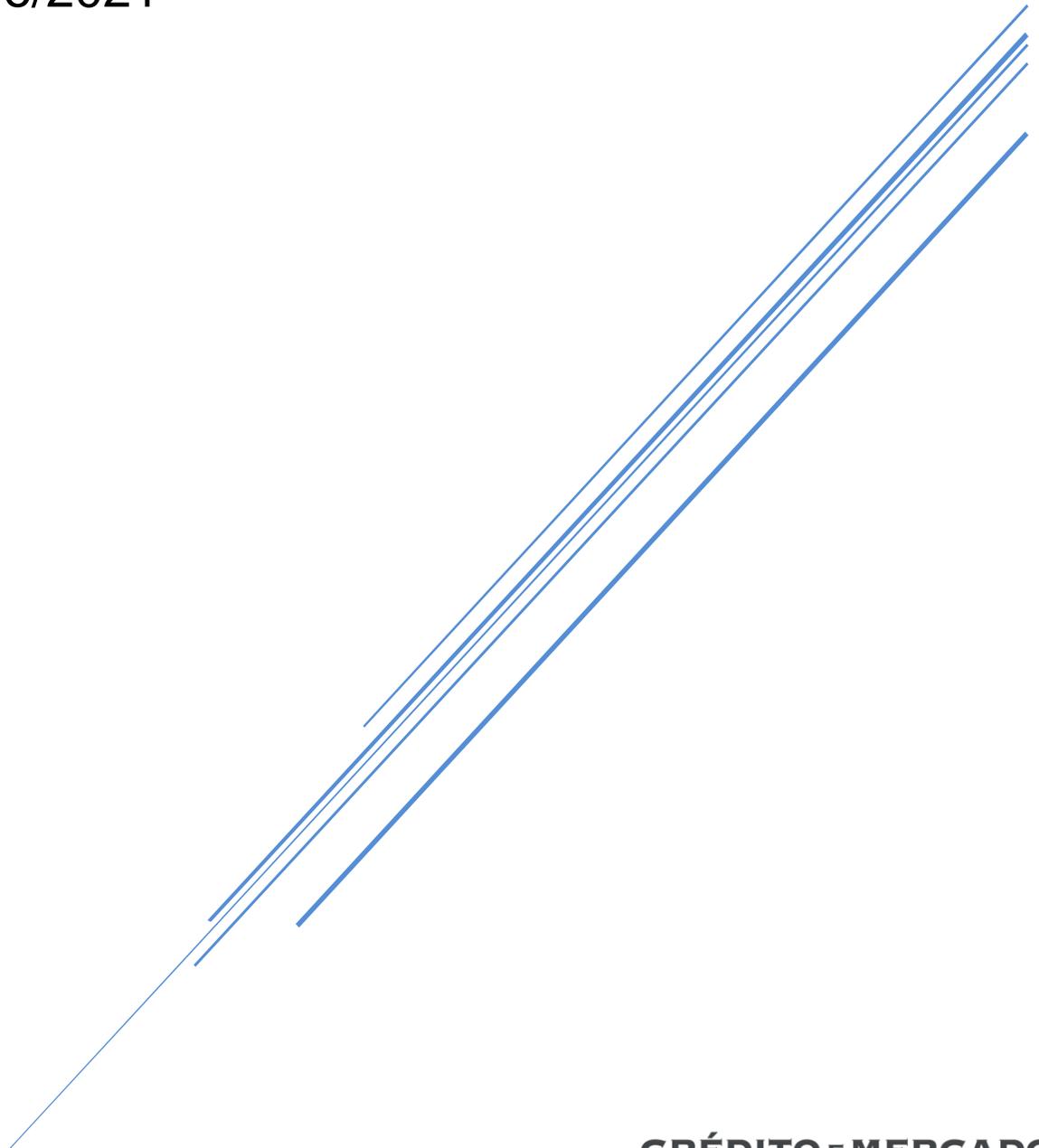


# ESTUDO DE ALM

Instituto Municipal de Previdência de Sertãozinho-  
IMP - SERTPREV

Setembro/2021



**ÍNDICE**

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2 OBJETIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>2</b>
<b>4 ANÁLISE DA BASE CADASTRAL.....</b>	<b>4</b>
<b>5 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA (PASSIVO) .....</b>	<b>7</b>
<b>6 ANÁLISE DO PATRIMONIO LÍQUIDO (ATIVO).....</b>	<b>12</b>
<b>6.1 COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2 ANÁLISE DE RISCO .....</b>	<b>16</b>
<b>7 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA.....</b>	<b>18</b>
<b>8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE).....</b>	<b>21</b>
<b>9 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO).....</b>	<b>26</b>
<b>10 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS .....</b>	<b>29</b>
<b>11 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>31</b>
<b>AVISO LEGAL.....</b>	<b>32</b>
<b>12 NOTA IMPORTANTE (RELATÓRIO DE ALM).....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para Estudo de ALM (Asset Liability Management) realizado para Instituto Municipal de Previdência de Sertãozinho, sob a denominação IMP-SERTPREV.

Transformado em autarquia através LEI 6.393 de 07 de junho de 2018 e instalado pela Lei 6.432 de 09 de agosto de 2018, vista sucessão do Fundo de Previdência dos Servidores Públicos Estatutários do Município de Sertãozinho, mesmo criado pela Lei Municipal nº 3.460, de 09 de fevereiro de 2000, com o objetivo de custear e garantir o Regime de Previdência Própria dos servidores municipais e seus dependentes.

O presente estudo tem por objetivo, com base no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2021, elaborado sob a responsabilidade técnica do EC2G ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA ME, identificar a razão de solvabilidade do plano de benefícios previdenciários, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial, distribuição dos recursos investidos, conjugado com os riscos de oscilação das taxas de juros praticadas no mercado financeiro.

## 2 OBJETIVO

Os resultados projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos da IMP- SERTPREV em busca de minimizar os impactos do descasamento do ativo e passivo do plano de benefícios, passando a ser uma indispensável estratégia de gestão e tomada de decisão, contemplando os possíveis riscos e identificando com a devida antecedência, evitando que os demais servidores e o Ente arquem com a variação não prevista desses riscos, afinal o sistema é contributivo, ou seja todos são corresponsáveis.

Propõe- se diagnosticar ao IMP- SERTPREV a melhor Alocação Estratégica de seus ativos, considerando o fluxo de suas obrigações definidas em seu cálculo atuarial. Fica definido como Alocação Estratégica aquela onde os ativos são distribuídos proporcionalmente aos rendimentos esperados para cada classe de ativos no longo prazo, sendo que a sua utilização isolada pode se mostrar um tanto rígida.

O presente trabalho contemplará a revisão das alocações estratégicas obtidas com base no estudo atuarial válido para o exercício de 2021, refletindo neste as mudanças ocorridas nos cenários de mercado, preços dos ativos e na base cadastral de participantes, propondo composições de carteiras de investimentos que possam suportar e alongar a sobrevida do plano de benefícios previdenciários.

Para melhor gestão de portfólio recomendamos que junto a alocação estratégica definida seja adotada uma visão de curto prazo, através da utilização de uma Alocação Tática alinhada as expectativas econômicas, de maneira a conseguir tirar proveito de oportunidades que ocasionalmente apareçam, em conjunto com a consultoria.

## 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, 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, quando houver, parcelas relativas ao plano de amortização de

déficit técnico, quando houver, receitas de compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras efetuadas pelo IMP- SERTPREV 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 e pensão por morte de segurado inválido, financiados pelo regime CAP (Capitalização), pelo método de regime financeiro de repartição de capitais de cobertura (RCC); 2) benefícios de aposentadoria por invalidez e pensão por morte do servidor ativo, financiados pelo regime CAP (Capitalização), pelo método de regime financeiro de repartição de capitais de cobertura (RCC). Vale ressaltar que os dados são referentes ao plano previdenciário.

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do IMP- SERTPREV deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário conforme determina a Portaria MF nº 464/2018, neste caso INPC + 5,40% ao ano.

Em virtude de uma construção e afirmação da alocação eficiente para os ativos, através do passivo atuarial, são definidos indicadores que levam em consideração a solvência do passivo em relação a massa atual e futura, em questão de sua liquidez e sua maturidade, enfatizando a importância do comparativo dos resultados através das DRAA dos últimos três anos, disponível no site do CADPREV.

Nesse cenário, é projetado uma fronteira eficiente de Markowitz utilizando como base os indicadores abaixo onde calcula-se até 10 carteiras eficientes, que são definidas com os pontos de maior retorno possível, considerando os riscos assumidos, incluindo as restrições contidas na Resolução 3.922/10 e suas alterações.

<b>ATIVO</b>	<b>INDICADOR</b>
FIRF Longuíssimo Prazo	IMA-B 5+
FIRF Longo Prazo	IMA-B
FIRF Médio Prazo	IMA-B 5
FIRF Curto Prazo	IRF-M 1
FI Ref. DI	CDI
FIDC / FIRF CP / FI DEB. INC.	110% CDI
FIM	IFMM
FIA	IBOV
FIP / FIMA	SMLL
FII	IFIX
FI EX	BDRX

Utilizando a série histórica destes indicadores entre 02/01/2013 e 31/05/2021, fica definido a relação risco-retorno, considerando como retorno a média anualizada dos retornos diários e como risco o desvio-padrão anualizado dos retornos diários.

Em complemento é realizada uma análise do cenário prospectivo da economia e seus reflexos na composição dos preços dos ativos financeiros negociados no mercado de capitais com objetivo de quantificar o risco de descolamento das taxas de remuneração que possam comprometer o cumprimento da meta atuarial e, conseqüentemente, 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 destes.

A partir dessas premissas, é possível identificar, 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, buscando a consistência a realidade dos segurados, garantindo a sustentabilidade do sistema.

#### **4 ANÁLISE DA BASE CADASTRAL**

A base de dados utilizada na Avaliação Atuarial, cuja data-base é dezembro de 2020 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados beneficiários do IMP-SERTPREV, bem como dos dependentes dos servidores e, ainda, as informações cadastrais dos pensionistas.

As características relativas à população, tais como: tempo de contribuição anterior à admissão no serviço público, 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 conseqüentemente mais elevado será o custo previdenciário. Ressalta-se, 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 Avaliação Atuarial, a base de dados enviada pelo IMP- SERTPREV possuía amplitude e consistência necessárias e adequadas para a realização do cálculo atuarial e as inconsistências detectadas foram realizados testes de verificação e sanadas todas as falhas possíveis. Destaca que foi realizado 2 anos o último censo previdenciário. Na falta de informação as correções necessárias foram realizadas para melhorar a ótica do resultado do passivo atuarial em busca de uma expressividade da realidade.

ATIVOS		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	1441	749
Idade média atual (anos)	44,15	44,41
Salário médio dos servidores (R\$)	4.063,18	3.912,75
Total da folha de salários mensais (R\$)	8.785.697,04	

APOSENTADOS		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	471	221
Idade média atual (anos)	63,52	65,28
Benefício médio (R\$)	3.806,53	4.529,64

PENSIONISTAS		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	96	37
Idade média atual (anos)	60,56	46,73
Benefício médio (R\$)	2.668,53	2.140,33

### **BASE CADASTRAL**

Procedendo à análise das informações disponibilizadas relativas à base cadastral, identificam-se os principais fatores que agravam o cálculo atuarial de IMP- SERTPREV:

- 66% da população de “ativos” é composta por servidores do sexo feminino;
- 34 % da população de “ativos” é composta por servidores “professores”;
- 90% dos servidores “professores” são do sexo feminino;

Ressalta-se que a variável “sexo” influencia diretamente a apuração do custo previdenciário haja 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 da mulher menores tempos de contribuição para aposentadoria, ainda mais reduzido se professora.

### **COMPARATIVO EVOLUTIVO**

Ativos			
Discriminação	dez/19	dez/20	Variações
Quantitativo	2034	2190	7,7%
Idade média atual (anos)	44,03	44,24	0,5%
Salário médio dos servidores (R\$)	3.670,21	3.978,47	8,4%
Aposentados			
Discriminação	dez/19	dez/20	Variações
Quantitativo	625	692	10,7%
Idade média atual (anos)	63,98	64,08	0,2%
Benefício médio (R\$)	3.914,65	4.037,47	3,1%
Pensionistas			
Discriminação	dez/19	dez/20	Variações
Quantitativo	125	133	6,4%
Idade média atual (anos)	57,35	56,71	-1,1%
Benefício médio (R\$)	2.426,25	2.521,59	3,9%

## 5 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA (PASSIVO)

Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do IPMJ, extraído da planilha ALM Fluxo Receita e Despesa enviada pelo Instituto quando solicitada, elaborada sob a responsabilidade técnica da atuário Felix Orlando Villalba registrada no MIBA sob n.º 1906.

