

»»»» ESTUDO DE ALM

Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Maringá
MARINGÁ PREVIDÊNCIA

Plano Previdenciário

Março/2021



CRÉDITO E MERCADO
Consultoria em Investimentos

ÍNDICE

Índice	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. objetivo.....	2
3. METODOLOGIA	3
4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL.....	4
5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA.....	7
6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS	11
6.1. Ativos Financeiros.....	11
7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO	14
7.1. Hipótese 1: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno de 5,45% ao ano	14
7.1 Hipótese 2: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base	15
7.2 Hipótese 3: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo	17
7.4 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base	20
7.5 Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo	21
8. QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO)	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
Aviso Legal.....	28

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para o Estudo de ALM (Asset Liability Management) realizado para a Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Maringá – MARINGÁ PREVIDÊNCIA.

O presente estudo, realizado com base no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2021, elaborado pela Actuarial – Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., tem por objetivo 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.

De acordo com a Lei Municipal nº 749 de 17/12/2008, foi instituída a segregação da massa de segurados em dois grupos funcionais distintos, sendo: a) Plano Financeiro, o qual contempla todos os servidores ativos que tenham sido admitidos antes do dia 31 de dezembro de 2003, e os inativos e pensionistas até aquela data; b) Plano Previdenciário, o qual é composto pelos servidores ativos que tenham sido admitidos a partir do dia 31 de dezembro de 2003 e inativos e pensionistas oriundos desses servidores ativos.

O Plano Financeiro é um grupo fechado a novas entradas e tenderá a extinção, sendo que toda a arrecadação tem a função principal de cobrir as despesas correntes, não havendo necessidade de se formar reservas. Eventual insuficiência de recursos será custeada pelo ente federativo, admitindo-se a constituição de fundo financeiro.

O Plano Previdenciário tem como objetivo principal o regime financeiro de capitalização, onde a rentabilidade das reservas, somadas as contribuições, devem ser suficientes para cobrir as despesas previdenciárias deste grupo.

Dadas as características do Plano Financeiro, insolvente por natureza, não será realizado estudo de ALM para esse grupo de segurados.

2. OBJETIVO

Os resultados projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, contemplando os riscos do descasamento futuro de ativos e passivos do plano de benefícios previdenciários, identificando com a devida antecedência quais os possíveis riscos, e se apresentando como suporte à tomada de decisão pelo gestor.

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.

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 ALM - Asset Liability Management.

O fluxo de caixa é composto pelas receitas de contribuição (empregadores e empregados), parcelas relativas a parcelamento de dívidas previdenciárias, receitas de compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras efetuadas pelo Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA 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; 2) benefícios de aposentadoria por invalidez, reversível aos dependentes na forma de pensão, e pensão por morte do servidor ativo. Todos os benefícios foram calculados pelo regime financeiro de Capitalização – CAP, pelo método de financiamento de Idade de Entrada Normal – IEN.

Os benefícios de auxílio doença, salário maternidade e salário família, são custeados diretamente pela Prefeitura do Município de Maringá. Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário, neste caso em IPCA + 5,45% ao ano.

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, 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 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.

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 Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, 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 pela MARINGÁ PREVIDÊNCIA possuía amplitude e consistência necessárias e adequadas para a realização do cálculo atuarial.

Em relação ao tempo de serviço anterior no serviço público, não foi adotada estimativa de tempo anterior em razão dos dados terem sido disponibilizados na base cadastral, conforme informado no item 6.4, página 19, do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2021.

BASE CADASTRAL**ATIVOS**

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	7207	1937
Idade média atual (anos)	42,7	41,3
Idade média de admissão no serviço público (anos)	35,4	34,1
Idade média de aposentadoria projetada (anos)	41,9	59,0
Salário médio dos servidores (R\$)	2.237,66	2.653,00
Total da folha de salários mensal (R\$)	21.265.695,06	

APOSENTADOS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	182	16
Idade média atual (anos)	62,3	63,8
Benefício médio (R\$)	1.460,83	1.505,25
Total da folha de aposentados mensal (R\$)	289.954,86	

PENSIONISTAS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	35	53
Idade média atual (R\$)	30,1	41,3
Benefício médio (R\$)	1.061,69	1.321,47
Total da folha de pensionistas mensal (R\$)	107.197,06	

Procedendo à análise das informações disponibilizadas relativas à base cadastral, identificam-se os principais fatores que agravam o cálculo atuarial do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA:

- 78,8% (79,6% em dez/19) da população de “ativos” é composta por servidores do sexo feminino;
- 24,2% (30,0% em dez/19) da população de “ativos” é composta por servidores “professores”;
- 94,1% (98,0% em dez/19) 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	8938	9144	2,3%
Idade média (anos)	41,6	42,4	0,8
Salário médio dos servidores (R\$)	2.135,31	2.325,64	8,9%
Total da folha de salários mensal (R\$)	19.085.378,45	21.265.695,06	11,4%

APOSENTADOS

Discriminação	dez/19	dez/20	Variações
Quantitativo	136	198	45,6%
Idade média (anos)	62,7	62,4	-0,3
Benefício médio (R\$)	1.335,22	1.464,42	9,7%
Total da folha de aposentados mensal (R\$)	181.590,59	289.954,86	59,7%

PENSIONISTAS

Discriminação	dez/19	dez/20	Variações
Quantitativo	83	88	6,0%
Idade média (anos)	34,9	36,9	2,0
Benefício médio (R\$)	1.096,94	1.218,15	11,0%
Total da folha de pensionistas mensal (R\$)	91.045,77	107.197,06	17,7%

5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

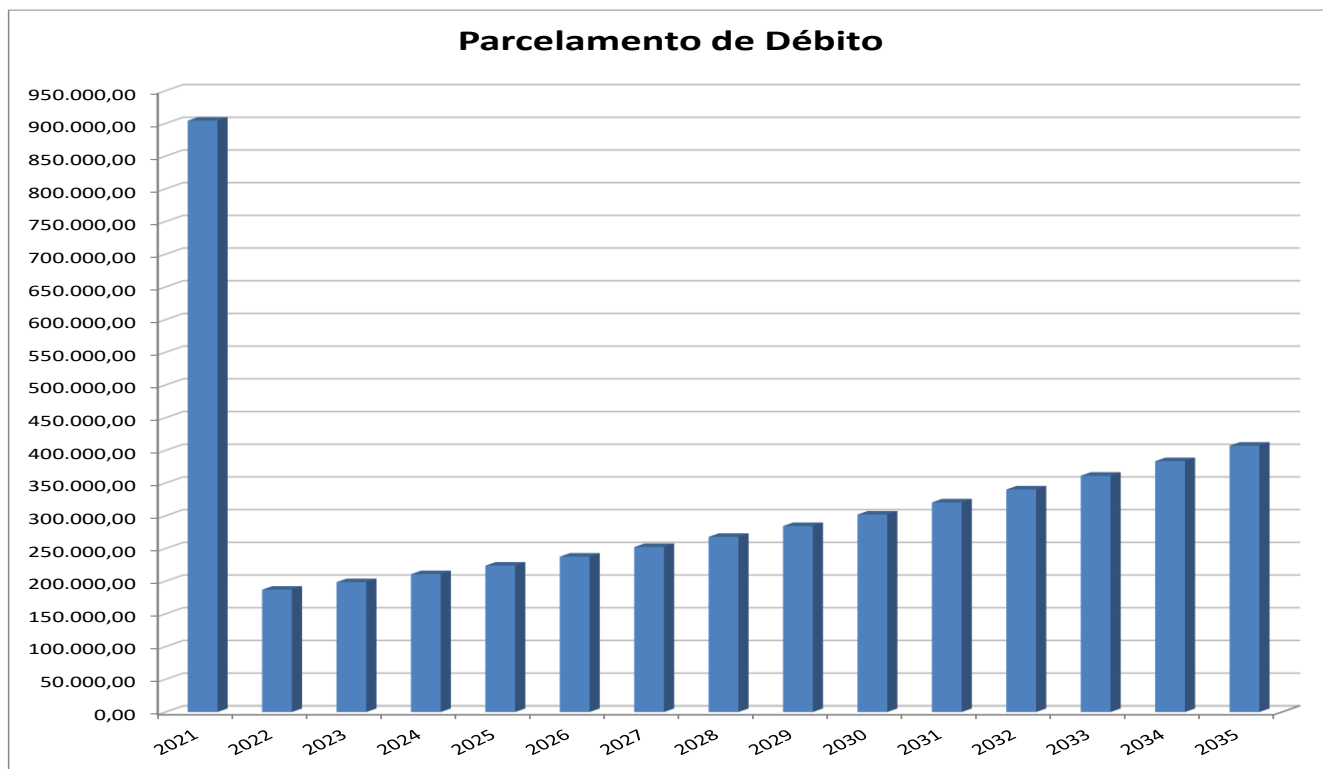
Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, extraído da planilha padrão CADPREV denominada “2021_FLX_CIVIL_PREV_GA_76282656000106.csv”, enviada pelo Instituto quando solicitada, elaborada pela Actuarial – Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., sob a responsabilidade técnica do atuário Luiz Cláudio Kogut, registrado no MIBA sob n.º 1308.

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 geral de válidos e inválidos: IBGE-2018 – Segregada por Sexo;
2. Tábua de Entrada em invalidez: Álvaro Vindas;
3. Composição média de família: Média obtida para a idade, segundo estudo estatístico da Actuarial;
4. Crescimento real dos salários dos servidores ativos: 1,41% ao ano;
5. Crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano;
6. Rotatividade (Turn Over): Não adotada;
7. Massa de segurados: Geração atual, sem reposição de servidores;
8. Taxa de juros e desconto atuarial: 5,45% ao ano;
9. Compensação previdenciária: Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios Concedidos, foram considerados os processos em pagamento pelo RGPS à MARINGÁ PREVIDÊNCIA. Para os Benefícios a Conceder, estimou-se utilizando o valor do benefício hipotético que seria pago pelo RGPS na data de aposentadoria para o servidor;
10. Contribuições mensais dos servidores ativos: 14,00%, incidentes sobre a remuneração;
11. Contribuições mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 14,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
12. 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;
13. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 14,00% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal.

