,16	27.097.093,66	57.389.969,05	38.981.419,82
2029	8.257.413,26	10.161.951,92	8.257.413,26	3.206.794,23	49.528.319,50	49.528.319,50	11.464.207,49	28.722.919,28	59.690.271,42	40.187.126,77
2030	8.171.463,80	11.146.761,93	8.171.463,80	2.956.988,93	50.065.852,70	50.065.852,70	11.128.452,74	30.446.294,43	61.212.614,63	41.574.747,17
2031	7.921.657,26	12.947.015,65	7.921.657,26	2.752.029,19	50.248.477,68	50.248.477,68	10.673.686,45	32.273.072,10	63.195.493,33	42.946.758,55
2032	7.659.749,11	14.782.634,35	7.659.749,11	2.462.606,23	50.853.666,69	50.853.666,69	10.122.355,34	34.209.456,42	65.636.301,04	44.331.811,76
2033	7.437.906,45	16.282.864,67	7.437.906,45	2.365.787,01	50.070.239,19	50.070.239,19	9.803.693,45	36.262.023,81	66.353.103,86	46.065.717,26
2034	7.253.135,04	17.558.430,32	7.253.135,04	2.199.820,14	49.745.512,48	49.745.512,48	9.452.955,18	38.437.745,24	67.303.942,80	47.890.700,42
2035	7.070.054,69	18.713.678,51	7.070.054,69	2.085.229,67	48.894.593,62	48.894.593,62	9.155.284,36	40.744.009,95	67.608.272,13	49.899.294,31
2036	6.767.114,21	20.479.827,04	6.767.114,21	1.916.130,87	48.279.432,54	48.279.432,54	8.683.245,07	43.188.650,55	68.759.259,58	51.871.895,62
2037	6.414.423,40	22.379.374,86	6.414.423,40	1.862.034,29	46.865.258,64	46.865.258,64	8.276.457,69	45.779.969,58	69.244.633,50	54.056.427,27
2038	6.118.070,73	23.940.885,16	6.118.070,73	1.779.417,66	45.530.298,63	45.530.298,63	7.897.488,39	48.526.767,76	69.471.183,79	56.424.256,15
2039	5.687.122,06	26.063.419,12	5.687.122,06	1.717.566,04	44.005.285,10	44.005.285,10	7.404.688,10	51.438.373,82	70.068.704,22	58.843.061,92
2040	4.616.302,39	31.294.708,86	4.616.302,39	1.648.930,02	42.455.062,24	42.455.062,24	6.265.232,41	54.524.676,25	73.749.771,10	60.789.908,66