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

1. Tábua de Mortalidade de Válidos - Fase Laborativa: IBGE 2019 - Segregada por Sexo.
2. Tábua de Mortalidade de Válido - Fase pós Laborativa: IBGE 2019 – segregada por sexo.
3. Tábua de Mortalidade de Inválido: IBGE 2019 – segregada por sexo.
4. Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas.
5. Composição média de família: Para estimar os compromissos gerados pelos benefícios de pensão por morte tanto de segurado válido como segurado aposentado, utilizou-se a composição familiar do ente municipal de SERTÃOZINHO.
6. Crescimento real dos salários dos servidores ativos: 1,00% ao ano;
7. Crescimento real dos benefícios: 0,00;
8. Rotatividade: Não se aplica
9. Massa de segurados: Pela característica do serviço público, como a necessidade de realização de concurso público para contratações e da situação financeira do ente municipal, não há como prever de maneira verossímil a admissão e reposição de servidores independentemente da causa. Por isto destaca que não será realizada previsões para a expectativa de reposição de segurados.
10. Taxa de juros e desconto atuarial: 5,40% ao ano;
11. Compensação previdenciária: consideradas a responsabilidade que outros regimes têm para com os aposentados e pensionistas, de acordo com a demanda proveniente de compensação.
12. Contribuições mensais dos servidores ativos: 14,00%, incidentes sobre a remuneração;
13. Contribuições mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 14,00%, 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: 14,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o dobro do teto de benefícios do RGPS;
15. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 17,20% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal.

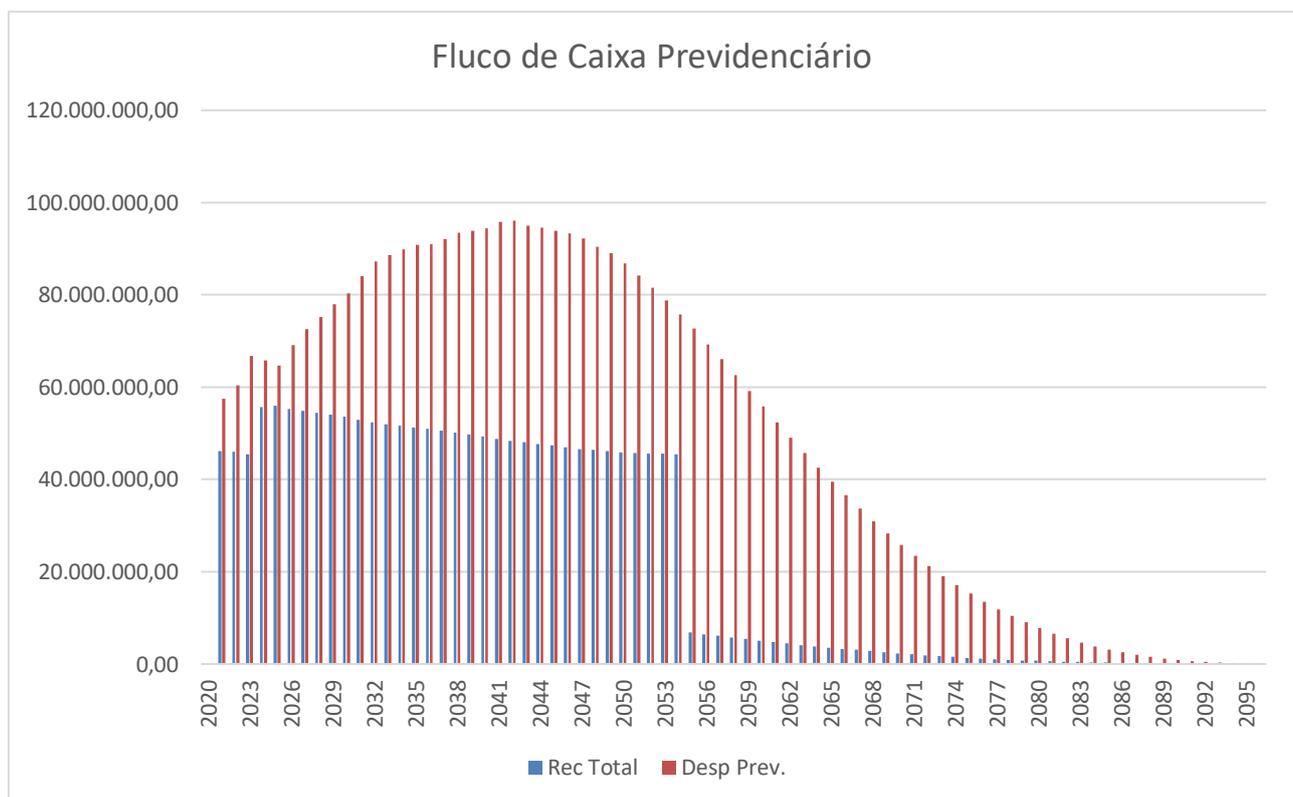
16. Fluxo relativo às receitas decorrentes da contribuição adicional para cobertura do déficit apurado na Avaliação Atuarial, através de aportes financeiros conforme Tabela 13 – Plano de amortização do deficit - cenário 1, e compensação financeira através de outros regimes

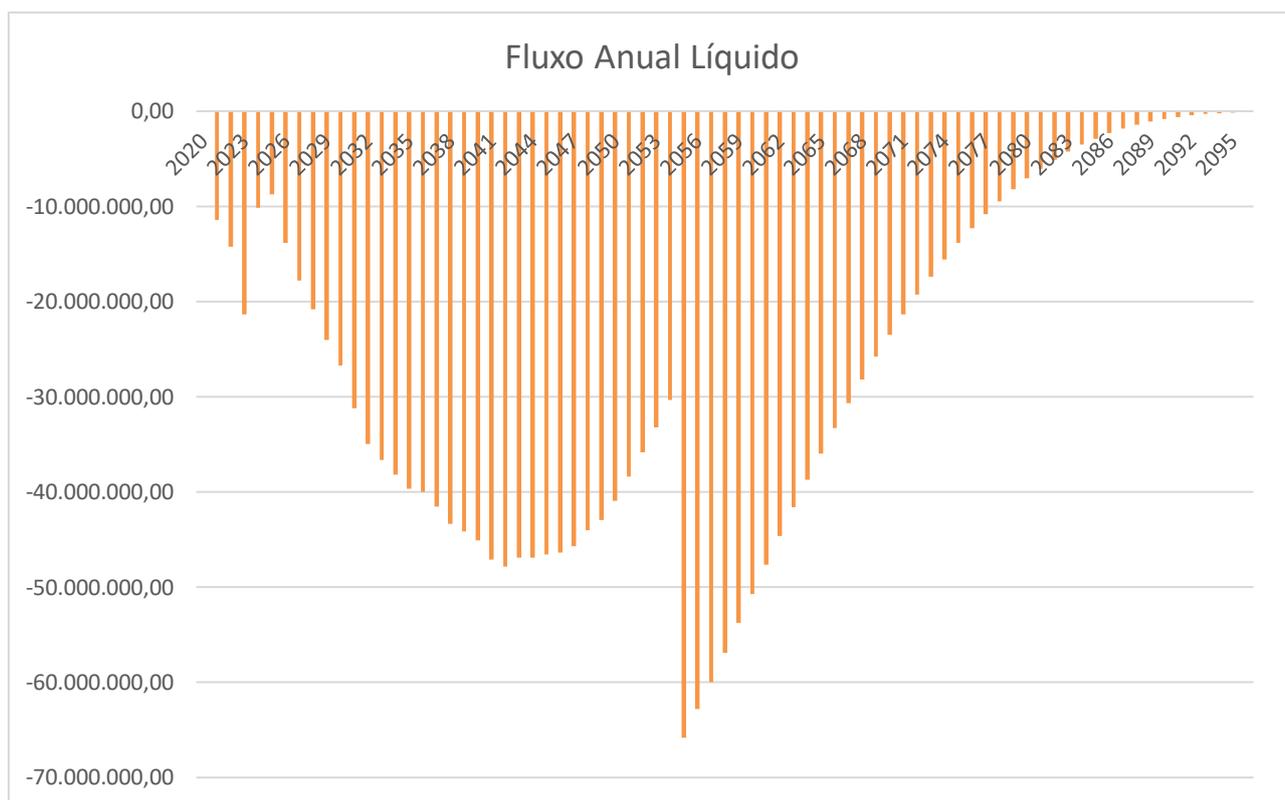
Ano	RECEITA DE COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	PLANO DE AMORTIZAÇÃO DO DÉFICIT
2021	1.585.051,63	17.011.233,79
2022	1.907.185,21	17.527.977,19
2023	2.563.464,98	18.065.024,24
2024	2.555.296,72	28.311.440,64
2025	2.534.339,17	28.594.555,05
2026	3.022.029,00	28.880.500,60
2027	3.416.673,01	29.169.305,60
2028	3.736.402,62	29.460.998,66
2029	4.078.763,18	29.755.608,64
2030	4.375.274,00	30.053.164,73
2031	4.816.315,94	30.353.696,38
2032	5.202.572,43	30.657.233,34
2033	5.424.025,19	30.963.805,68
2034	5.634.951,84	31.273.443,73
2035	5.834.147,43	31.586.178,17
2036	5.947.055,11	31.902.039,95
2037	6.156.101,94	32.221.060,35
2038	6.383.050,64	32.543.270,95
2039	6.525.277,81	32.868.703,66
2040	6.679.009,39	33.197.390,70
2041	6.916.102,46	33.529.364,61
2042	7.048.513,98	33.864.658,25
2043	7.044.820,46	34.203.304,84
2044	7.115.722,15	34.545.337,88
2045	7.154.856,21	34.890.791,26
2046	7.200.819,24	35.239.699,18
2047	7.203.971,93	35.592.096,17
2048	7.126.089,54	35.948.017,13
2049	7.092.928,60	36.307.497,30
2050	6.981.975,55	36.670.572,27
2051	6.823.706,35	37.037.278,00
2052	6.661.683,00	37.407.650,78
2053	6.488.561,00	37.781.727,28
2054	6.289.049,85	38.159.544,56
2055	6.071.571,93	0,00
2056	5.828.528,25	0,00

2057	5.589.847,23	0,00
2058	5.331.564,68	0,00
2059	5.062.480,94	0,00
2060	4.799.809,04	0,00
2061	4.530.173,04	0,00
2062	4.260.403,07	0,00
2063	3.994.174,03	0,00
2064	3.732.395,78	0,00
2065	3.475.966,26	0,00
2066	3.225.746,67	0,00
2067	2.982.548,23	0,00
2068	2.747.170,71	0,00
2069	2.520.343,48	0,00
2070	2.302.687,72	0,00
2071	2.094.694,02	0,00
2072	1.896.776,71	0,00
2073	1.709.223,23	0,00
2074	1.532.230,14	0,00
2075	1.365.956,99	0,00
2076	1.210.481,80	0,00
2077	1.065.855,52	0,00
2078	932.086,58	0,00
2079	809.102,52	0,00
2080	696.708,52	0,00
2081	594.625,11	0,00
2082	502.558,15	0,00
2083	420.207,28	0,00
2084	347.257,32	0,00
2085	283.355,78	0,00
2086	228.079,21	0,00
2087	180.906,49	0,00
2088	141.215,94	0,00
2089	108.322,11	0,00
2090	81.515,82	0,00
2091	60.075,45	0,00
2092	43.269,96	0,00
2093	30.383,99	0,00
2094	20.767,78	0,00
2095	13.819,13	0,00
2096	8.956,85	0,00
2097	5.647,75	0,00
2098	3.441,77	0,00
2099	2.003,11	0,00

2100	1.094,89	0,00
2101	551,57	0,00
2102	255,63	0,00
2103	111,21	0,00
2104	45,78	0,00
2105	16,50	0,00
2106	4,36	0,00
2107	0,62	0,00
2108	0,02	0,00
2109	0,00	0,00

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





## 6 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (ATIVO)

### 6.1 COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA

O Instituto Municipal de Previdência de Sertãozinho, sob a denominação IMP- SERTPREV, contém em sua carteira de investimentos em abril de 2021 a seguinte composição:

Produto / Fundo	Disponibilidade de Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL do Fundo	RESOLUÇÃO - 3.922
BB ALOCAÇÃO ATIVA FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+3	Não há	65.549.075,94	13,96 %	585	0,74%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB IDKA 2 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	7.173.554,27	1,53%	1.007	0,07%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	39.738.548,62	8,46%	763	0,67%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB IMA-B 5+ TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+2	Não há	1.096.671,46	0,23%	264	0,10%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	43.186.255,71	9,19%	653	0,59%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	Não há	65.319.116,01	13,91 %	1.156	0,86%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	16/05/2023	837.857,74	0,18%	51	0,24%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA III FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2024	1.291.446,77	0,27%	140	0,23%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA IV FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	6.847.672,92	1,46%	115	1,49%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS VII FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	1.955.941,83	0,42%	165	0,81%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS X FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2024	1.208.307,71	0,26%	92	0,29%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
BB TÍTULOS PÚBLICOS XI FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	683.792,12	0,15%	45	0,34%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
CAIXA BRASIL 2024 I TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	16/08/2024	501.505,20	0,11%	105	0,11%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '
CAIXA BRASIL 2024 II TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	15/08/2024	3.137.477,97	0,67%	38	1,51%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b ' '

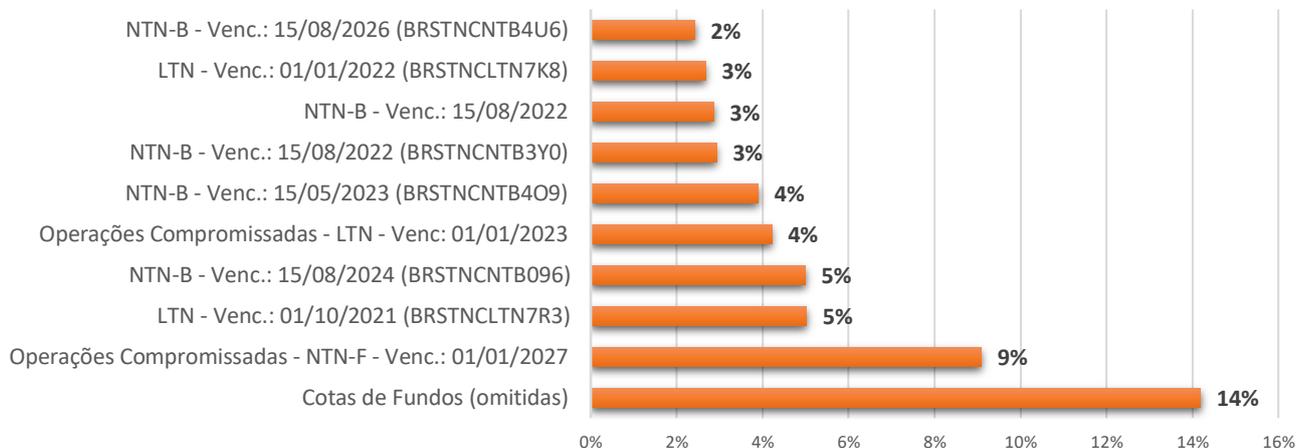
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FIC RENDA FIXA	D+0	Não há	39.032.518,59	8,31%	976	0,25%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IDKA IPCA 2A TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	4.657.774,12	0,99%	1.048	0,04%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	4.781.330,22	1,02%	1.007	0,04%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IMA-B 5+ TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	7.795.900,52	1,66%	305	0,56%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	14.686.861,70	3,13%	872	0,27%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	18.537.327,81	3,95%	1.278	0,26%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA NOVO BRASIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO IMA-B LP	D+0	Não há	20.256.417,26	4,31%	296	0,74%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
BB FLUXO FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	Não há	647,86	0,00%	802	0,00%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	D+0	Não há	47.590.071,63	10,13 %	737	1,02%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
CAIXA BRASIL ATIVA FIC RENDA FIXA LP	D+1	Não há	12.284.479,59	2,62%	142	1,18%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
SANTANDER ATIVO FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	2.546.362,33	0,54%	98	0,30%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
SANTANDER INSTITUCIONAL PREMIUM FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI	D+0	Não há	1.896.859,01	0,40%	467	0,11%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
BB IPCA III FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO CRÉDITO PRIVADO	D+30 ou D+30 a D+2880	Não há	5.955.080,98	1,27%	74	0,94%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IPCA XVI FI RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO	D+0	18/04/2018	938.573,50	0,20%	95	0,43%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea ' b '
BB AÇÕES ALOCAÇÃO FI AÇÕES	D+4	Não há	4.032.796,78	0,86%	936	0,82%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
BB AÇÕES VALOR FIC AÇÕES	D+33	Não há	4.962.502,56	1,06%	2.738	0,43%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
BB RETORNO TOTAL FIC AÇÕES	D+3	Não há	6.415.067,83	1,37%	58.072	0,34%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
CAIXA DIVIDENDOS FI AÇÕES	D+4	Não há	2.375.758,01	0,51%	4.569	0,80%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '

CAIXA SMALL CAPS ATIVO FI AÇÕES	D+4	Não há	1.860.617,15	0,40%	11.994	0,17%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB ALOCAÇÃO FI MULTIMERCADO PREVIDENCIÁRIO	D+5 du	Não há	3.051.723,36	0,65%	104	2,39%	Artigo 8º, Inciso III
BB DINÂMICO FIC MULTIMERCADO LP	D+4 du	Não há	6.681.226,68	1,42%	17.156	0,65%	Artigo 8º, Inciso III
BB FI MULTIMERCADO PREVIDENCIÁRIO LP	D+4	Não há	1.868.318,37	0,40%	197	0,54%	Artigo 8º, Inciso III
BB MACRO FIC MULTIMERCADO LP	D+1	Não há	1.836.337,67	0,39%	46.963	0,08%	Artigo 8º, Inciso III
CAIXA BRASIL ESTRATÉGIA LIVRE FIC MULTIMERCADO LP	D+15	Não há	2.141.514,50	0,46%	127	0,16%	Artigo 8º, Inciso III
CAIXA RV 30 FI MULTIMERCADO LP	D+4	Não há	1.162.301,22	0,25%	16.119	0,06%	Artigo 8º, Inciso III
CAIXA RIO BRAVO FUNDO DE FUNDOS FII - CXRI11	Não se ...	Não se aplica	882.000,00	0,19%		0,76%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea 'b'
BB AÇÕES ESG GLOBAIS FIC AÇÕES BDR NÍVEL I	D+5	Não há	3.719.737,50	0,79%	24.080	0,34%	Artigo 9º - A, Inciso III
CAIXA INSTITUCIONAL FI AÇÕES BDR NÍVEL I	D+4	Não há	9.227.674,05	1,96%	478	0,29%	Artigo 9º - A, Inciso III
<b>Total para cálculo dos limites da Resolução</b>			<b>469.705.005,07</b>				

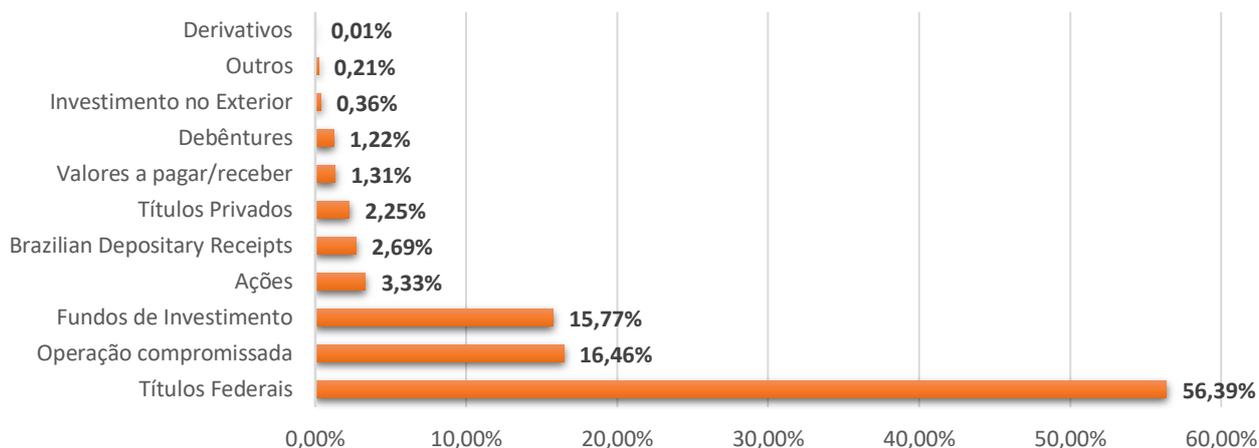
O que totaliza um Patrimônio Líquido de **R\$ 469.705.005,07**

Ao analisar os ativos finais da carteira de investimentos do RPPS, obtemos as seguintes distribuições:

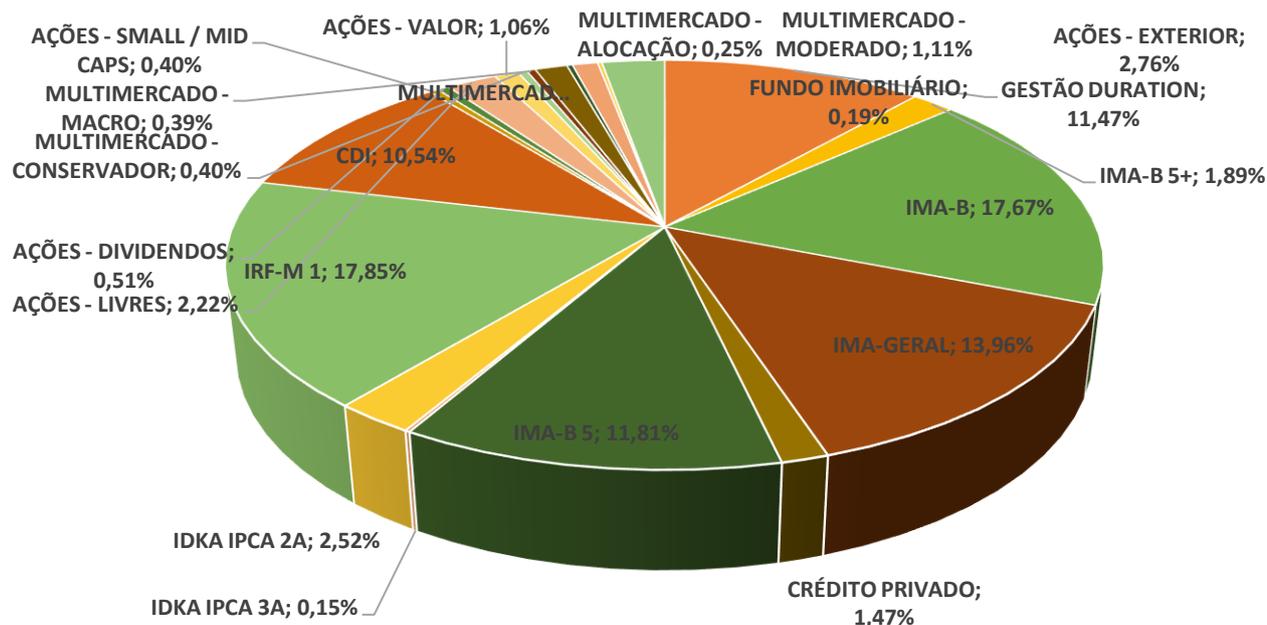
### Participação do Ativo - 10 maiores



### Tipo de Ativo



A carteira de investimentos do RPPS encontra-se distribuída pelos principais indicadores de desempenho da seguinte forma:



## 6.2 ANÁLISE DE RISCO

### Risco de Mercado

O VaR (Value at Risk) pode ser definido como uma medida que evidencia a exposição da carteira ao risco de mercado, bem como suas chances de perda. É uma medida que resume a perda máxima esperada, em um dado horizonte de tempo e é associado a um intervalo de confiança.

Existem várias técnicas para o cálculo do VaR que podem ser divididas em dois grandes grupos: VaR Paramétrico e VaR Não Paramétrico (Simulação). O VaR Paramétrico baseia-se no conhecimento prévio de uma distribuição estatística para fazer o cálculo das perdas financeiras com base em hipótese de comportamento da distribuição de probabilidades dos retornos dos ativos. O VaR Não Paramétrico não faz hipótese alguma sobre a distribuição de probabilidade dos retornos dos ativos. Nestas técnicas (Ex.: Simulação Histórica, Simulação de Monte Carlo) são utilizadas a história dos próprios retornos para obtenção de informações sobre as perdas financeiras.

Para o cálculo abaixo foi utilizada a técnica do VaR Paramétrico.