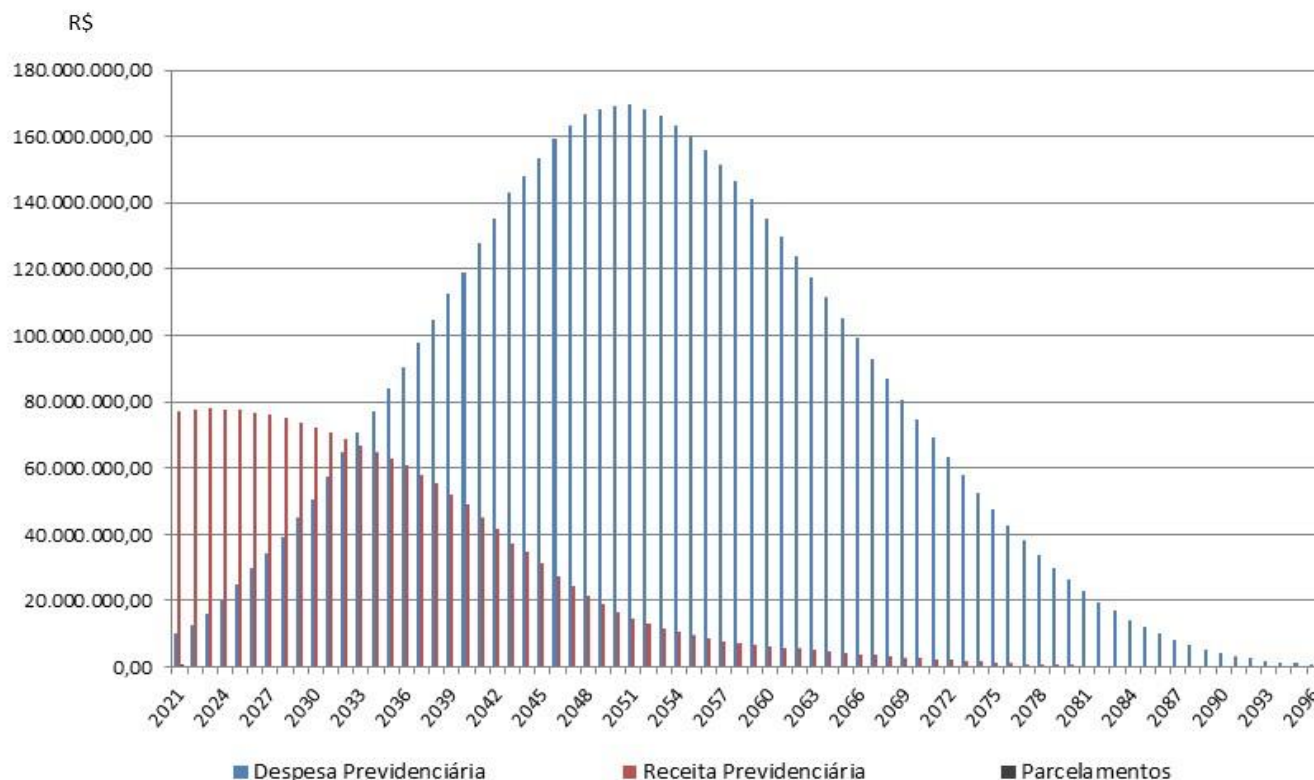
14. Fluxo relativo aos valores das parcelas vincendas dos Termos de Acordos de Parcelamento e Confissão de Débitos Previdenciários, acrescidas dos juros remuneratórios contratuais, conforme segue:

- a) Acordo CADPREV n.º 00670/2016 de 27 de agosto de 2016, Lei Municipal 10.276 de 30/08/2016;
- b) Acordo CADPREV n.º 00671/2016 de 29 de agosto de 2016, Lei Municipal 10.277 de 30/08/2016;
- c) Acordo CADPREV n.º 00672/2016, de 26 de agosto de 2016, Lei Municipal 10.276 de 30/08/2016.



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

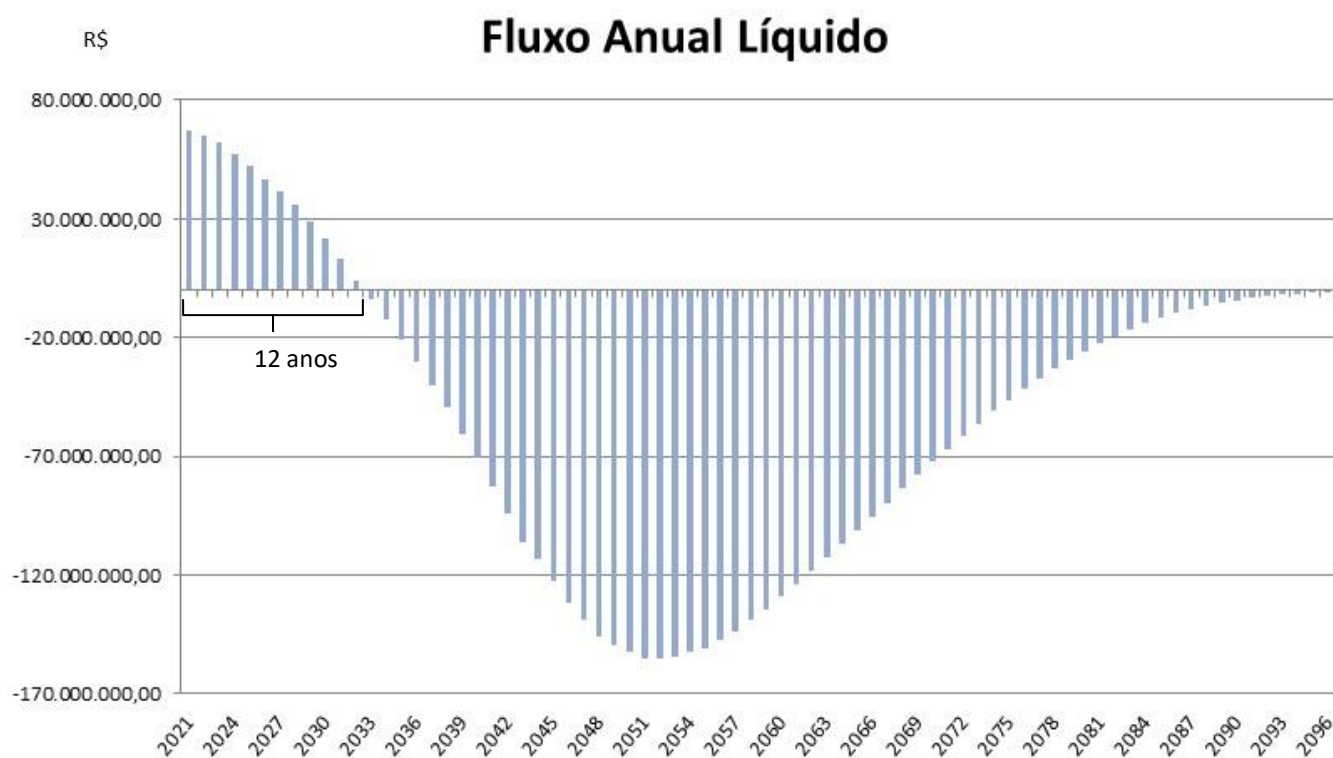
Fluxo de Caixa Previdenciário



Na coluna de despesa previdenciária observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice no ano 2051. Este desenho permite inferir que a massa atual de servidores ativos entra em gozo de aposentadoria de forma acelerada durante os próximos anos. A partir desse ponto, a curva inicia um comportamento em declínio acentuado, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

Na coluna de receita previdenciária a tendência é decrescente, na medida em que a massa atual dos servidores ativos entra em gozo de aposentadoria e deixa de contribuir para o regime de previdência. Destaca-se que este é um movimento típico de um fluxo de caixa construído sem a recomposição do quadro de servidores.

Na coluna de parcelamentos, o movimento é representado pelas parcelas vencidas dos acordos de parcelamento de débitos previdenciários em vigor, com a última parcela vencendo em 2035.



No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que até o ano de 2032 ocorrerá um ingresso líquido de recursos, proveniente de um total de receitas previdenciárias (receita normal, Comprev, parcelamento de débitos previdenciários) superior ao valor da despesa previdenciária. A partir de 2033, ocorre uma inversão das estimativas, sendo que as despesas previdenciárias ultrapassam as receitas previdenciárias, situação que perdura até o final do fluxo.

6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS
6.1. Ativos Financeiros

A carteira de investimentos do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, na data-base 31/12/2020, estava assim distribuída:

Produto / Fundo	Disponibilidade Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL Fundo	RESOLUÇÃO 3.922 / 4.392 / 4.804
TÍTULOS PÚBLICOS			2.129.220,50	0,42%			Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'a'
CAIXA BRASIL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	89.311.184,24	17,42%	899	1,44%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IDKA 2 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	12.869.381,58	2,48%	922	0,15%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	230,90	0,00%	1.381	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FIC RENDA FIXA	D+0	Não possui	43.362.301,18	8,46%	885	0,20%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
CAIXA BRASIL IDKA IPCA 2A TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	33.628.167,87	6,56%	1.005	0,32%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB ALOCAÇÃO ATIVA FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+3	Não há	15.454.325,12	3,01%	588	0,16%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	14.189.309,80	2,77%	685	0,28%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	82.833.413,80	16,11%	978	0,40%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IMA-B 5+ TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	16.704.866,76	3,26%	322	0,06%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
ITAÚ IMA B ATIVO FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	19.527.490,53	3,81%	110	3,06%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
BB ALOCAÇÃO ATIVA RETORNO TOTAL FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+3	Não há	1.017.487,91	0,20%	431	0,04%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	D+0	Não há	138,64	0,00%	641	0,00%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
BRADESCO INSTITUCIONAL IMA-B FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	14.167.705,73	2,76%	117	0,87%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
LME REC IMA-B FI RENDA FIXA	D+1009	Não há	747.807,26	0,15%	28	1,05%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
INCENTIVO II FIDC MULTISSETORIAL	D+1280	Não há	0,01	0,00%	13		Artigo 7º, Inciso VII, Alínea 'a'
GGR PRIME I FIDC SÊNIOR 1	D+1801	28 dias	3.351.777,31	0,65%	33	2,15%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea 'a'
LME REC IPCA FIDC MULTISSETORIAL SÊNIOR	D+1280	90 dias	762.326,64	0,15%	70	1,09%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea 'a'
BB GOVERNANÇA FI AÇÕES	D+4	Não há	24.262.667,96	4,73%	1.656	1,95%	Artigo 8º, Inciso I, Alínea 'a'
ITAÚ FOF RPI IBOVESPA ATIVO FIC AÇÕES	D+5	Não há	21.355.519,99	4,18%	55	2,20%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
SULAMÉRICA EQUITIES FI AÇÕES	D+4	Não há	15.180.347,89	2,96%	12.157	1,50%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
CONSTÂNCIA LEGAN BRASIL FI AÇÕES	D+4	Não há	17.542.226,95	3,42%	4.938	5,55%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
NAVI INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	D+33	Não há	13.720.838,71	2,68%	3.143	1,16%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
ITAÚ INSTITUCIONAL PHOENIX FIC AÇÕES	D+24	Não há	14.270.708,05	2,78%	138	0,98%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
ITAÚ DUNAMIS FI AÇÕES	D+24	Não há	22.080.420,28	4,31%	42.737	0,61%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
CAIXA ALOCAÇÃO MACRO FIC MULTIMERCADO LP	D+4	Não há	10.125.456,28	1,97%	18.848	0,21%	Artigo 8º, Inciso III
BRASIL FLORESTAL FICFIP	Não se aplica	Não se aplica	765.525,67	0,15%	17	2,71%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea 'a'
BRASIL FLORESTAL MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	770.362,76	0,15%	21	0,56%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea 'a'
W7 MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	4.646.501,97	0,91%	28	3,46%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea 'a'
BR HOTÉIS FII - BRHT11B	Não se aplica	Não se aplica	2.373.223,74	0,46%		1,55%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea 'b'
MS GLOBAL OPPORTUNITIES ADVISORY INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	D+5	Não há	5.262.273,49	1,03%	14.090	0,41%	Artigo 9º - A, Inciso II
SANTANDER GLOBAL EQUITIES DÓLAR MASTER INVESTIMENTO NO EXTERIOR FI	D+8	Não há	6.277.397,45	1,22%	7.150	0,59%	Artigo 9º - A, Inciso II
MULTIMERCADO CAIXA INSTITUCIONAL BDR NÍVEL I FI AÇÕES	D+4	Não há	3.591.810,40	0,70%	191	0,18%	Artigo 9º - A, Inciso III
OSASCO PROPERTIES FII	Não se aplica	Não se aplica	880.373,70	0,17%		0,46%	Desenquadrado - RV
Total			512.802.790,57				