Ano	Fundo Previdenciário			Fundo Financeiro			Fundo Único			
	Contribuição Patronal (a)	Despesas com Benefícios (b)	Custo Município (a)	Contribuição Patronal (d)	Despesas com Benefícios (f)	Custo Município (d+(i-d))	Contribuição Patronal (g)	Amortização do déficit (i)	Despesas com Benefícios (j)	Custo Município (g+i)
2041	3.909.249,56	34.621.272,62	3.909.249,56	1.561.555,04	40.919.965,44	40.919.965,44	5.470.804,60	57.796.156,83	75.541.238,06	63.266.961,43
2042	3.394.409,23	36.810.079,64	3.394.409,23	1.498.163,70	39.233.019,53	39.233.019,53	4.892.572,93	61.263.926,24	76.043.099,17	66.156.499,17
2043	2.956.339,35	38.557.862,27	2.956.339,35	1.429.085,05	37.527.249,50	37.527.249,50	4.385.424,40	64.939.761,81	76.085.111,77	69.325.186,21
2044	2.567.677,61	39.904.972,09	2.567.677,61	1.366.344,30	35.751.586,96	35.751.586,96	3.934.021,90	68.836.147,52	75.656.559,05	72.770.169,42
2045	2.135.897,72	41.415.634,46	2.135.897,72	1.301.531,30	33.957.542,95	33.957.542,95	3.437.429,02	72.966.316,37	75.373.177,41	76.403.745,39
2046	1.879.986,87	41.910.241,58	1.879.986,87	1.234.959,81	32.151.854,75	32.151.854,75	3.114.946,67	77.344.295,35	74.062.096,33	80.459.242,02
2047	1.680.265,67	42.055.829,00	1.680.265,67	1.166.983,93	30.341.704,94	30.341.704,94	2.847.249,61	81.984.953,07	72.397.533,94	84.832.202,68
2048	1.504.518,66	42.031.283,61	1.504.518,66	1.097.991,23	28.534.386,37	28.534.386,37	2.602.509,89	86.904.050,26	70.565.669,98	89.506.560,15
2049	1.378.197,30	41.655.522,89	1.378.197,30	1.028.388,62	26.737.308,16	26.737.308,16	2.406.585,92	92.118.293,27	68.392.831,05	94.524.879,19
2050	1.235.405,96	41.286.632,40	1.235.405,96	958.599,52	24.957.884,33	24.957.884,33	2.194.005,48	97.645.390,87	66.244.516,73	99.839.396,35
2051	1.124.867,17	40.697.522,35	1.124.867,17	889.056,77	23.203.506,77	23.203.506,77	2.013.923,94	103.504.114,32	63.901.029,12	105.518.038,26
2052	998.939,21	40.121.929,55	998.939,21	820.202,34	21.481.633,32	21.481.633,32	1.819.141,55	109.714.361,18	61.603.562,87	111.533.502,73
2053	923.762,12	39.226.645,78	923.762,12	752.475,04	19.799.558,24	19.799.558,24	1.676.237,16		59.026.204,02	1.676.237,16
2054	872.623,06	38.157.822,70	872.623,06	686.301,10	18.164.279,81	18.164.279,81	1.558.924,16		56.322.102,51	1.558.924,16
2055	799.393,68	37.139.998,62	799.393,68	622.083,38	16.582.511,43	16.582.511,43	1.421.477,06		53.722.510,05	1.421.477,06
2056	752.412,54	35.946.050,87	752.412,54	560.196,54	15.060.558,69	15.060.558,69	1.312.609,08		51.006.609,56	1.312.609,08
2057	705.492,20	34.705.474,79	705.492,20	500.980,56	13.604.263,17	13.604.263,17	1.206.472,76		48.309.737,96	1.206.472,76
2058	658.890,16	33.420.881,98	658.890,16	444.744,79	12.218.851,23	12.218.851,23	1.103.634,94		45.639.733,21	1.103.634,94
2059	612.855,11	32.095.416,91	612.855,11	391.771,13	10.909.102,98	10.909.102,98	1.004.626,24		43.004.519,89	1.004.626,24
2060	567.622,20	30.732.710,44	567.622,20	342.292,46	9.678.956,14	9.678.956,14	909.914,65		40.411.666,58	909.914,65
2061	523.416,39	29.337.038,73	523.416,39	296.490,04	8.531.287,70	8.531.287,70	819.906,43		37.868.326,43	819.906,43
2062	480.455,18	27.913.308,62	480.455,18	254.472,46	7.467.943,64	7.467.943,64	734.927,63		35.381.252,26	734.927,63