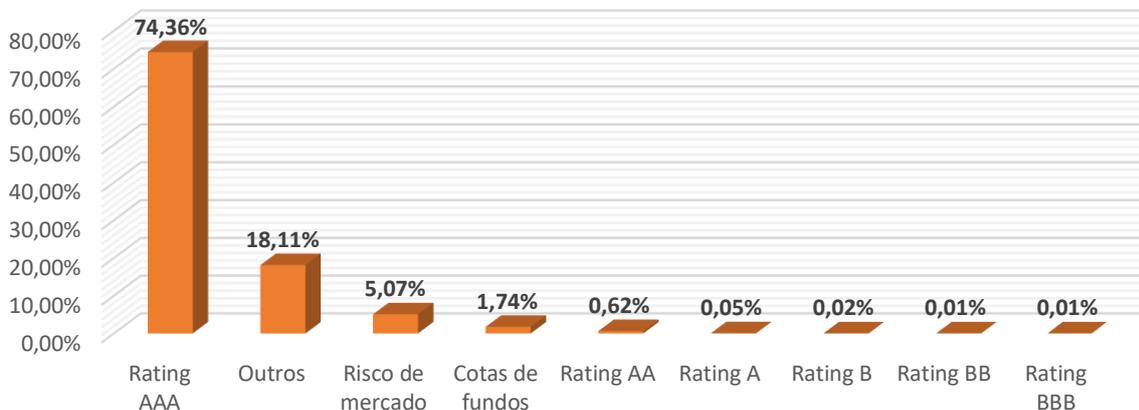
	R\$	%
<b>VaR 95,0% MV 21 du</b>	13.029.423,17	2,77%
<b>VaR 95,0% MV 1 du</b>	2.843.253,24	0,61%
<b>VaR 95,0% MV 252 du</b>	45.135.245,85	9,61%
<b>VaR 99,0% MV 21 du</b>	18.427.761,84	3,92%
<b>VaR 99,0% MV 1 du</b>	4.021.267,31	0,86%
<b>VaR 99,0% MV 252 du</b>	63.835.639,55	13,59%

### Risco de Crédito

Risco de Crédito pode ser definido como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à

desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação. (BGC Brasil, 2019)

A seguir é demonstrado a distribuição da carteira consolidada do RPPS utilizando como critério o rating dos Ativos:

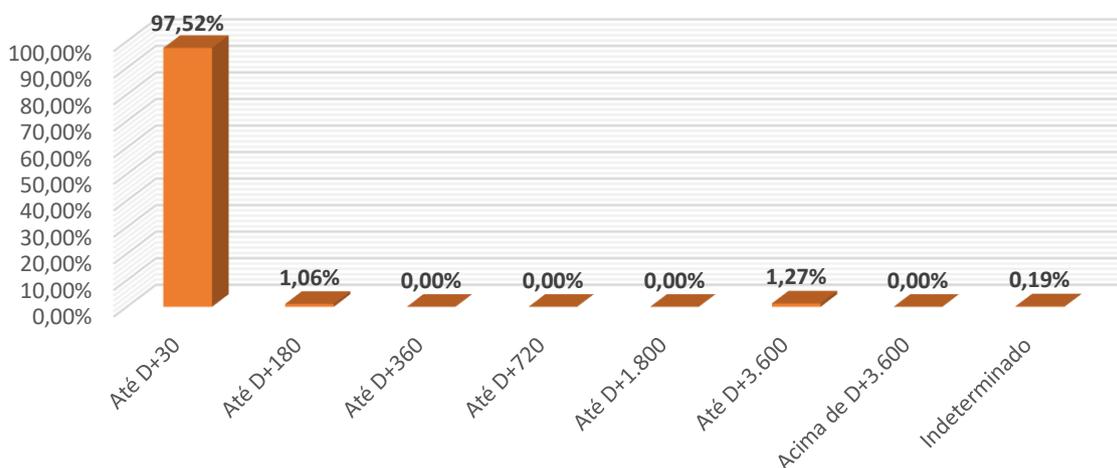


### Risco de Liquidez

Risco de Liquidez pode ser definido pela possibilidade de perda de capital e pela incapacidade de liquidar determinado ativo em tempo razoável sem perda de valor. Este risco surge da dificuldade de encontrar potenciais compradores ao ativo em um prazo hábil sem a necessidade de conceder um grande desconto.

Trata-se da possibilidade de ocorrência de um descasamento entre os fluxos de pagamento e de recebimento, gerando, desse modo, uma incapacidade para cumprir os compromissos assumidos. Ou seja, em tal situação, as reservas e disponibilidades de uma instituição tornam-se insuficientes para honrar as suas obrigações no momento em que ocorrem.

O gráfico abaixo ilustra o prazo médio de liquidação dos ativos em carteira, desconsiderando, por hora, o casamento com os fluxos de pagamento do RPPS:



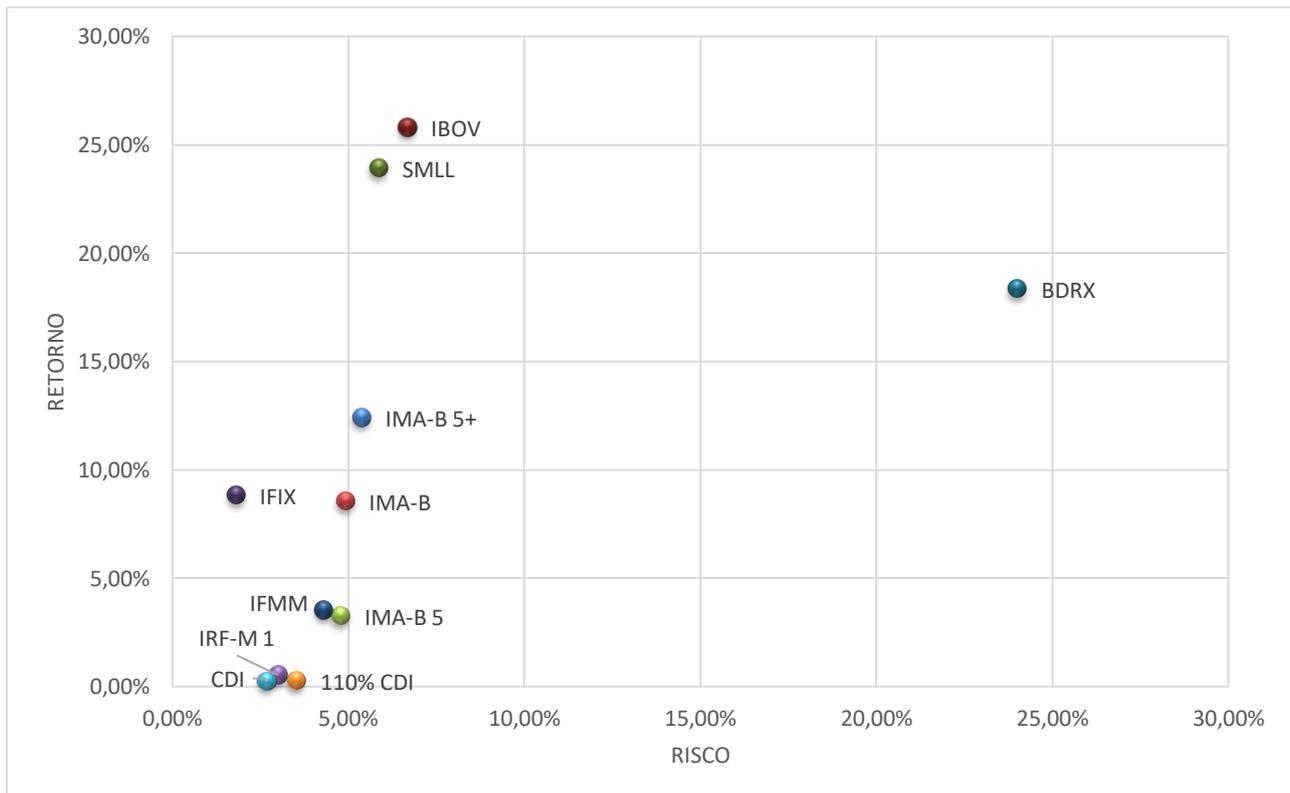
## 7 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA

### Fronteira Eficiente

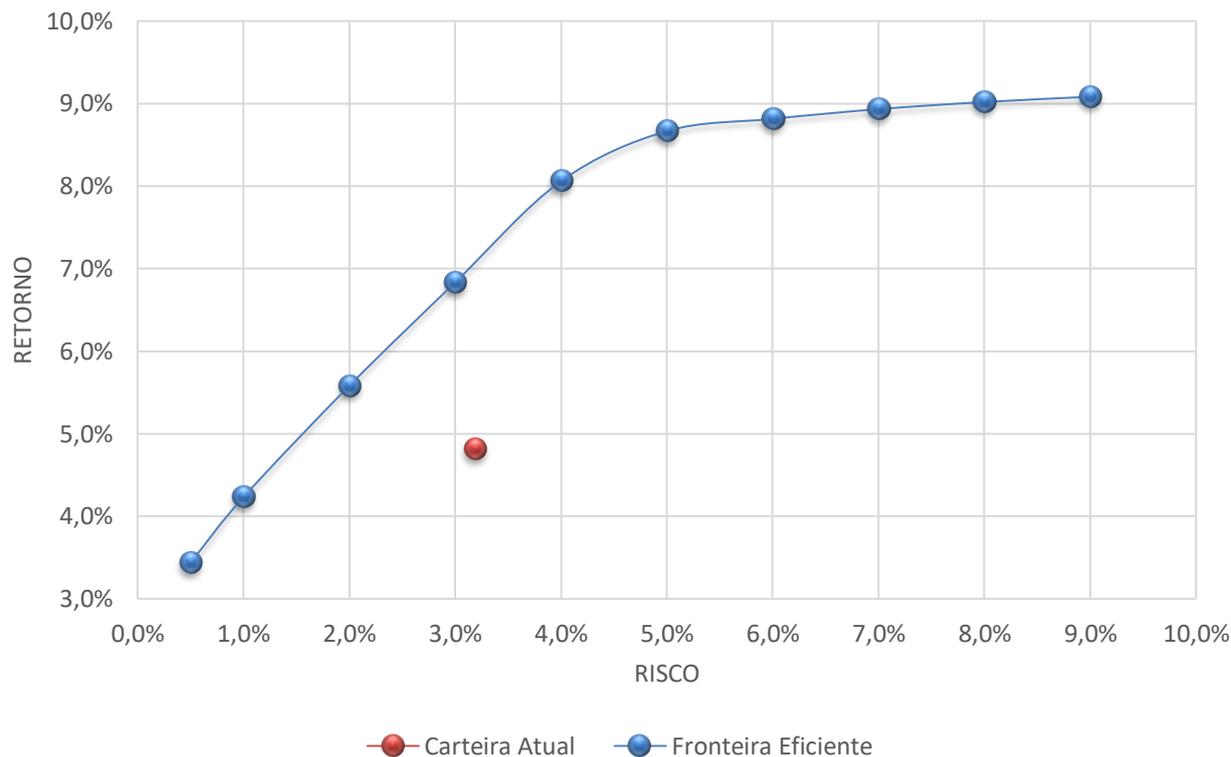
O Conceito de Fronteira Eficiente foi definido por Harry Markowitz em sua Teoria de Carteira onde explica como investidores racionais irão usar o princípio da diversificação para otimizar as suas carteiras de investimentos, e como um ativo arriscado deve ser precificado. O desenvolvimento de modelos de otimização de portfólio tem origem na área econômico-financeira.

O trabalho pioneiro na área de otimização de carteira foi à proposição do modelo média-variância pelo próprio Markowitz (1952). A Teoria de Carteira estabelece que decisões relacionadas à seleção de investimentos devam ser tomadas com base na relação risco-retorno. Para auxiliar neste processo, modelos de otimização de portfólio têm sido desenvolvidos. De modo a serem efetivos, tais modelos devem ser capazes de quantificar os níveis de risco e retorno dos investimentos.

Abaixo, segue matriz de Risco x Retorno histórica desenvolvida apenas com ativos enquadrados na Resolução 3.922/10 e suas alterações:



A partir desta matriz, foi possível definir a Fronteira Eficiente para os RPPS onde todas as carteiras eficientes subordinam-se às regras de limites da Resolução 3.922/10. O gráfico abaixo representa a localização da carteira de investimentos do RPPS com relação à Fronteira Eficiente.