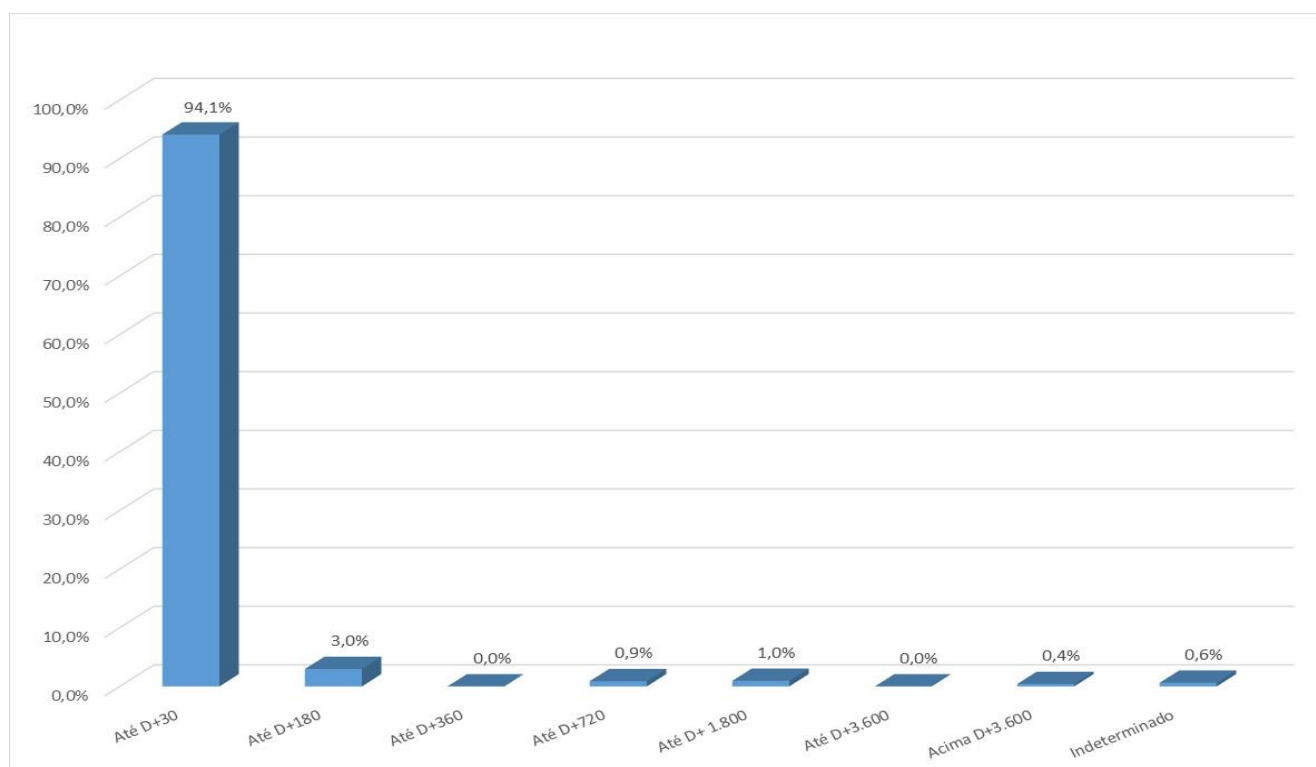
A carteira apresentava distribuição com alta diversificação entre os segmentos permitidos pela Resolução CMN nº 3.922/2010. Em termos de concentração, a carteira possuía investimentos em fundos, cujo lastro é representado por títulos públicos de emissão do Tesouro Nacional (65,5%), títulos de emissão privada (4,2%), ações

negociadas na B3 (25,5%), ações originadas no exterior e negociadas nos mercados estrangeiros (3,0%) e ativos em participação e imobiliários (1,8%).

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:

Liquidez da Carteira

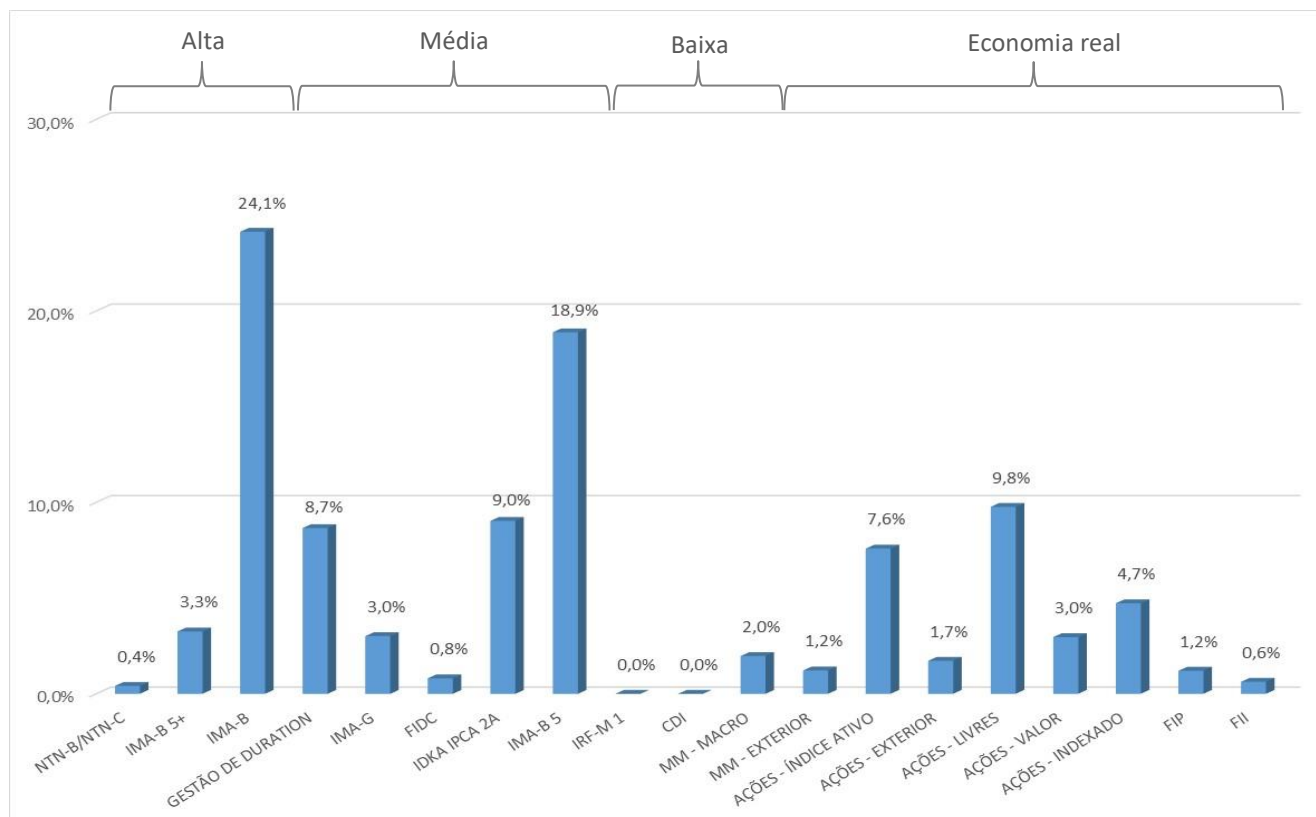


A carteira apresentava forte concentração em fundos de investimentos com alta liquidez. Aproximadamente 94,1% (R\$ 482,6 milhões) da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e 99,0% dos investimentos possuíam liquidez em até 1.800 dias (cinco anos).

Considerando que o fluxo de caixa previdenciário é positivo para os próximos 12 (doze) anos, ou seja, a MARINGÁ PREVIDÊNCIA receberá valores provenientes de contribuições previdenciárias em volume superior aos compromissos previdenciários, observa-se que havia espaço para alongamento de parte dos investimentos, sem que comprometa o fluxo de pagamento dos benefícios futuros.