2063	438.941,90	26.466.974,84	438.941,90	216.278,06	6.489.474,88	6.489.474,88	655.219,97		32.956.449,72	655.219,97
2064	399.064,91	25.004.013,94	399.064,91	181.889,00	5.595.354,03	5.595.354,03	580.953,91		30.599.367,97	580.953,91
2065	360.988,57	23.530.798,32	360.988,57	151.247,59	4.784.478,81	4.784.478,81	512.236,15		28.315.277,13	512.236,15
2066	324.848,21	22.054.019,32	324.848,21	124.247,21	4.055.080,75	4.055.080,75	449.095,42		26.109.100,07	449.095,42
2067	290.748,70	20.580.677,47	290.748,70	100.756,67	3.405.007,34	3.405.007,34	391.505,37		23.985.684,81	391.505,37
2068	258.769,83	19.118.040,85	258.769,83	80.601,25	2.831.518,13	2.831.518,13	339.371,09		21.949.558,98	339.371,09
2069	228.977,17	17.673.658,07	228.977,17	63.556,38	2.330.840,18	2.330.840,18	292.533,55		20.004.498,25	292.533,55
2070	201.411,10	16.255.222,45	201.411,10	49.380,48	1.898.378,83	1.898.378,83	250.791,57		18.153.601,28	250.791,57
2071	176.077,15	14.870.221,67	176.077,15	37.790,25	1.528.627,96	1.528.627,96	213.867,41		16.398.849,63	213.867,41
2072	152.946,78	13.525.779,07	152.946,78	28.469,78	1.215.651,45	1.215.651,45	181.416,57		14.741.430,52	181.416,57
2073	131.960,67	12.228.542,86	131.960,67	21.104,85	953.729,12	953.729,12	153.065,52		13.182.271,98	153.065,52
2074	113.043,35	10.984.718,89	113.043,35	15.378,40	737.252,93	737.252,93	128.421,75		11.721.971,82	128.421,75
2075	96.114,83	9.799.904,20	96.114,83	10.997,69	560.876,06	560.876,06	107.112,52		10.360.780,26	107.112,52
2076	81.081,53	8.679.030,40	81.081,53	7.701,31	419.264,54	419.264,54	88.782,85		9.098.294,94	88.782,85
2077	67.835,55	7.626.259,66	67.835,55	5.258,98	307.179,06	307.179,06	73.094,53		7.933.438,72	73.094,53
2078	56.251,52	6.644.907,49	56.251,52	3.480,44	219.801,41	219.801,41	59.731,96		6.864.708,90	59.731,96
2079	46.195,05	5.737.518,33	46.195,05	2.212,91	152.864,64	152.864,64	48.407,96		5.890.382,97	48.407,96
2080	37.532,47	4.905.656,14	37.532,47	1.338,34	102.763,72	102.763,72	38.870,81		5.008.419,86	38.870,81
2081	30.136,91	4.149.950,49	30.136,91	764,12	66.371,48	66.371,48	30.901,02		4.216.321,97	30.901,02
2082	23.884,66	3.470.095,60	23.884,66	408,81	40.878,31	40.878,31	24.293,48		3.510.973,91	24.293,48
2083	18.656,78	2.864.849,89	18.656,78	202,66	23.810,44	23.810,44	18.859,44		2.888.660,33	18.859,44
2084	14.342,81	2.332.292,40	14.342,81	92,14	12.984,82	12.984,82	14.434,95		2.345.277,22	14.434,95
2085	10.829,93	1.869.558,88	10.829,93	38,70	6.620,65	6.620,65	10.868,64		1.876.179,53	10.868,64
2086	8.009,74	1.472.869,94	8.009,74	14,80	3.214,62	3.214,62	8.024,54		1.476.084,56	8.024,54
2087	5.783,26	1.137.740,50	5.783,26	4,74	1.584,10	1.584,10	5.788,00		1.139.324,60	5.788,00
2088	4.057,54	859.135,65	4.057,54	1,17	898,06	898,06	4.058,71		860.033,71	4.058,71
2089	2.750,70	631.893,56	2.750,70	0,19	615,45	615,45	2.750,89		632.509,01	2.750,89
2090	1.793,54	450.841,20	1.793,54	0,01	462,98	462,98	1.793,55		451.304,18	1.793,55
2091	1.117,97	310.555,42	1.117,97	-	347,31	347,31	1.117,97		310.902,73	1.117,97
2092	660,65	205.476,44	660,65	-	249,78	249,78	660,65		205.726,22	660,65
2093	366,46	129.887,12	366,46	-	169,37	169,37	366,46		130.056,49	366,46