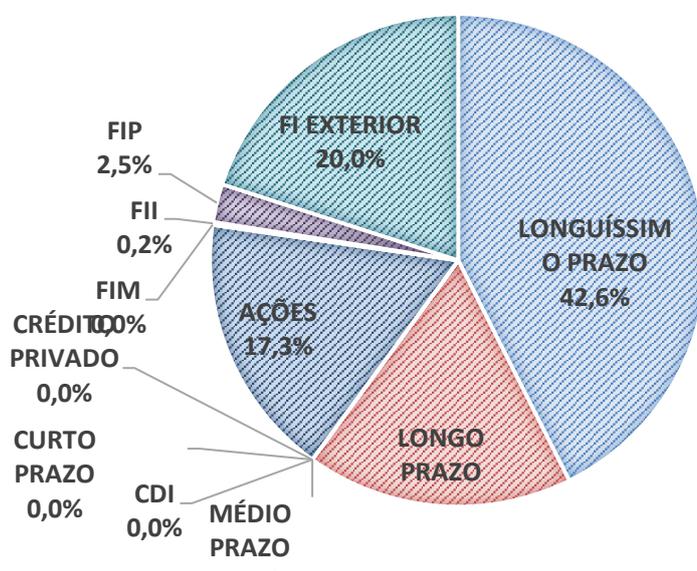
Sub-Segmento	Atual	Port. 1	Port. 2	Port. 3	Port. 4	Port. 5	Port. 6	Port. 7	Port. 8	Port. 9	Port. 10
<b>Longuíssimo Prazo</b>	1,4%	0,6%	1,1%	2,4%	3,8%	5,2%	14,0%	20,7%	29,2%	42,6%	51,6%
<b>Longo Prazo</b>	33,1%	0,9%	1,8%	4,2%	6,6%	8,8%	11,4%	13,2%	15,6%	17,4%	8,4%
<b>Médio Prazo</b>	24,9%	8,1%	12,8%	27,2%	42,5%	56,9%	43,0%	29,3%	15,2%	0,0%	0,0%
<b>Curto Prazo</b>	17,9%	38,4%	65,4%	40,3%	19,3%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>CDI</b>	10,5%	39,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Crédito Privado</b>	1,5%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>FIM</b>	3,6%	5,7%	8,9%	10,0%	6,3%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Ações</b>	4,2%	0,1%	0,4%	0,9%	1,4%	1,8%	8,8%	14,2%	17,3%	17,3%	19,7%
<b>FIP</b>	0,0%	0,4%	0,3%	0,8%	1,2%	1,6%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	0,1%
<b>FII</b>	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
<b>FI Exterior</b>	2,8%	1,4%	4,0%	9,0%	13,7%	18,3%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Retorno Esperado</b>	4,8%	3,4%	4,2%	5,6%	6,8%	8,1%	8,7%	8,8%	8,9%	9,0%	9,1%
<b>Risco</b>	3,2%	0,5%	1,0%	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%	6,0%	7,0%	8,0%	9,0%
<b>Duration Média</b>	5,55	1,93	3,30	5,43	7,09	8,61	11,49	13,43	15,10	16,50	16,92

Após analisar todas as métricas da carteira de investimentos do RPPS, identificamos uma gestão ineficiente, resultante de um histórico onde a assunção de risco está aquém do necessário, considerando que o investidor é um Fundo Previdenciário, com necessidade de caixa a longo prazo (Superávit Financeiro), o que permitiria o aumento da faixa de risco, objetivando uma gestão alinhada ao seu passivo.

### Fronteira Eficiente

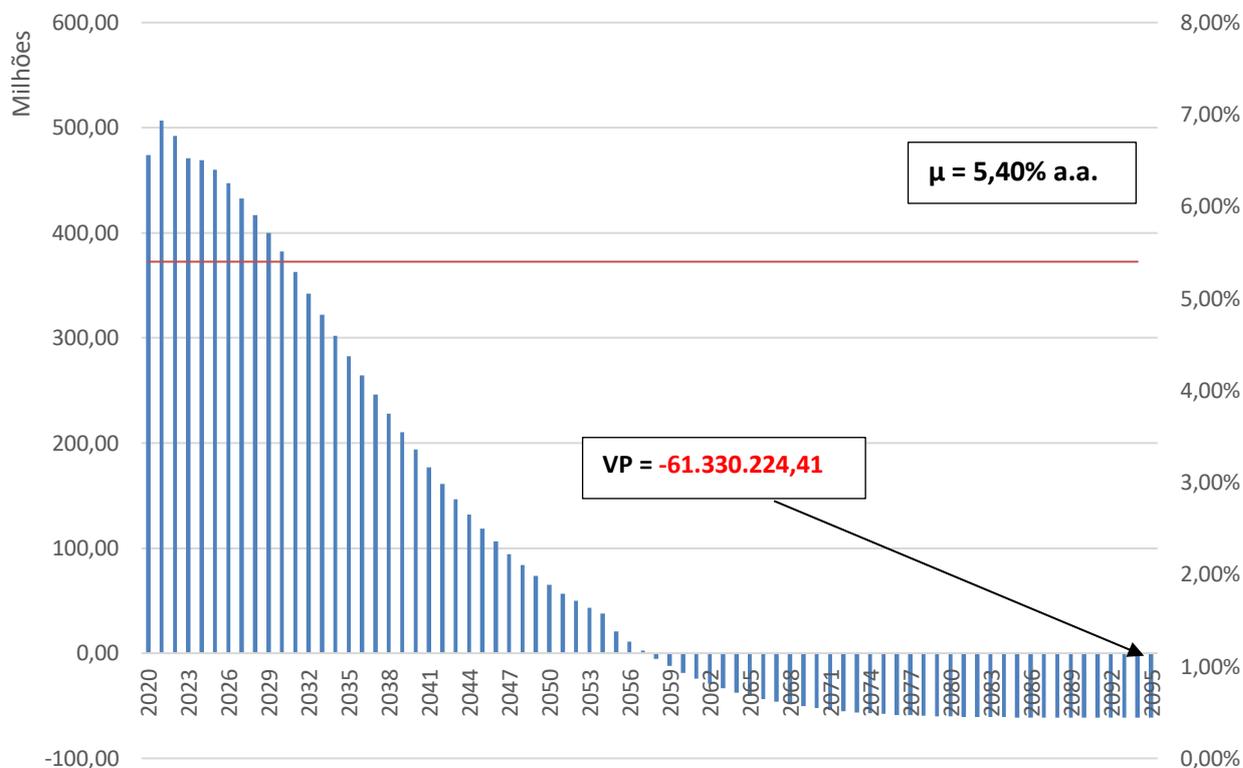
Ao analisarmos o fluxo de despesa do IPMJ para os próximos 75 anos, utilizou a duração do passivo estimado na avaliação atuarial e calculado pelas métricas da Secretaria de previdência em **15,44** anos, aproximando-se da Duration da Carteira Eficiente **09**, que possui a seguinte composição:

## CARTEIRA 9



## 8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE)

Para efeitos de comparação, trazemos o fluxo estimado num cenário onde a meta de rentabilidade estabelecida de 5,40% é atingida em todo o período analisado

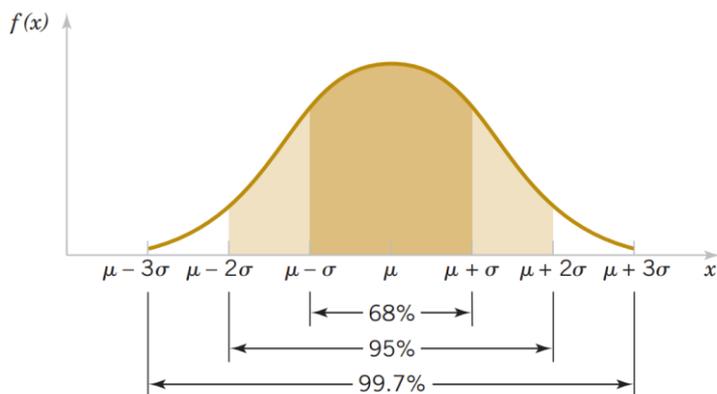


Tal rentabilidade garante todo o pagamento do passível nos próximos 75 anos com um saldo de R\$ -61.330.224,41 milhões ao final deste período.

Para estabelecermos a apuração do valor esperado rentabilidade futura utilizamos o modelo matemático denominado REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA (RLM).

Para tal modelo foi definido como variáveis explicadas (y) os benchmarks utilizados para a definição da fronteira eficiente, e para as variáveis explicativas (x) aquelas que são estimadas semanalmente pelo relatório FOCUS, emitido pelo Banco Central do Brasil, a saber: IPCA, SELIC, CÂMBIO (US\$/RS), PIB (IBC-Br).

Para o período de 2021 a 2024 foi utilizado as expectativas do relatório FOCUS emitido em 17/09/2021, e para o restante do período foram estimados valores considerando o desvio-padrão histórico destes ativos com as médias mensuradas abaixo, permitindo a variação de até 01 desvio padrão para cima e para baixo (probabilidade entre 0,16 e 0,84):

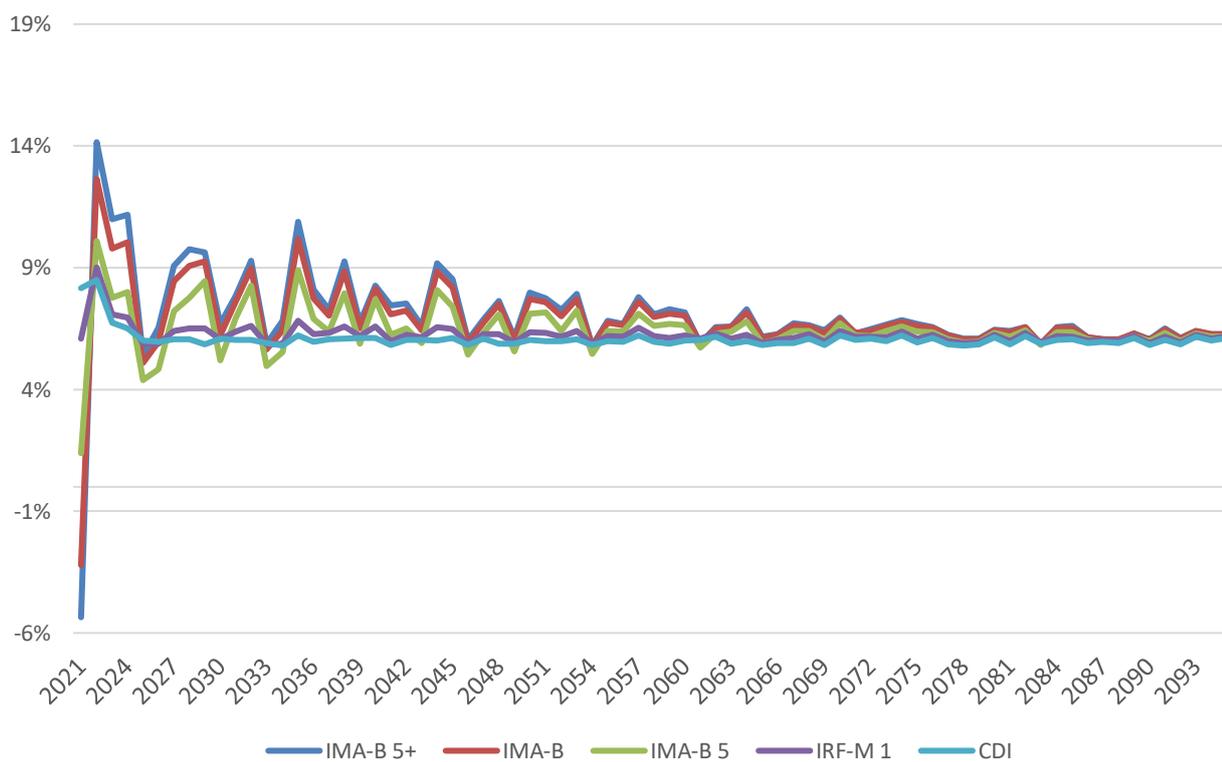
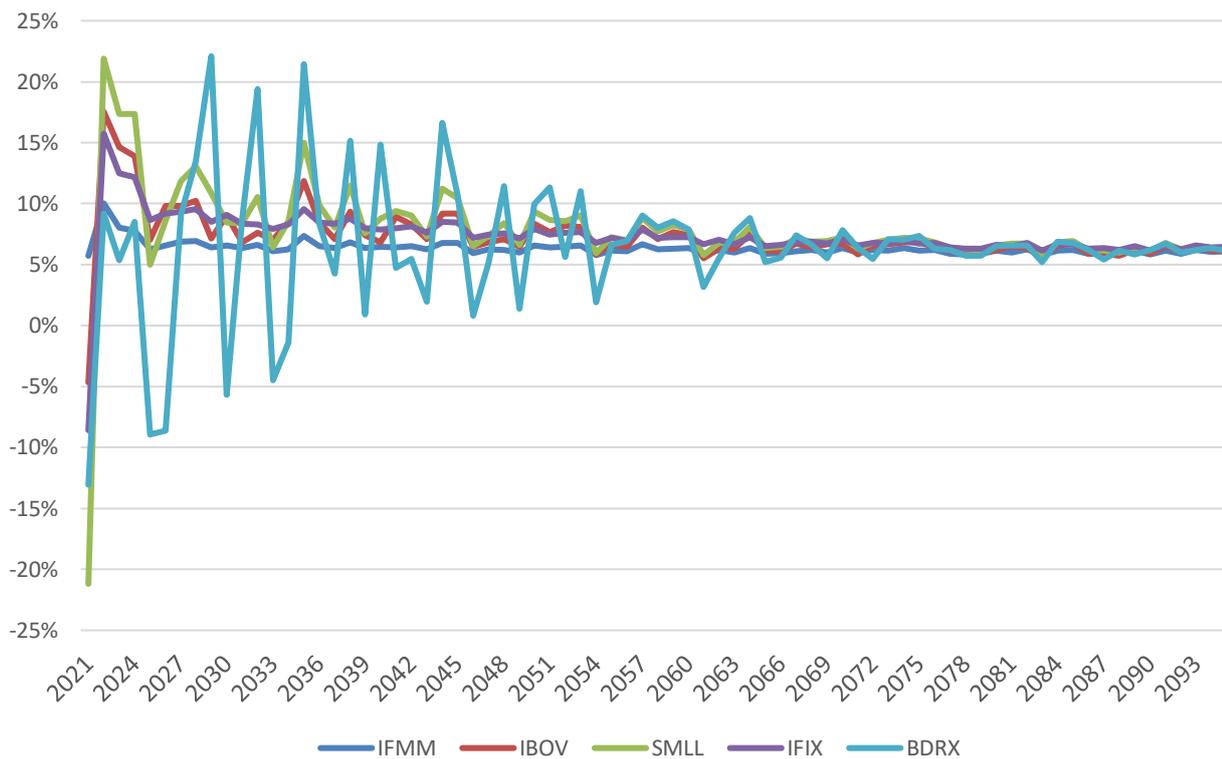