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

Fator de Risco



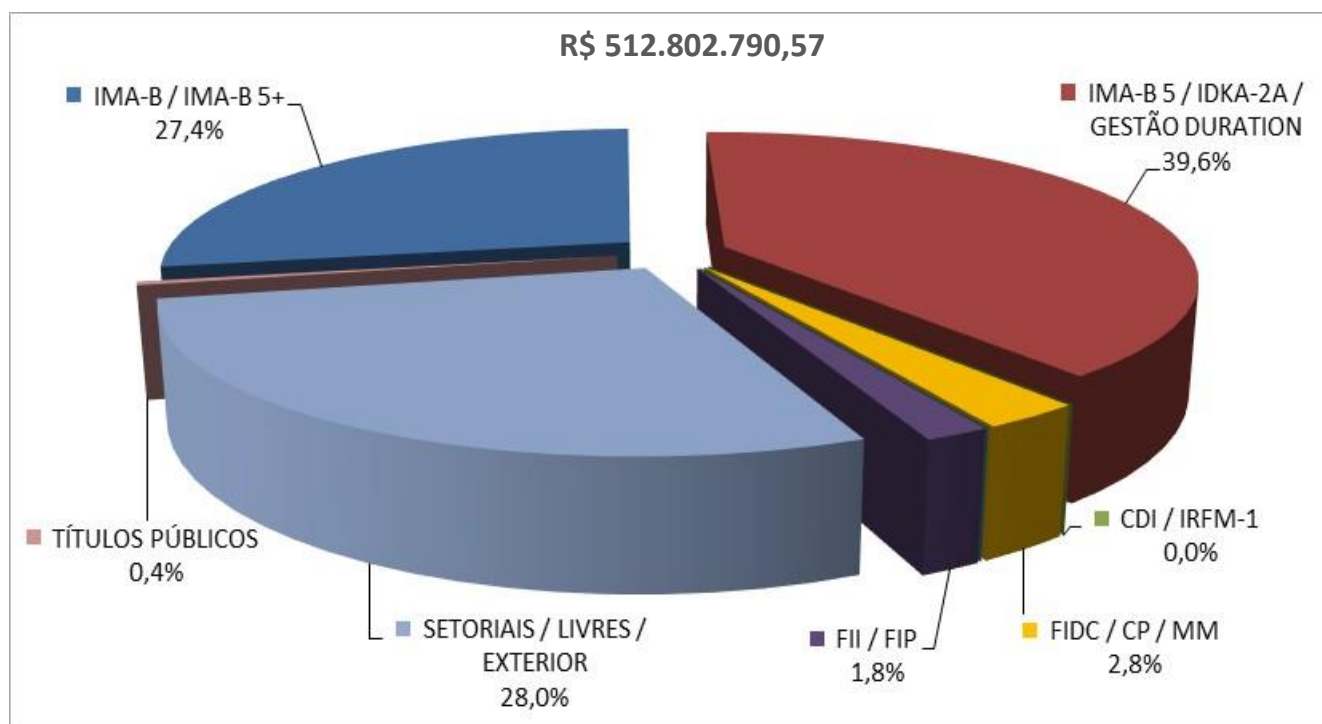
A carteira apresentava relativa concentração (42,4% do PL) em fundos lastreados em ativos de média/baixa “duration”, em detrimento de ativos com maior “duration”, que possuíam menor concentração na carteira (27,8% do PL). Em relação à parcela alocada no segmento de renda fixa, a carteira apresentava distribuição adequada ao cenário macroeconômico da época. Entretanto, no médio/longo prazos é possível afirmar que a carteira necessita de ajustes para obter retornos consistentes com a meta atuarial.

Os ativos direcionados a capturar o potencial da recuperação da economia doméstica e externa (ativos de base real) apresentavam 29,8% de participação na carteira de investimentos, em linha com o recomendado para uma carteira com perfil previdenciário, ou seja, com objetivo de acumular poupança previdenciária.

7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO**7.1. Hipótese 1: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno de 5,45% ao ano**

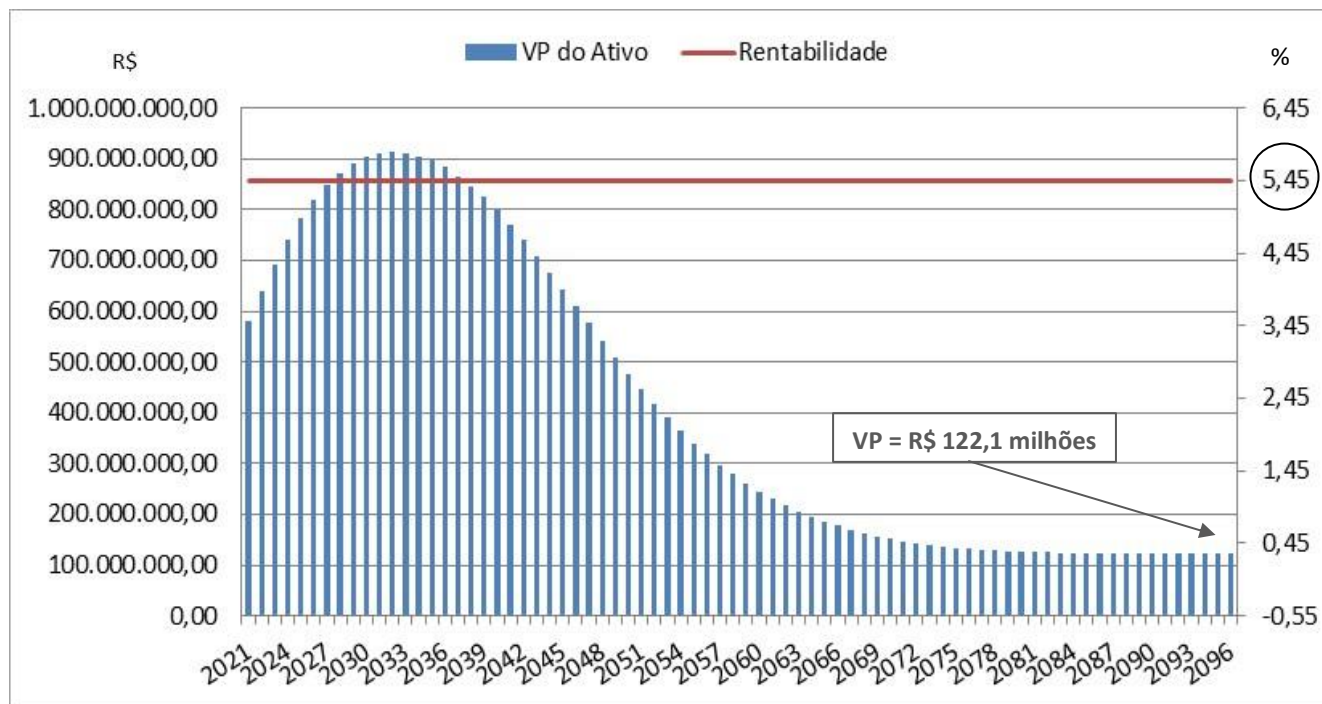
Para simular esta hipótese, utiliza-se a distribuição atual do patrimônio do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA entre os diversos subsegmentos presentes na carteira de investimentos, conforme quadro abaixo:

Carteira
Base: dezembro/2020



Considera-se, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário, extraído da planilha CADPREV, conforme citado no item 5. Tal simulação tem o objetivo de identificar a existência, ou não, de insuficiência patrimonial do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA e sua magnitude.

Utiliza-se a hipótese de que os investimentos retornarão pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 5,45% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário na Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2021.

Resultado:

O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão suficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para um superavit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ 122,1 milhões, valor este que converge ao apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2021, no valor de R\$ 130,6 milhões.

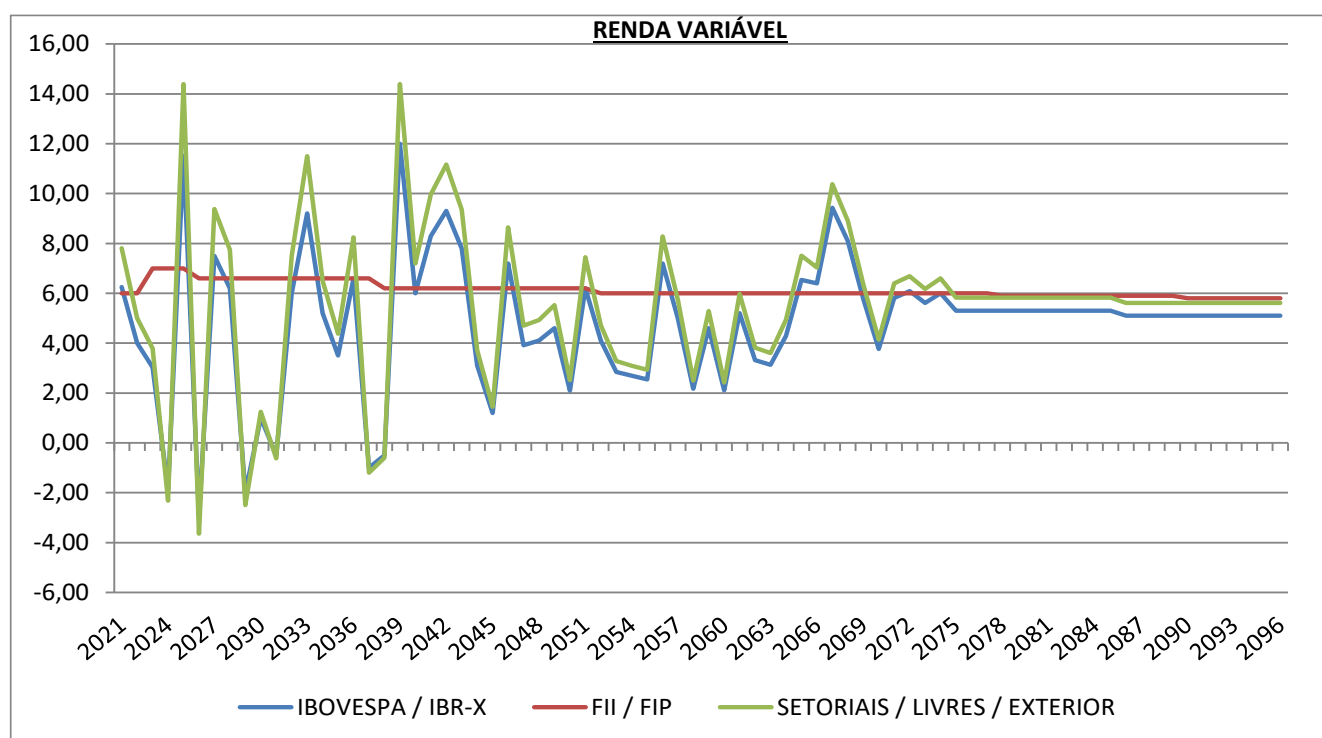
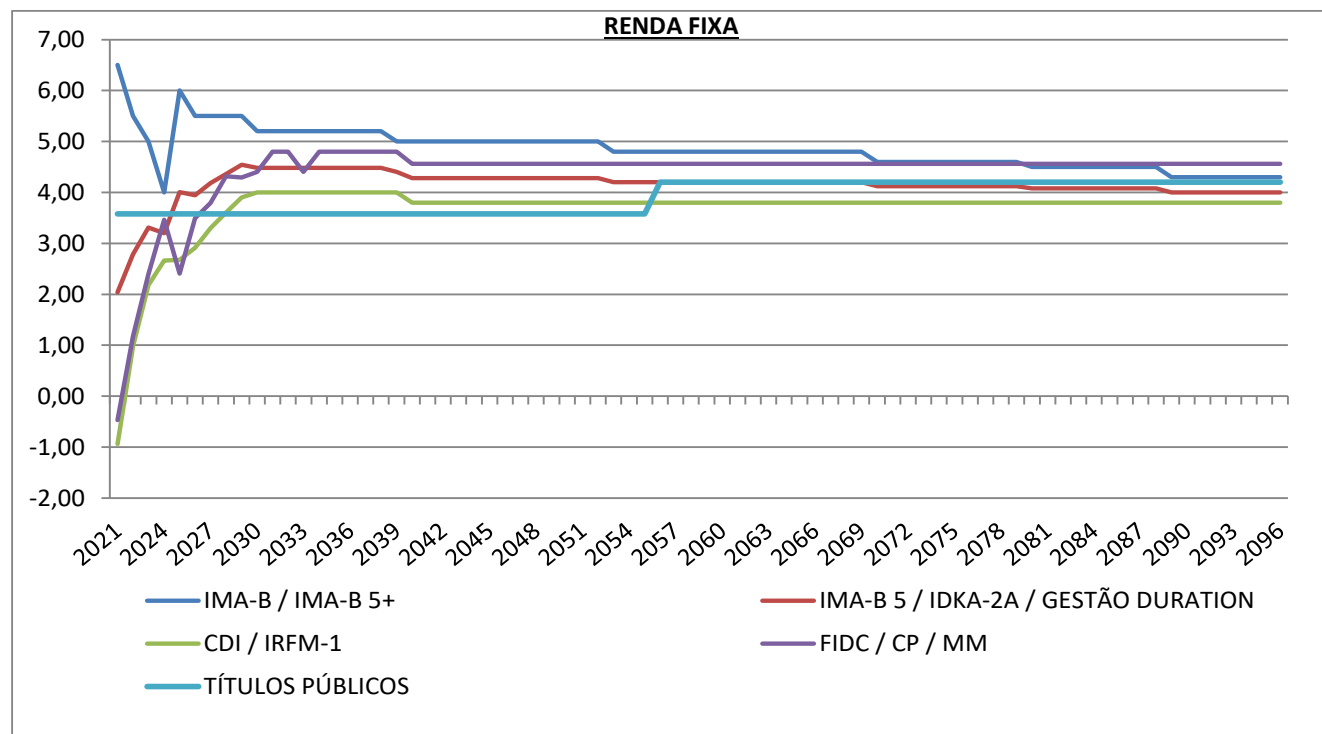
7.1 Hipótese 2: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