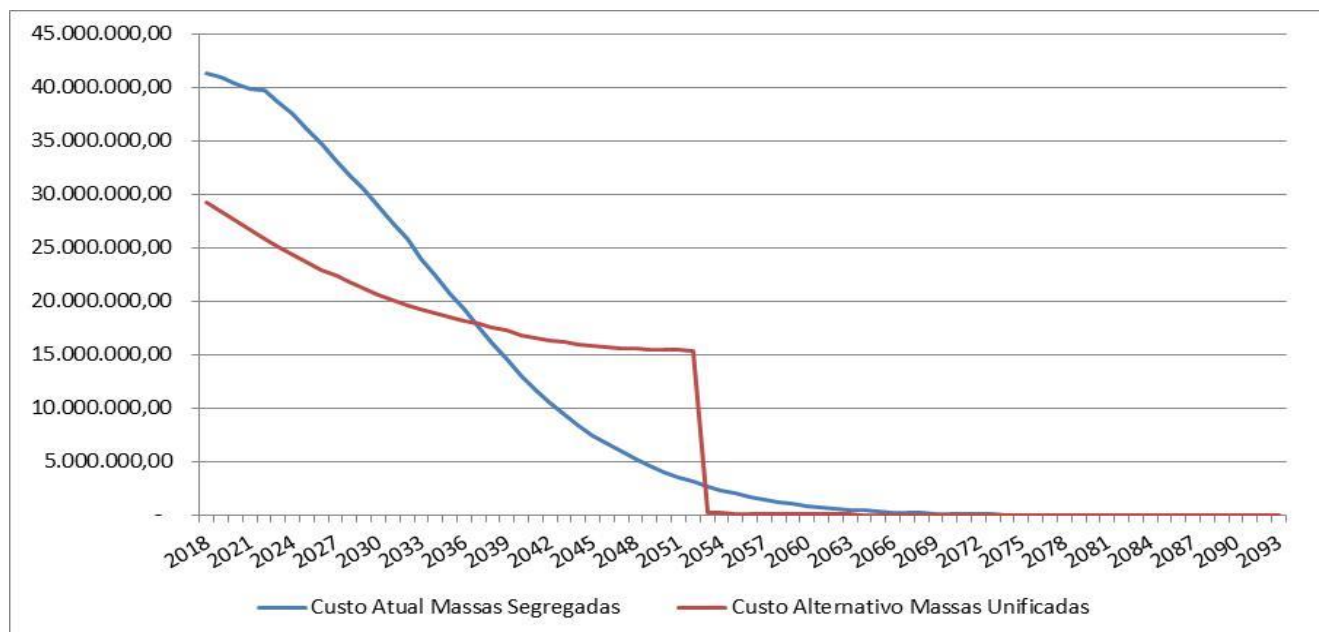
No gráfico abaixo nota-se que a alternativa de unificação das massas é menos onerosa ao Município até o ano de 2036. A partir de 2037 ocorre uma inversão da tendência, devido à contribuição suplementar para solução do déficit crescer exponencialmente até a sua extinção, que ocorre no ano de 2052. A partir desse ponto, inverte-se novamente a tendência e a alternativa de unificação das massas passa a ser menos onerosa.