Cenário Base	IPCA (%)	PIB (% crescimento)	Taxa de Câmbio	Meta Taxa SELIC
2021	8,35%	5,04%	5,20	8,25%
2022	4,10%	1,63%	5,23	8,50%
2023	3,25%	2,30%	5,10	6,75%
2024	3,00%	2,50%	5,10	6,50%
Média LP	3,25%	2,50%	4,50	6,00%

Feitas as devidas RLM, foi constatado que todas as regressões são estatisticamente aceitáveis, possuindo o  $R^2$  maior que 0,91 em 100% das regressões, além do valor-P ter resultado menor que 0,05 para todas as variáveis explicativas em todas as regressões.

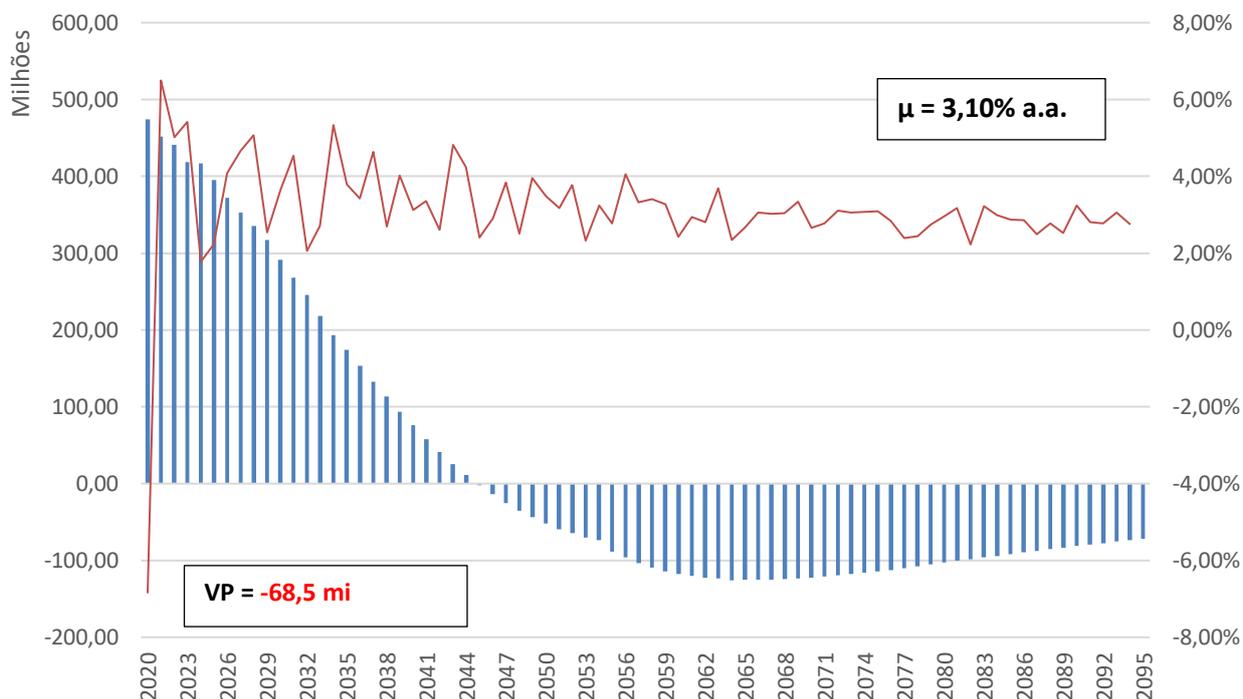
Após todas essas verificações, consideramos a distribuição atual da carteira de investimentos do RPPS e da carteira sugerida, aplicando as proxys definidas pelas variáveis explicadas nas fórmulas resultantes do cálculo de RLM.

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:

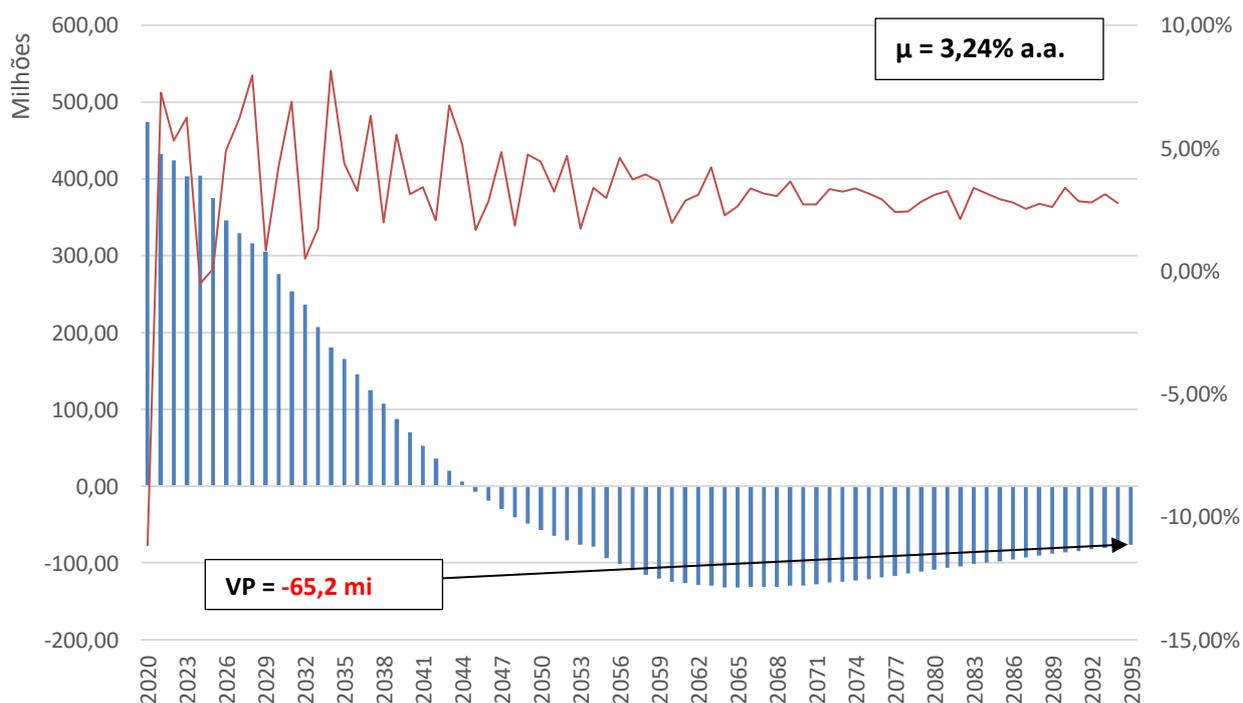


**7Resultado:**

**Fluxo do Saldo Acumulado (Carteira Atual)**



**Fluxo do Saldo Acumulado (Carteira Sugerida)**



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. Caso mantido a alocação atual (setembro/21), o resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -68,5 milhões.

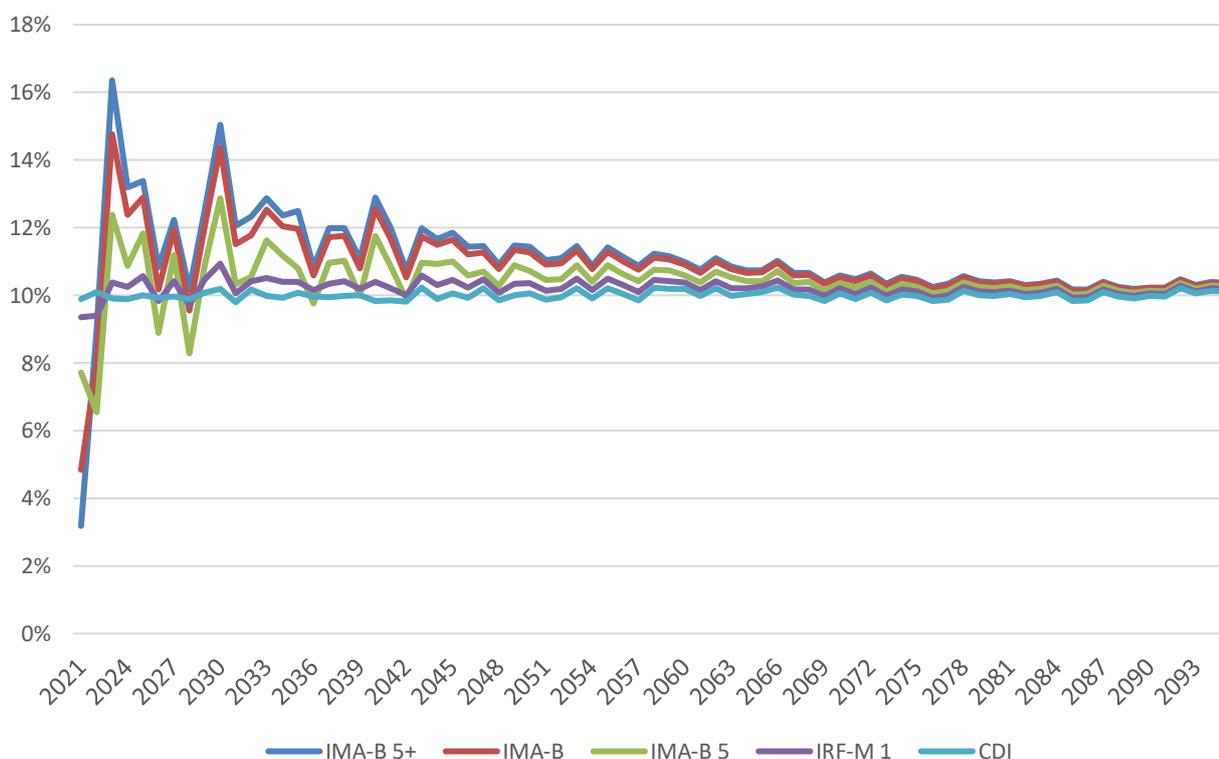
Vale destacar que se confirmado o cenário base, a otimização na alocação da carteira atual, tomando como base a duration do passivo através da otimização calculada no matriz risco x retorno de Markowitz, gerará um ganho de R\$ 1,3 milhões de reais ao longo dos 75 anos, resultando um VP de R\$ - 65,2 milhões além de prolongar a solubilidade do plano por mais um ano, saindo de 2044 para 2045.