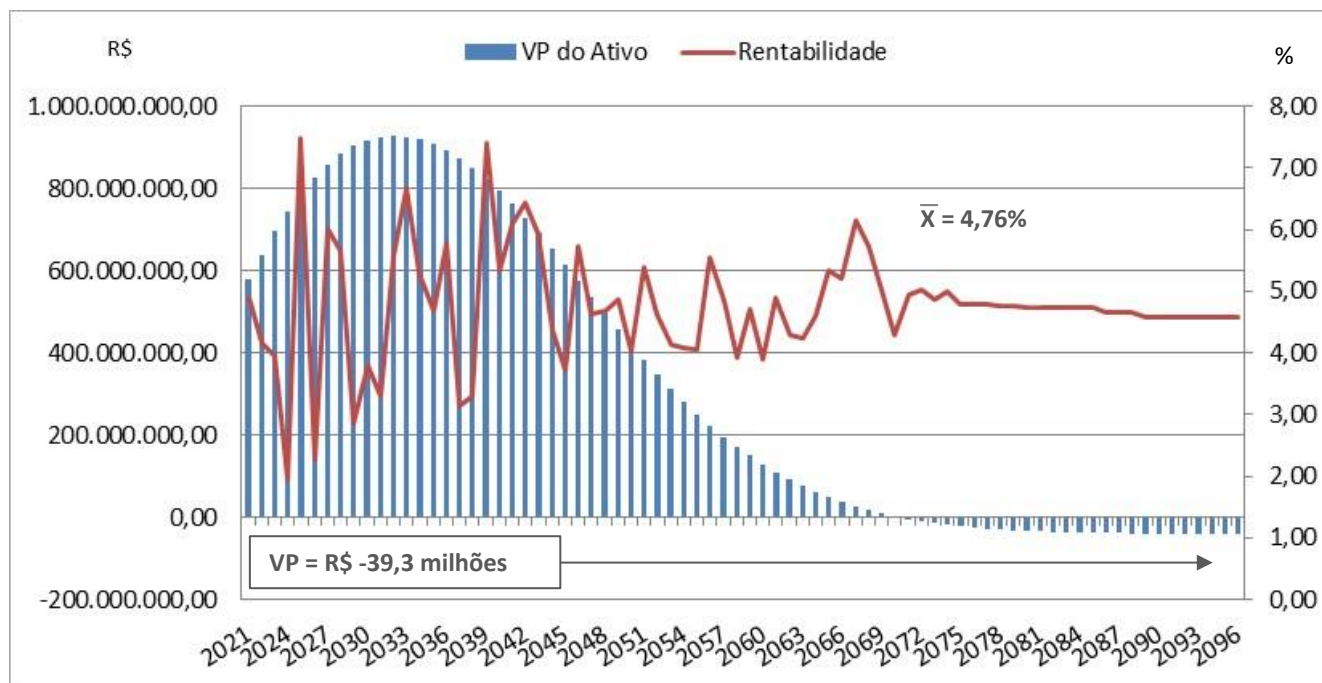
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas. Neste contexto, o Governo Central obtém o apoio necessário no Congresso Nacional para promover as reformas necessárias e reequilibrar o orçamento do País, criando condições para uma redução gradual dos índices inflacionários e do juro que onera a dívida mobiliária federal, 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”. No cenário internacional, as principais economias mundiais mantêm um crescimento moderado das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas com relativo sucesso. A inflação nos países desenvolvidos converge para o centro das metas estabelecidas. Este cenário já reflete, no preço dos ativos, os efeitos da pandemia pelo

“coronavírus”, que acelera a retração da economia global em 2020, com início da recuperação gradual a partir do 3º trimestre de 2020.

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



Resultado:

O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -39,3 milhões.

7.2 Hipótese 3: Carteira Base dezembro/2020 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

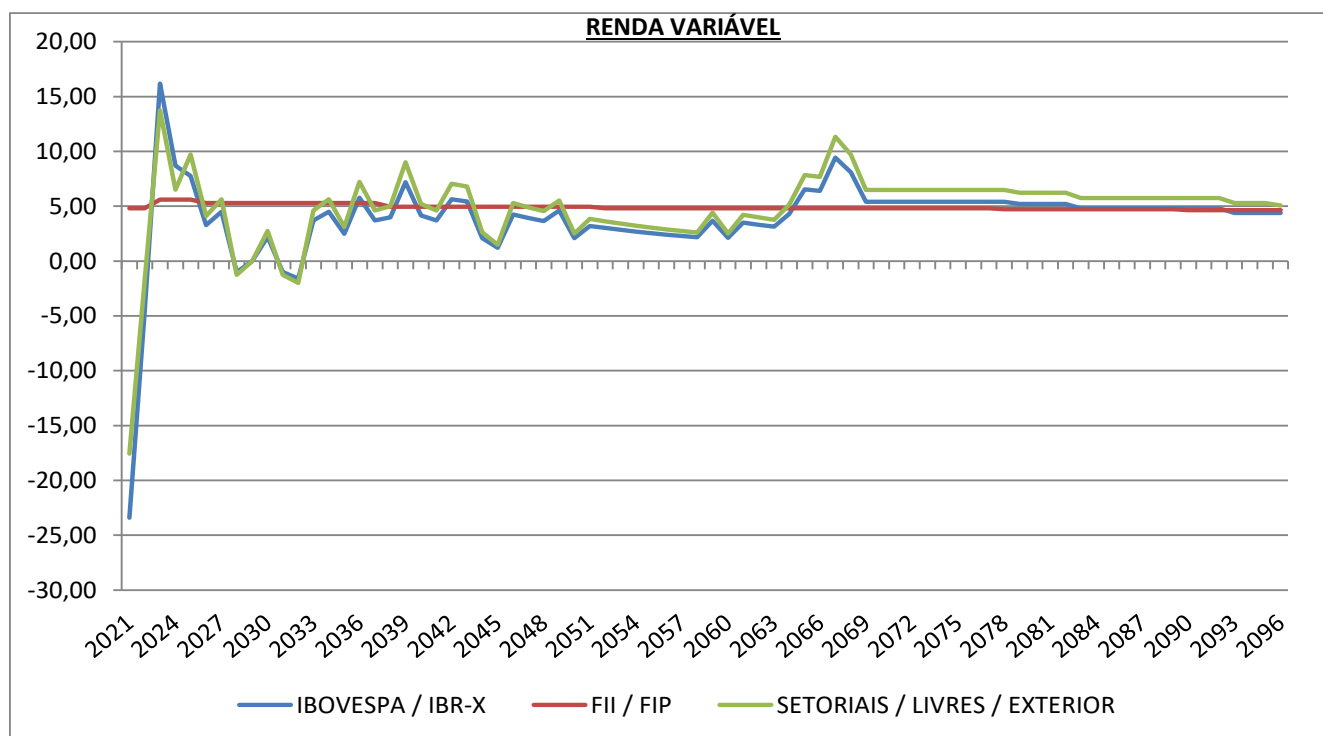
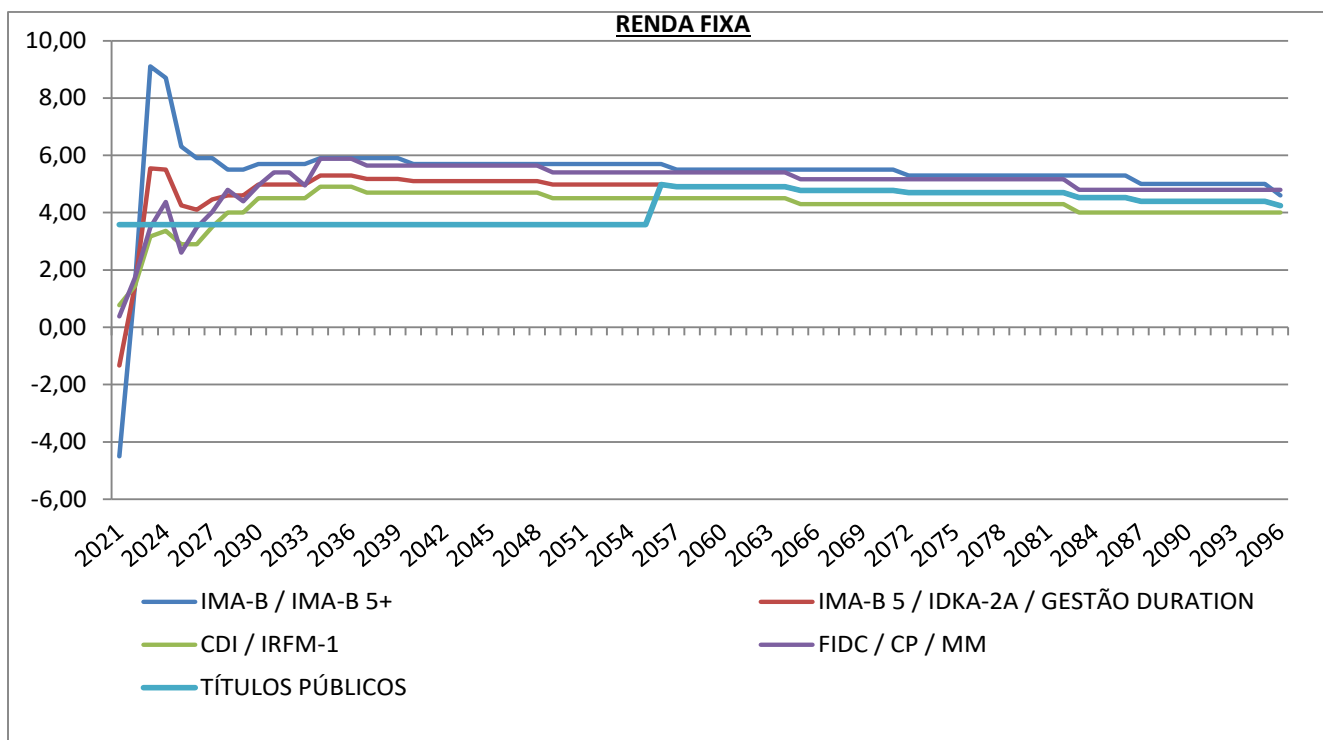
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que a melhora do cenário macroeconômico não acontecerá no curto prazo. Dificuldades enfrentadas pelo Governo Central em formar um bloco de apoio no Congresso Nacional serão potencializadas, e as reformas necessárias para reequilibrar as contas públicas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