Fluxo Financeiro Anual – Valor Corrente



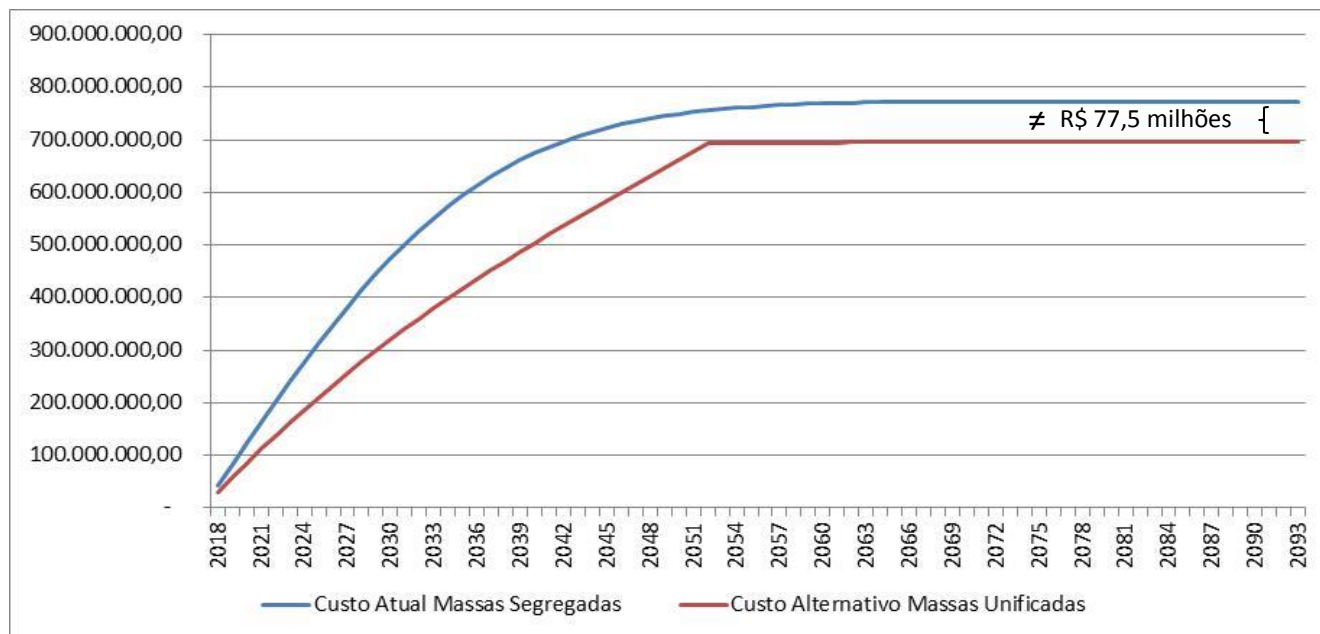
No gráfico abaixo temos a mesma comparação entre as alternativas, porém com o fluxo financeiro descontado a valor presente (VP), utilizando-se a taxa de desconto de 6,0% ao ano.

Fluxo Financeiro Anual – Valor Presente



O gráfico abaixo demonstra a evolução acumulada do fluxo financeiro descontado a valor presente (VP), evidenciando ser menos oneroso ao Município a opção pela unificação das massas.

Fluxo Financeiro Acumulado – Valor Presente



Com base nos resultados apresentados, é possível afirmar que o desfazimento da segregação de massa dos segurados do PREVICAM, a teor da Nota Técnica nº 03/2015/DRPSP/SPPS/MPS, de 03 de março de 2015, garante o equilíbrio financeiro e atuarial do PREVICAM e se apresenta, no médio/longo prazos, como alternativa mais eficiente e menos onerosa ao orçamento do Município de Campo Mourão.

Recomendamos que as premissas e hipóteses atuariais utilizadas nas avaliações atuariais sejam permanentemente revisitadas, no sentido de melhor refletir suas eventuais alterações no resultado atuarial do PREVICAM.

Salientamos a importância da diversificação dos investimentos nos diversos segmentos permitidos pela legislação, como forma de acumular reservas suficientes, objetivando desonerar o custeio do plano no longo prazo, tanto aos segurados quanto à municipalidade.

Luis Arnaud Vasques de Araújo
Consultor de Investimentos

AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado com base em premissas, cenários e informações fornecidas pelo PREVISCAM.

A PaR Engenharia Financeira, de nenhum modo, expressa a sua opinião com as premissas, cenários ou informações fornecidas pelo PREVISCAM, ou obtidas através de fontes públicas.

Para a realização do presente estudo, alguns cenários foram tratados por procedimento estatístico de modo a adicionar-se volatilidade aos mesmos sem, entretanto, alterar os seus valores esperados.

Há riscos atuariais, riscos legais, riscos operacionais, risco de crédito (principalmente em relação à falta de repasse do Ente Instituidor) e outros riscos que podem afetar e comprometer substancialmente os resultados e conclusões deste trabalho.

A PaR Engenharia financeira não realizou qualquer ação de auditoria sobre os dados entregues, seja de natureza contábil, legal, ou qualquer outra.

Os resultados aqui expostos não são garantia de que os resultados apresentados venham a ocorrer. A PaR Engenharia Financeira não assume qualquer responsabilidade por eventuais situações e circunstâncias não previstas neste estudo, que influenciem de qualquer maneira os resultados obtidos.