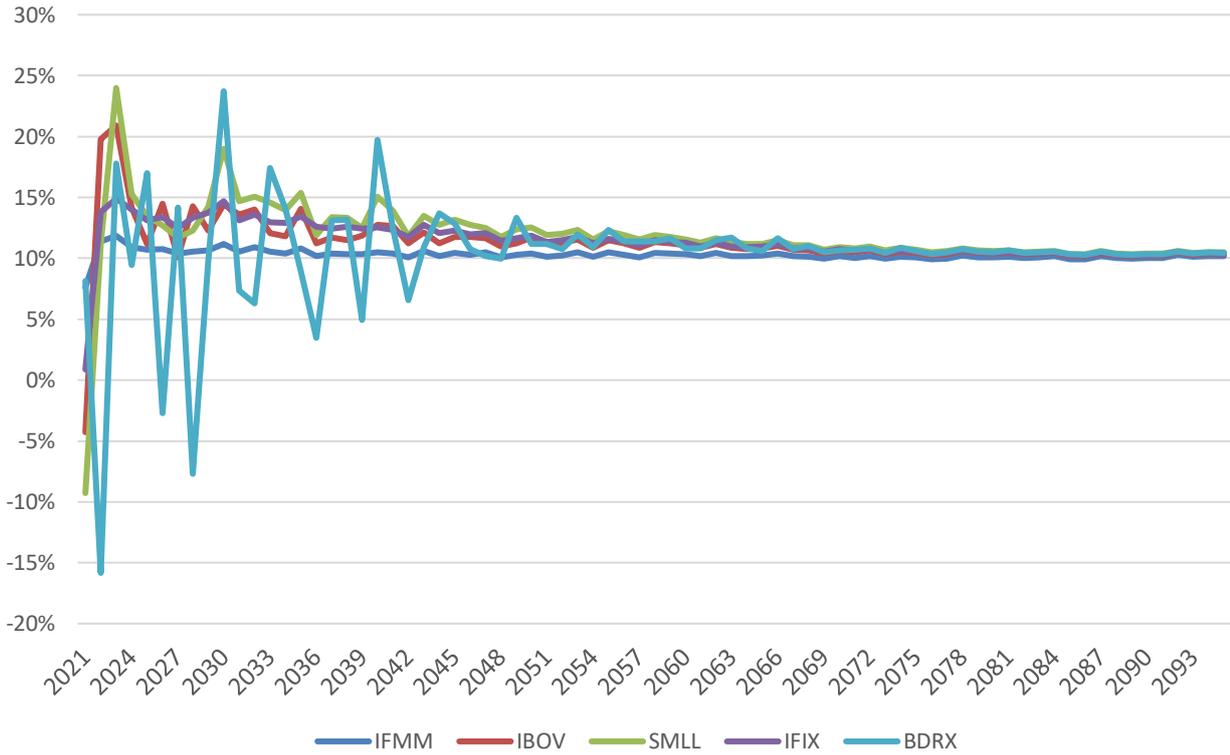
## 9 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO)

Para a estimativa de um cenário alternativo foi considerada um cenário político e econômico de incertezas, onde as principais variáveis para o crescimento sustentável de Longo Prazo e desenvolvimento econômico e social do país não foram atingidas, tendo seus reflexos nos principais indicadores macroeconômicos.

Para isso foram estimados valores considerando o desvio-padrão histórico destes ativos com as médias mensuradas abaixo, permitindo a variação de até 01 desvio padrão para cima e para baixo (probabilidade entre 0,16 e 0,84) com intuito de refletir cenários crise:

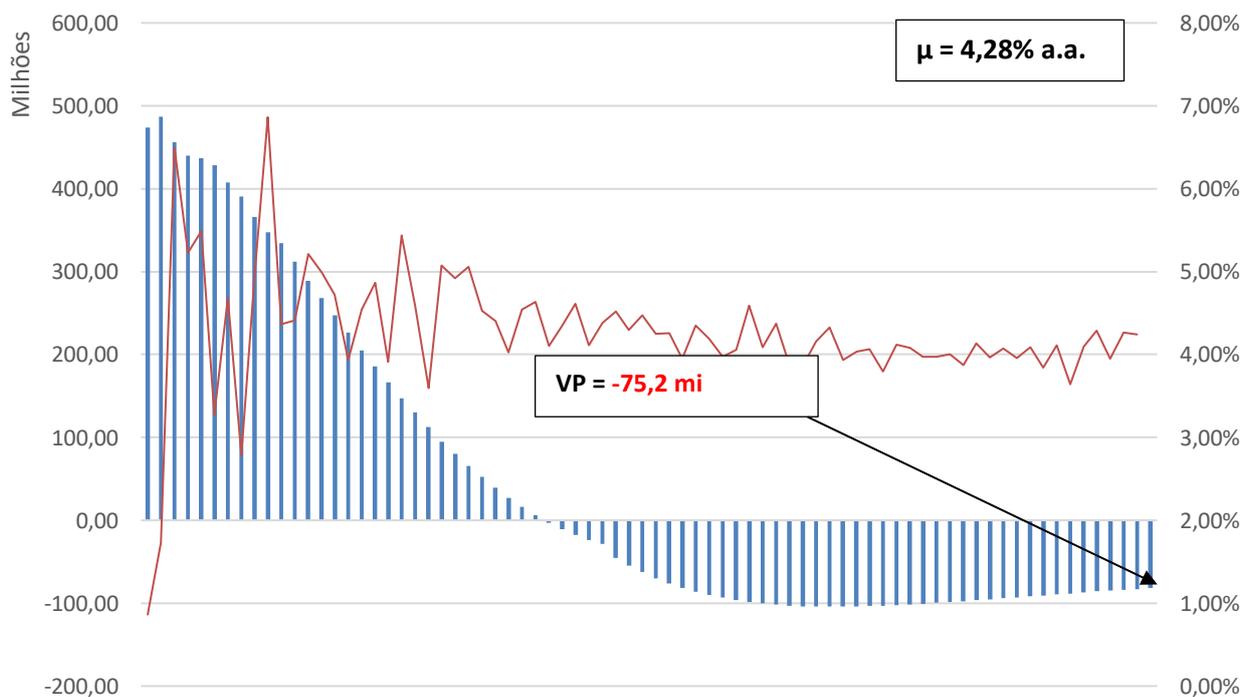
Cenário Alternativo	IPCA (%)	PIB (% crescimento)	(R\$/US\$)	SELIC (% a.a.)
Média LP	6,00%	0,50%	5,50	10,00%



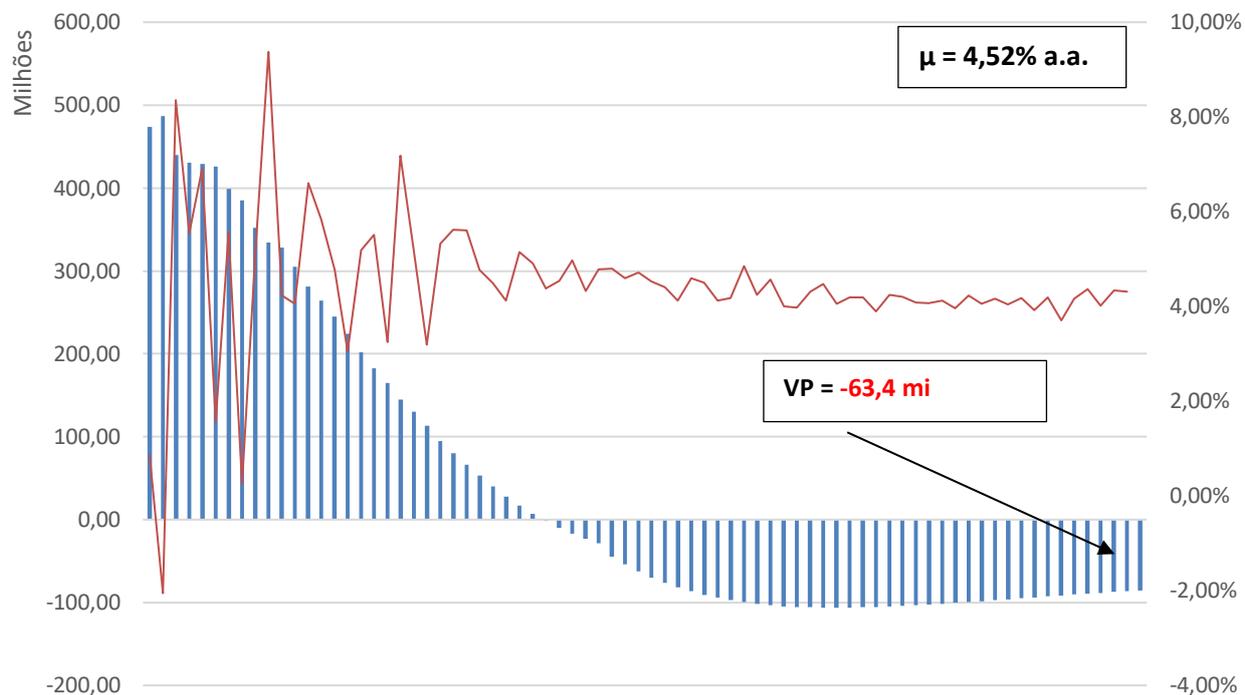


**Resultado:**

**Fluxo do Saldo Acumulado (Carteira Atual)**



### Fluxo do Saldo Acumulado (Carteira Sugerida)



Os gráficos acima demonstram que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. Caso mantido a alocação atual (setembro/21), o resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -75,2 milhões.

Vale destacar que se confirmado esse cenário alternativo, a otimização na alocação da carteira atual, tomando como base a duration do passivo através da otimização calculada no matriz risco x retorno de Markowitz, gerará um ganho de R\$ 11,7 milhões de reais ao longo dos 75 anos, resultando um VP de R\$ - 63,4 milhões além de prolongar a solubilidade do plano por mais um ano, saindo de 2040 para 2054.

O RPPS, por ser macro alocador em títulos públicos federais terá sua rentabilidade melhorada em cenários de crise por beneficiar-se da necessidade do Tesouro Nacional em pagar mais juros nos seus títulos.

## 10 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS

Cenário Base						Cenário Alternativo					
Ano	Atual	Otimiza da	Ano	Atual	Otimiza da	Ano	Atual	Otimiza da	Ano	Atual	Otimiza da
2021	-6,83%	-11,16%	2059	2,51%	2,43%	2021	0,86%	0,86%	2059	4,25%	4,53%
2022	6,50%	7,25%	2060	3,06%	3,25%	2022	1,73%	-2,05%	2060	4,26%	4,40%
2023	5,03%	5,30%	2061	2,48%	1,99%	2023	6,50%	8,36%	2061	3,95%	4,12%
2024	5,42%	6,25%	2062	3,91%	4,56%	2024	5,23%	5,55%	2062	4,35%	4,60%
2025	2,47%	-0,41%	2063	2,56%	2,22%	2025	5,49%	6,91%	2063	4,19%	4,50%
2026	6,85%	11,67%	2064	2,63%	2,79%	2026	3,27%	1,56%	2064	3,97%	4,13%
2027	2,06%	0,93%	2065	3,38%	3,56%	2027	4,68%	5,56%	2065	4,06%	4,17%
2028	3,53%	3,06%	2066	2,59%	2,71%	2028	2,78%	0,25%	2066	4,59%	4,85%
2029	6,96%	11,82%	2067	2,79%	2,57%	2029	5,00%	5,22%	2067	4,09%	4,24%
2030	3,62%	3,19%	2068	2,81%	2,88%	2030	6,86%	9,37%	2068	4,37%	4,57%
2031	4,63%	6,49%	2069	3,07%	3,14%	2031	4,36%	4,23%	2069	3,87%	4,00%
2032	3,52%	3,73%	2070	3,22%	3,45%	2032	4,41%	4,06%	2070	3,86%	3,98%
2033	1,72%	0,11%	2071	2,71%	2,73%	2033	5,22%	6,60%	2071	4,15%	4,32%
2034	3,35%	3,87%	2072	3,13%	3,14%	2034	4,99%	5,83%	2072	4,33%	4,48%
2035	4,03%	4,25%	2073	3,24%	3,53%	2035	4,72%	4,77%	2073	3,93%	4,05%
2036	5,66%	8,70%	2074	2,22%	2,04%	2036	3,94%	3,05%	2074	4,04%	4,19%
2037	3,56%	3,76%	2075	2,67%	2,65%	2037	4,54%	5,19%	2075	4,06%	4,19%
2038	1,29%	-0,30%	2076	2,91%	3,06%	2038	4,87%	5,51%	2076	3,80%	3,90%
2039	4,84%	6,81%	2077	3,12%	3,17%	2039	3,91%	3,25%	2077	4,12%	4,24%
2040	4,30%	5,16%	2078	2,51%	2,55%	2040	5,43%	7,18%	2078	4,08%	4,20%
2041	4,24%	5,11%	2079	2,65%	2,61%	2041	4,59%	5,16%	2079	3,97%	4,08%
2042	3,49%	3,80%	2080	2,66%	2,60%	2042	3,60%	3,19%	2080	3,97%	4,08%
2043	3,11%	2,68%	2081	3,02%	3,22%	2043	5,07%	5,32%	2081	4,01%	4,12%
2044	4,03%	4,83%	2082	2,93%	2,94%	2044	4,92%	5,62%	2082	3,87%	3,97%
2045	3,10%	3,05%	2083	2,92%	3,03%	2045	5,06%	5,61%	2083	4,13%	4,23%
2046	3,31%	3,28%	2084	2,48%	2,43%	2046	4,52%	4,77%	2084	3,97%	4,05%
2047	2,45%	2,64%	2085	3,08%	3,09%	2047	4,40%	4,49%	2085	4,07%	4,16%
2048	2,40%	1,95%	2086	3,01%	3,21%	2048	4,03%	4,13%	2086	3,96%	4,04%