O círculo vicioso permanece durante os próximos anos com lenta recuperação no médio prazo. O risco-país permanece elevado, com recuo para patamar moderado por um período prolongado.

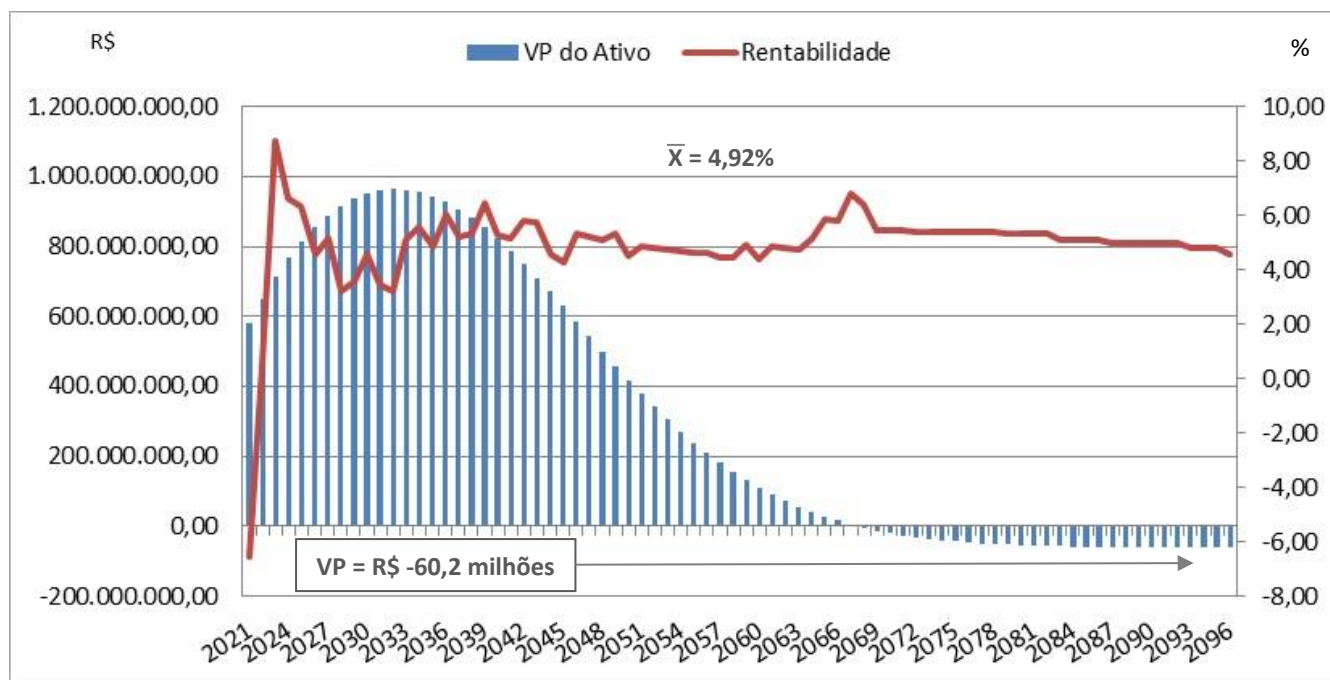
No cenário internacional, as principais economias mundiais mantêm um crescimento baixo das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas sem o sucesso esperado. A inflação nos países desenvolvidos permanece abaixo das metas estabelecidas.

Este cenário já reflete, no preço dos ativos, os efeitos da pandemia pelo “coronavírus”, que acelera a retração da economia global em 2020, com início da recuperação gradual a partir do ano de 2021.

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:



Resultado:

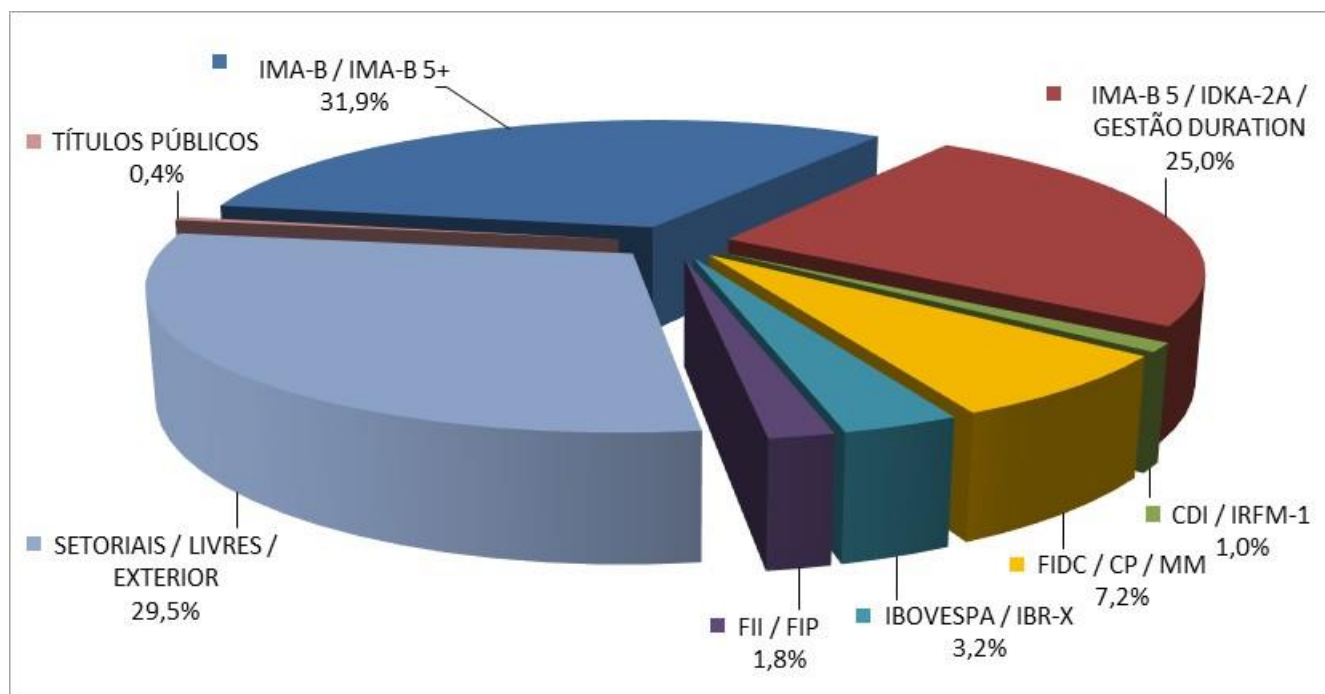


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -60,2 milhões.

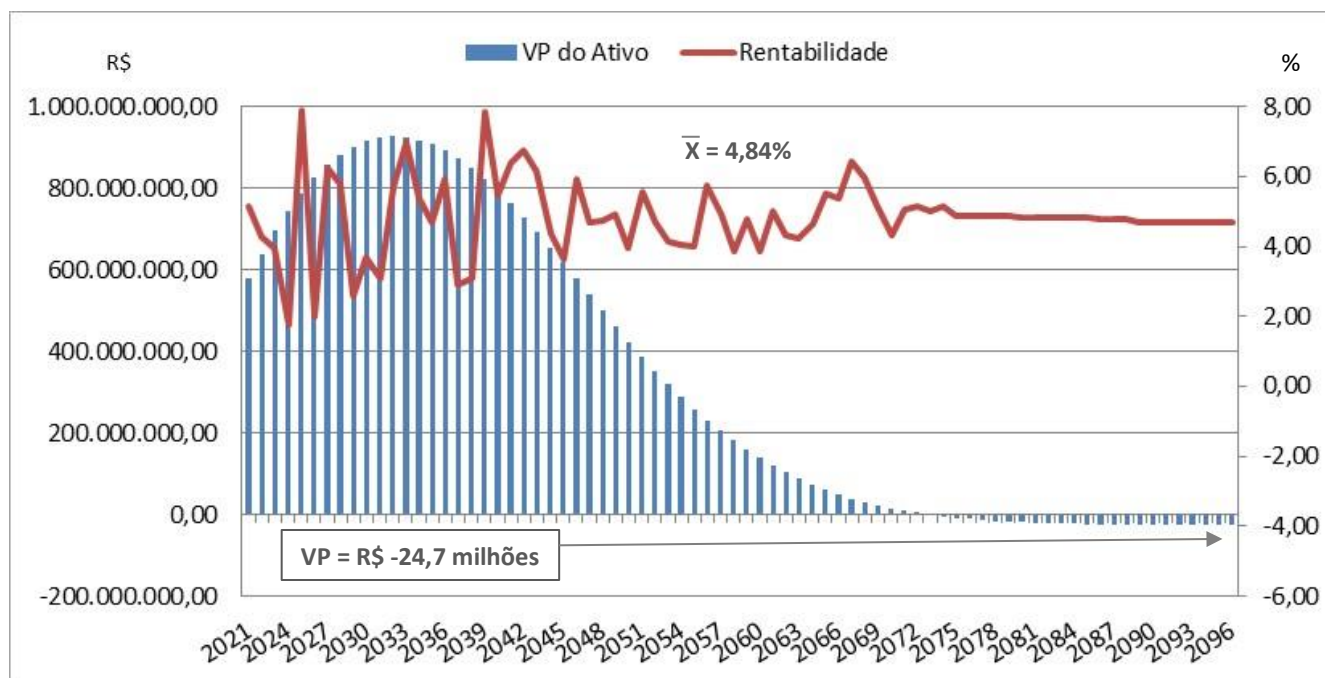
7.4 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno ao longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites estabelecidos na legislação em vigor.

Carteira Otimizada



Resultado:

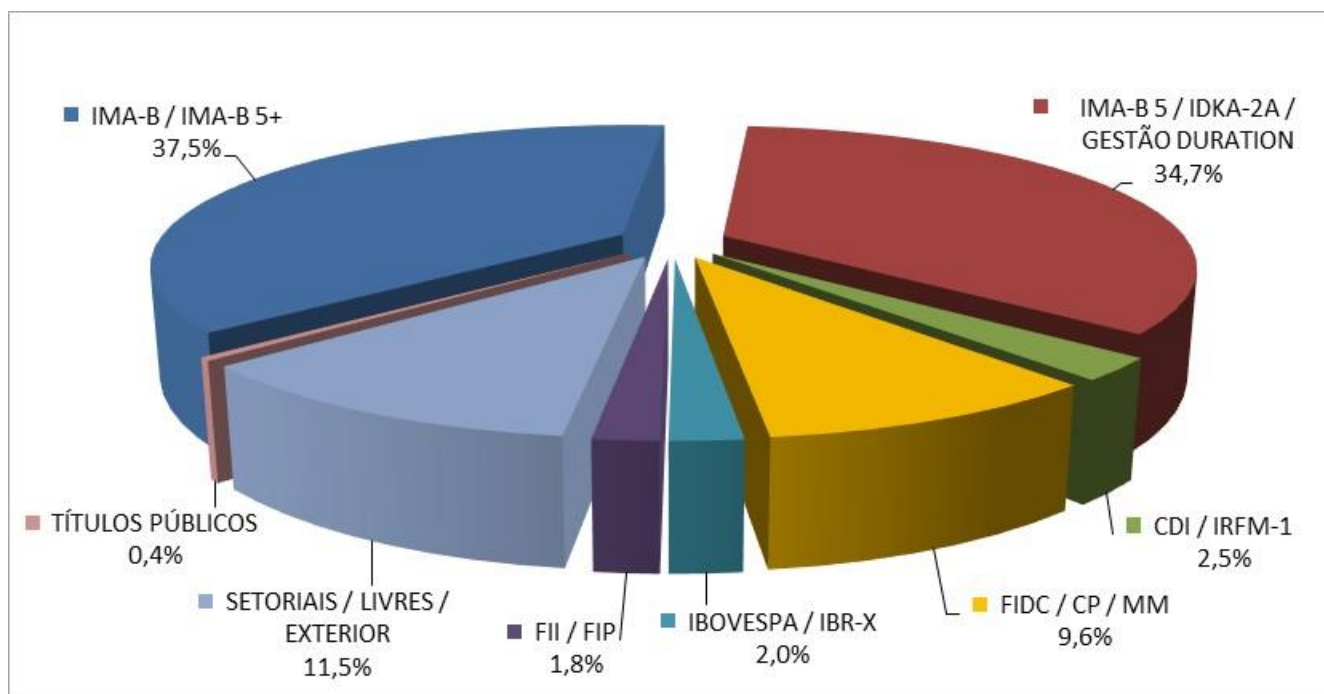


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -24,7 milhões. Cabe salientar que a otimização de carteira gerou um ganho ao longo dos 75 anos de R\$ 14,6 milhões em relação a carteira base dezembro/2020, se confirmado o cenário.

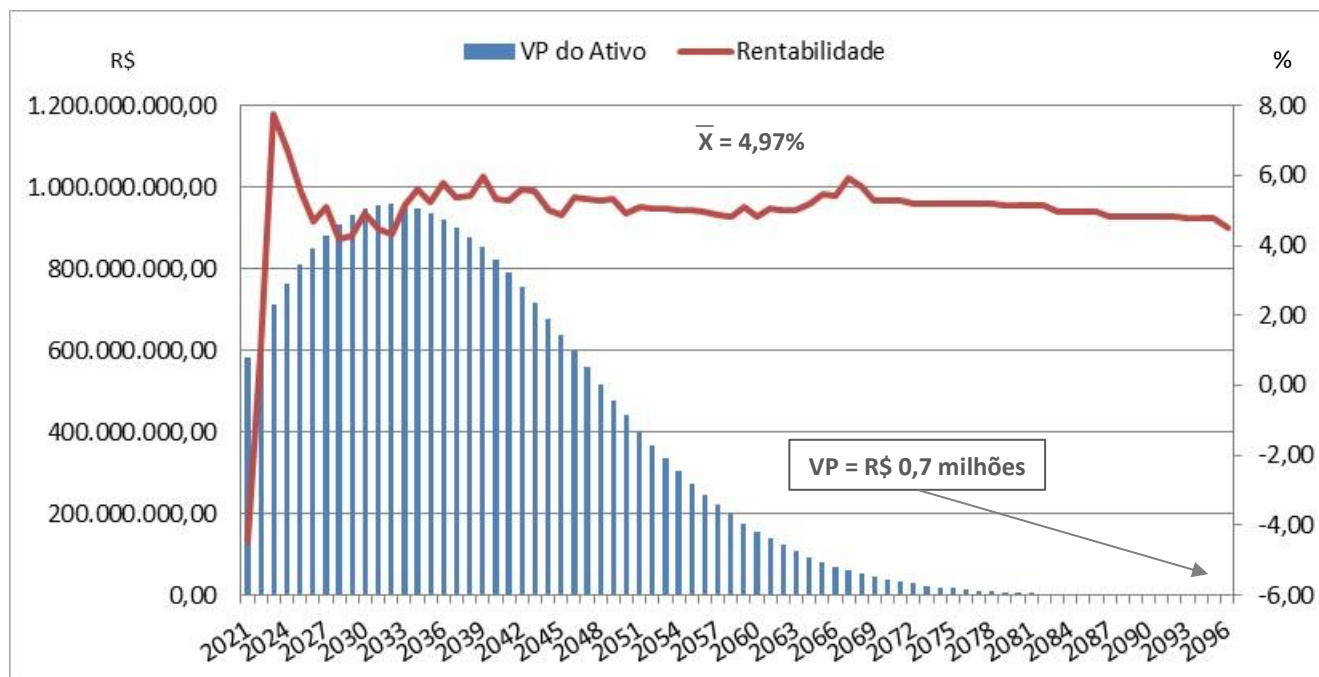
7.5 Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno ao longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.

Carteira Otimizada



Resultado:

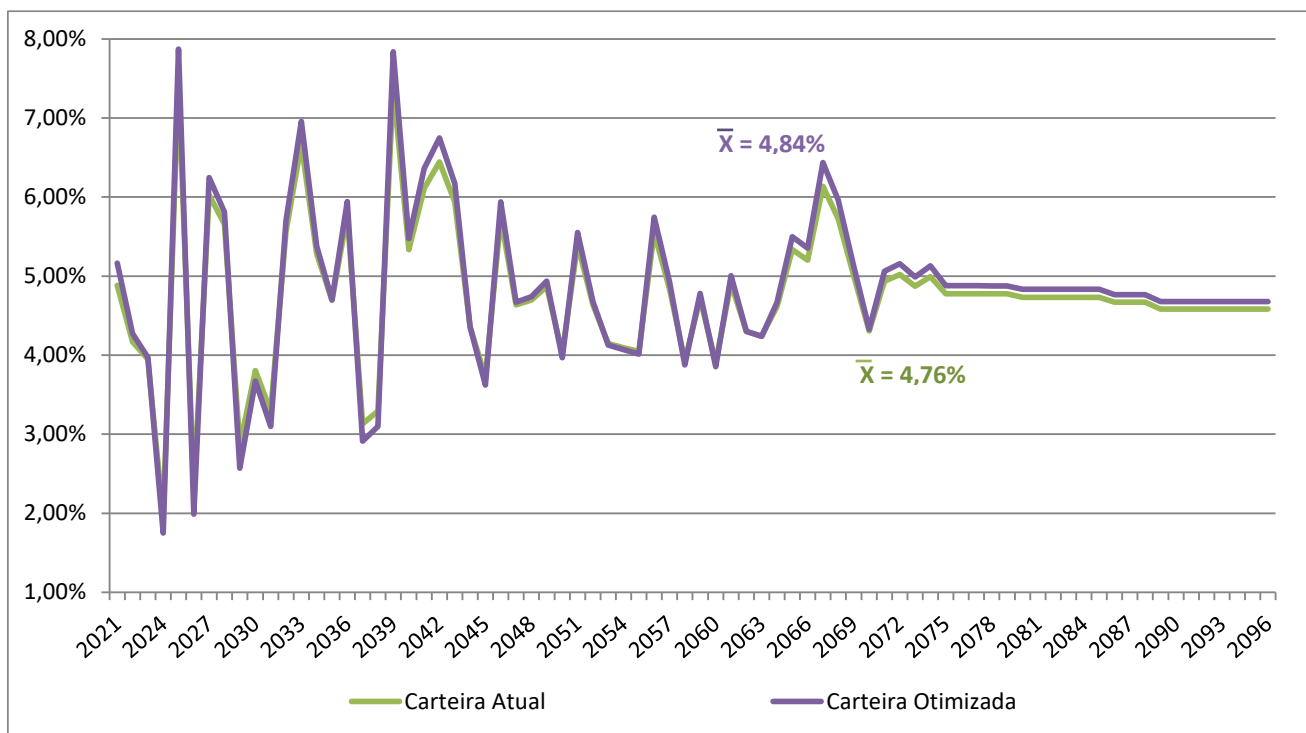


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão suficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma suficiência patrimonial, gerando um resultado superavitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ 0,7 milhões. Cabe salientar que a otimização de carteira gerou um ganho ao longo dos 75 anos de R\$ 60,9 milhões em relação a carteira base dezembro/2020, se confirmado o cenário.