---

<b>2049</b>	3,07%	3,16%	<b>2087</b>	3,12%	3,18%	<b>2049</b>	4,54%	5,14%	<b>2087</b>	4,09%	4,17%
<b>2050</b>	3,89%	4,71%	<b>2088</b>	2,48%	2,49%	<b>2050</b>	4,63%	4,90%	<b>2088</b>	3,84%	3,92%
<b>2051</b>	2,85%	2,40%	<b>2089</b>	2,79%	2,80%	<b>2051</b>	4,10%	4,38%	<b>2089</b>	4,11%	4,18%
<b>2052</b>	3,32%	3,67%	<b>2090</b>	3,00%	3,15%	<b>2052</b>	4,34%	4,55%	<b>2090</b>	3,64%	3,71%
<b>2053</b>	3,57%	4,09%	<b>2091</b>	2,38%	2,42%	<b>2053</b>	4,62%	4,97%	<b>2091</b>	4,10%	4,17%
<b>2054</b>	2,73%	2,31%	<b>2092</b>	3,00%	3,06%	<b>2054</b>	4,11%	4,32%	<b>2092</b>	4,29%	4,36%
<b>2055</b>	3,49%	3,99%	<b>2093</b>	2,64%	2,59%	<b>2055</b>	4,38%	4,78%	<b>2093</b>	3,95%	4,01%
<b>2056</b>	2,52%	2,49%	<b>2094</b>	3,06%	3,12%	<b>2056</b>	4,52%	4,79%	<b>2094</b>	4,27%	4,33%
<b>2057</b>	3,03%	3,11%	<b>2095</b>	2,80%	2,80%	<b>2057</b>	4,30%	4,60%	<b>2095</b>	4,24%	4,31%
<b>2058</b>	3,40%	3,59%	<b>2096</b>	2,77%	2,77%	<b>2058</b>	4,47%	4,71%	<b>2096</b>	3,92%	3,98%

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Portaria MF nº 464/2018 estabelece, em seu artigo 26º, que a taxa de juros real anual a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS deverá ter, como limite máximo, o menor percentual dentre os seguintes:

- I. do valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime; e
- II. da taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Constata-se que a taxa de juros parâmetro calculada pelo atuário com base no inciso II do Artigo 26º da Portaria MF nº 464/2018, definida em 5,40%, é a rentabilidade esperada para o conjunto dos investimentos, estimada em 5,40%, conforme informado na Política de Investimentos 2021, devidamente aprovada pelo Conselho Administrativo do IMP- SERTPREV.

Entretanto as estimativas, com base nos cenários prospectivos, indicam que a rentabilidade real média dos investimentos no longo prazo deve situar-se na faixa de 3,28% a 4,60% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Carteira	Cenário Base		Cenário Alternativo	
	%	VP (R\$ milhões)	%	VP (R\$ milhões)
Atual	3,10	-68,5	4,28	-75,2
Otimizada	3,24	-65,2	4,52	-63,4

Considerando que a meta de rentabilidade definida em Política de Investimentos de 5,40% mostrou-se superestimada no Longo Prazo, em todos os cenários para todas as carteiras utilizadas para a projeção, ficando estabelecido como principal desafio para equipe gestora diminuir os impactos atuariais nos patrocinadores do plano (Ente Federativo).

Recomendamos que seja utilizada a carteira otimizada para definição de alocação estratégica (Longo Prazo), sendo recomendada a sua utilização na definição de sua Política de Investimentos

Para as alterações de curto prazo, recomendamos o estudo tático da carteira, onde deverá ser ponderado as expectativas macroeconômicas de curto prazo, com o objetivo de maximizar a rentabilidade esperada da carteira.

**Renan Foglia Calamia**

Economista Pós-graduado em Finanças Avançadas  
Certificação: CGA Anbima  
Consultor de Valores Mobiliários  
CRÉDITO & MERCADO – CONSULTORIA EM INVESTIMENTOS  
(C.N.P.J.: 11.340.009/0001-68)

**AVISO LEGAL**

Este Relatório foi elaborado baseado em premissas, cenários e informações fornecidas pelo Instituto de Previdência do Município de Leme, sob a denominação IMP- SERTPREV

A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pelo IMP- SERTPREV, 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 a estes sem, entretanto, alterar os seus valores esperados.

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

A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos não realizaram qualquer ação ou procedimento 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 Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos não assume qualquer responsabilidade por eventuais situações e circunstâncias não previstas neste estudo que influenciem de qualquer maneira os resultados obtidos.

## 12 NOTA IMPORTANTE (RELATÓRIO DE ALM)

A Crédito e Mercado Gestão de Valores Mobiliários Ltda. (“Crédito e Mercado”) foi contratada pelo (a) Instituto Municipal de Previdência de Sertãozinho – IMP-SERTPREV para preparar o Estudo de ALM – Asset Liability Management (“Estudo”) que tem por objetivo identificar a razão de solvabilidade do plano de benefícios do RPPS, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial e cenários macroeconômicos, e proporá composições de carteiras de investimentos que possam suportar e alongar a sobrevivência do plano de benefícios, e que apresentem melhor relação entre resultado esperado (superávit projetado) e risco de déficit (medido como “downside risk”) no conjunto das combinações entre os cenários adotados para as variáveis de mercado (CDI, INPC, IPCA, IGP-M, Bolsa de Valores, etc.) e os cenários simulados para o fluxo de caixa líquido de benefícios.

Este Estudo é de propriedade intelectual da Crédito e Mercado e foi preparado, por solicitação da Contratante, para o uso exclusivo o objetivo descrito, em atendimento aos termos da Portaria MPS nº 519/2011, Art. 3º, § 4º e a Resolução CMN nº 3.922/2010 e alterações, Art. 4º, inciso III e Art. 6º, § 1º e 2º, e Portaria nº 577/17, art. 2º, § 2º, inciso I ao IV, não devendo ser utilizado para qualquer outra finalidade que não o contexto explicado,

O RPPS foi avaliado de forma independente e o eventual sucesso ou insucesso não será considerado no resultado deste Estudo. As informações aqui contidas são somente com o objetivo de prover informações e não representa, em nenhuma hipótese, uma oferta de compra e venda ou solicitação de compra e venda de qualquer valor mobiliário ou instrumento financeiro. Trata-se apenas de uma OPINIÃO que reflete o momento da análise e são consubstanciadas em informações coletadas em fontes públicas e que julgamos confiáveis.

Caso seja necessária a divulgação do Estudo de acordo com a lei e/ou regulamentação aplicável, este material somente poderá ser divulgado se produzido em seu conteúdo integral, e qualquer descrição ou referência da Crédito e Mercado deverá ser feita de forma razoável e expressamente aceita pela própria Crédito e Mercado. Exceto mediante autorização prévia e expressa por escrito; nenhum pessoal, está autorizado a utilizar quaisquer declarações, conselhos, opiniões ou conduta da Crédito e Mercado, e a Contratante não poderá divulgar tais declarações, conselhos, opiniões ou conduta para terceiros, exceto na forma requerida pela lei e regulamentações aplicáveis.

O Estudo deve ser lido e interpretado de acordo com as premissas, restrições, qualificações e outras condições aqui mencionadas. Qualquer pessoa que se utilizar deste Estudo, desde que devidamente autorizada para tal, deve levar em consideração, em sua análise, as restrições e características das fontes das informações aqui utilizadas.

A Crédito e Mercado não assume qualquer responsabilidade pela previsão, conteúdo, veracidade ou suficiência das informações contidas neste Estudo ou nas quais ele foi baseado. Nada contido neste Estudo será interpretado ou entendido como uma declaração da Crédito e Mercado quanto ao presente, ao passado e ao futuro. Ademais, a Crédito e Mercado não assume qualquer responsabilidade ou obrigação de indenizar relacionada à exatidão, veracidade, integridade, consistência, suficiência, razoabilidade e precisão das informações disponibilizadas (definidas a seguir), as quais são de única e exclusiva responsabilidade da Contratante.

A Crédito e Mercado foi assegurada pela Contratada de que (i) todas as informações por ela disponibilizadas são completas, corretas e suficientes, (ii) as informações disponibilizadas, quando relativas a períodos futuros e projeções, representam suas melhores estimativas na data em que foram preparadas e que não tem conhecimento, até o presente momento, de nenhum fato que possa alterar tais expectativas.

A Crédito e Mercado, seus administradores, empregados, consultores ou representantes não fazem e nem farão, expressa ou implicitamente, qualquer declaração ou garantia em relação à precisão ou à conteúdo de quaisquer das informações disponibilizadas pela Contratante.

As informações deste documento estão em consonância com as informações sobre os produtos mencionados, entretanto não substituem seus materiais oficiais, como regulamentos, prospectos de divulgação e outros. É recomendada a leitura cuidadosa destes materiais, com especial atenção para as cláusulas relativas ao objetivo, aos riscos e à política de investimento dos produtos. Todas as informações podem ser obtidas com o responsável pela distribuição, gestão ou no site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários).

Sua elaboração buscou atender os objetivos de investimentos do cliente, considerando a sua situação financeira e seu perfil.

A rentabilidade obtida no passado não representa garantia de rentabilidade futura e os produtos estruturados e/ou de longo prazo possuem, além da volatilidade, riscos associados à sua carteira de crédito e estruturação. Os riscos inerentes aos diversos tipos de operações com valores mobiliários de bolsa, balcão, nos mercados de liquidação futura e de derivativos, podem resultar em perdas aos investimentos realizados, bem como o inverso proporcionalmente. Todos e qualquer outro valor exibido está representado em Real (BRL) e para os cálculos, foram utilizadas observações diárias, sendo sua fonte o e a CVM e a ANBIMA.

A contratação de empresa de consultoria de valores mobiliários para a emissão deste Estudo não assegura ou sugere a existência de garantia de resultados futuros ou a isenção de risco. Cabe a consultoria de valores mobiliários a prestação dos serviços de orientação, recomendação e aconselhamento, de forma profissional, independente e individualizada, sobre investimentos no mercado de valores mobiliários, cuja adoção e implementação sejam exclusivas do cliente.

O RPPS deve estar adequados às normativas pertinentes e principalmente a Portaria nº 519, de 24 de agosto de 2011 e suas alterações, além da Resolução CMN nº 3.922 de 25 de novembro de 2010 e suas alterações, que dispõem sobre as aplicações dos recursos financeiros dos Regimes Próprios de Previdência Social, instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências.

Ademais, o RPPS poderá efetuar negociações de títulos e valores mobiliários no mercado secundário (compra/venda de títulos públicos) somente se observar ao disposto, Art. 7º, inciso I, alínea “a” da Resolução CMN nº 3.922/2010, e deverá ser comercializados através de plataforma eletrônica e registrados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), não sendo permitidas compras de títulos com pagamento de cupom com taxa inferior à meta de rentabilidade.

Poderão ser adquiridos inclusive, Títulos Públicos Federais contabilizados pelos respectivos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos auferidos, desde que se cumpra cumulativamente as devidas exigências da Portaria MF nº 577, de 27 de dezembro de 2017 sendo elas: (i) seja observada a sua compatibilidade com os prazos e taxas das obrigações presentes e futuras do RPPS; (ii) sejam classificados separadamente dos ativos para negociação, ou seja, daqueles adquiridos com o propósito de serem negociados, independentemente do prazo a decorrer da data da aquisição; (iii) seja comprovada a intenção e capacidade financeira do RPPS de mantê-los em carteira até o vencimento; e (iv) sejam atendidas as normas de atuária e de contabilidade aplicáveis aos RPPS, inclusive no que se refere à obrigatoriedade de

divulgação das informações relativas aos títulos adquiridos, ao impacto nos resultados e aos requisitos e procedimentos, na hipótese de alteração da forma de precificação dos títulos de emissão do Tesouro Nacional.

A data base utilizada neste Estudo é 29 de setembro de 2021, de modo que qualquer alteração nestas condições ou nas informações posteriormente a esta data poderá alterar os resultados ora apresentados. Muito embora eventos futuros e outros desdobramentos possam afetar as conclusões apresentadas neste Estudo, não temos qualquer obrigação de atualizar, revisar, retificar ou revogar este Estudo, no todo ou em parte, em decorrência de qualquer desdobramento posterior ou por qualquer outra razão.