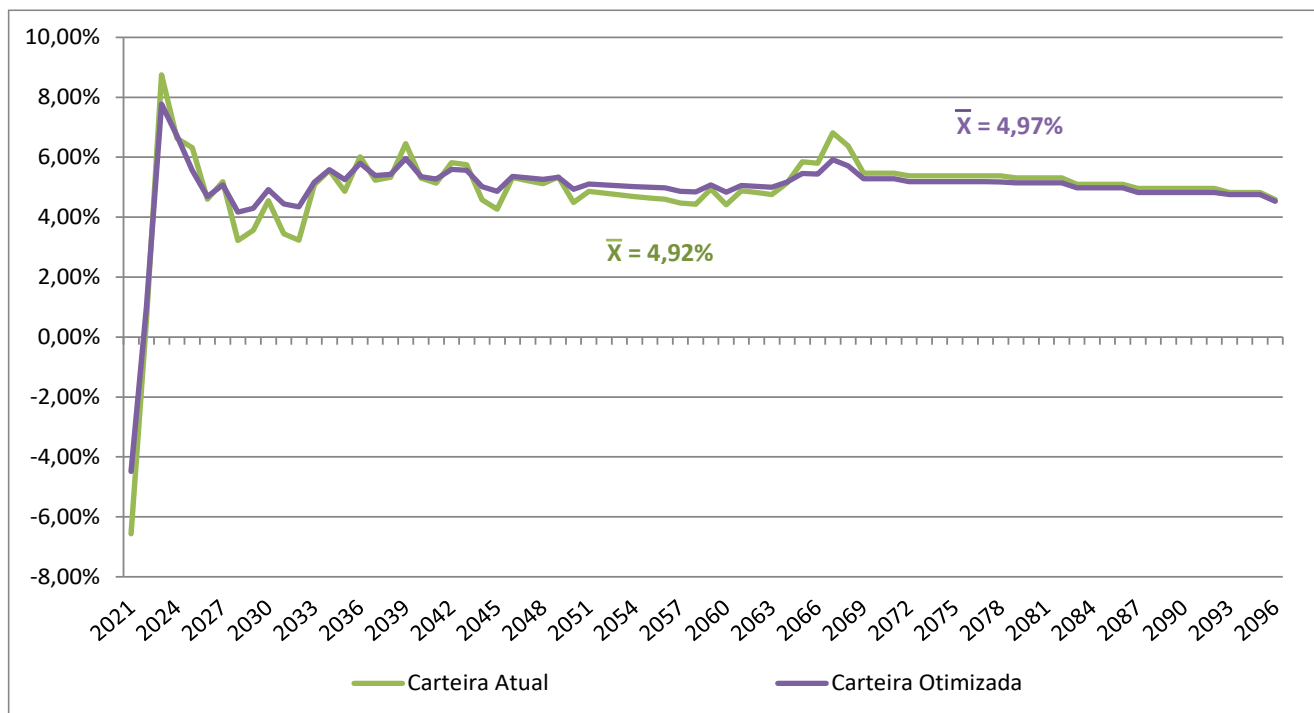
8 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO)

Cenário Base						Cenário Alternativo					
Carteira			Carteira			Carteira			Carteira		
Ano	Atual	Otimizada	Ano	Atual	Otimizada	Ano	Atual	Otimizada	Ano	Atual	Otimizada
2021	4,88%	5,16%	2059	4,71%	4,78%	2021	-6,56%	-4,48%	2059	4,94%	5,08%
2022	4,17%	4,27%	2060	3,91%	3,85%	2022	0,56%	1,00%	2060	4,41%	4,83%
2023	3,95%	3,97%	2061	4,91%	5,00%	2023	8,75%	7,77%	2061	4,88%	5,05%
2024	1,95%	1,75%	2062	4,30%	4,30%	2024	6,63%	6,71%	2062	4,82%	5,02%
2025	7,47%	7,87%	2063	4,24%	4,24%	2025	6,32%	5,55%	2063	4,76%	5,00%
2026	2,28%	1,99%	2064	4,61%	4,67%	2026	4,60%	4,69%	2064	5,15%	5,18%
2027	6,03%	6,24%	2065	5,33%	5,50%	2027	5,18%	5,08%	2065	5,84%	5,46%
2028	5,66%	5,81%	2066	5,20%	5,35%	2028	3,22%	4,17%	2066	5,80%	5,44%
2029	2,86%	2,57%	2067	6,14%	6,43%	2029	3,56%	4,29%	2067	6,82%	5,92%
2030	3,81%	3,67%	2068	5,73%	5,96%	2030	4,55%	4,92%	2068	6,37%	5,71%
2031	3,29%	3,10%	2069	5,01%	5,13%	2031	3,44%	4,44%	2069	5,46%	5,28%
2032	5,57%	5,70%	2070	4,30%	4,33%	2032	3,23%	4,34%	2070	5,46%	5,28%
2033	6,68%	6,96%	2071	4,93%	5,06%	2033	5,08%	5,17%	2071	5,46%	5,28%
2034	5,29%	5,38%	2072	5,02%	5,16%	2034	5,56%	5,58%	2072	5,38%	5,18%
2035	4,69%	4,70%	2073	4,87%	4,99%	2035	4,86%	5,25%	2073	5,38%	5,18%
2036	5,78%	5,94%	2074	4,99%	5,13%	2036	6,01%	5,79%	2074	5,38%	5,18%
2037	3,13%	2,91%	2075	4,78%	4,88%	2037	5,23%	5,38%	2075	5,38%	5,18%
2038	3,29%	3,10%	2076	4,78%	4,88%	2038	5,33%	5,43%	2076	5,38%	5,18%
2039	7,40%	7,84%	2077	4,78%	4,88%	2039	6,45%	5,95%	2077	5,38%	5,18%
2040	5,33%	5,47%	2078	4,78%	4,88%	2040	5,30%	5,35%	2078	5,38%	5,18%
2041	6,11%	6,36%	2079	4,78%	4,88%	2041	5,14%	5,28%	2079	5,31%	5,15%
2042	6,44%	6,75%	2080	4,73%	4,83%	2042	5,82%	5,59%	2080	5,31%	5,15%
2043	5,94%	6,17%	2081	4,73%	4,83%	2043	5,75%	5,56%	2081	5,31%	5,15%
2044	4,36%	4,35%	2082	4,73%	4,83%	2044	4,58%	5,01%	2082	5,31%	5,15%
2045	3,72%	3,62%	2083	4,73%	4,83%	2045	4,26%	4,87%	2083	5,09%	4,98%
2046	5,74%	5,94%	2084	4,73%	4,83%	2046	5,32%	5,36%	2084	5,09%	4,98%
2047	4,64%	4,67%	2085	4,73%	4,83%	2047	5,21%	5,31%	2085	5,09%	4,98%
2048	4,70%	4,74%	2086	4,67%	4,76%	2048	5,12%	5,27%	2086	5,09%	4,98%
2049	4,87%	4,93%	2087	4,67%	4,76%	2049	5,34%	5,33%	2087	4,96%	4,82%
2050	4,02%	3,97%	2088	4,67%	4,76%	2050	4,49%	4,93%	2088	4,96%	4,82%
2051	5,40%	5,55%	2089	4,58%	4,68%	2051	4,87%	5,11%	2089	4,96%	4,82%
2052	4,64%	4,68%	2090	4,58%	4,68%	2052	4,80%	5,07%	2090	4,96%	4,82%
2053	4,15%	4,13%	2091	4,58%	4,68%	2053	4,74%	5,05%	2091	4,96%	4,82%
2054	4,09%	4,07%	2092	4,58%	4,68%	2054	4,69%	5,02%	2092	4,96%	4,82%
2055	4,05%	4,01%	2093	4,58%	4,68%	2055	4,64%	5,00%	2093	4,83%	4,76%
2056	5,55%	5,75%	2094	4,58%	4,68%	2056	4,60%	4,98%	2094	4,83%	4,76%
2057	4,84%	4,93%	2095	4,58%	4,68%	2057	4,47%	4,86%	2095	4,83%	4,76%
2058	3,93%	3,88%	2096	4,58%	4,68%	2058	4,43%	4,84%	2096	4,59%	4,53%

Rentabilidade Estimada no Cenário Base



Rentabilidade Estimada no Cenário Alternativo



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 5,45%, é igual a rentabilidade esperada para o conjunto dos investimentos, estimada em 5,45%, conforme informado na Política de Investimentos válida para o exercício de 2021, devidamente aprovada pelo Conselho Administrativo da MARINGÁ PREVIDÊNCIA em reunião realizada em 18 de dezembro de 2020.

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 4,76% a 4,97% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Hipótese	Taxa de Retorno (ao ano)	Superávit/(Déficit)
1) Carteira Atual	5,45%	R\$ 122,1 milhões
2) Carteira Atual no Cenário Base	4,76%	(R\$ 39,3 milhões)
3) Carteira Otimizada no Cenário Base	4,84%	(R\$ 24,7 milhões)
4) Carteira Atual no Cenário Alternativo	4,92%	(R\$ 60,1 milhões)
5) Carteira Otimizada no Cenário Alternativo	4,97%	R\$ 0,7 milhões

Preliminarmente, cabe frisar que é improvável que a rentabilidade real média se situe na faixa dos 5,45% ao ano em longo prazo, 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 identificar se o custeio do plano de benefícios previdenciários está adequado às obrigações do passivo. Registra-se que, de fato, a simulação (1) apontou para um superávit atuarial projetado do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA no valor de R\$ 122,1 milhões resultado convergente àquele apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2021, no valor de R\$ 130,6 milhões.

Igualmente, cumpre destacar que o Cenário Alternativo foi construído como uma variante de alguma probabilidade, razão pela qual as hipóteses de simulação (4) e (5) devem ser analisadas com as ressalvas

necessárias. Por seu turno, o Cenário Base tem um peso relevante, na medida em que possui uma maior probabilidade de ocorrência. Isto posto, dar-se-á maior importância à análise e comparação entre as hipóteses (2) e (3).

A carteira atual do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, base dezembro/2020, apresentava a seguinte distribuição em comparação com a sugestão de carteira otimizada para o cenário base:

Distribuição	Posição 31/12/2020	Otimizada Cenário Base (*)
TÍTULOS PÚBLICOS	0,4%	0,4%
IMA-B / IMA-B 5+	27,4%	31,9%
IMA-B 5 / IDKA IPKA -2A / GESTÃO DURATION	39,6%	25,0%
CDI / IRFM-1	0,0%	1,0%
FIDC / CP / MM	2,8%	7,2%
IBOVESPA / IBR-X	0,0%	3,2%
SETORIAIS / LIVRES / EXTERIOR	28,0%	29,5%
FII / FIP	1,8%	1,8%

(*) A alocação sugerida considera que a MARINGÁ PREVIDÊNCIA obteve a classificação de Nível II do Programa Pró-Gestão RPPS, estando apto a investir recursos em percentuais compatíveis com o nível adquirido.

Nota-se que ainda é possível otimizar o resultado geral dos investimentos do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, promovendo uma realocação dos recursos de maneira a melhorar a performance geral da carteira, dentre as quais destacam-se:

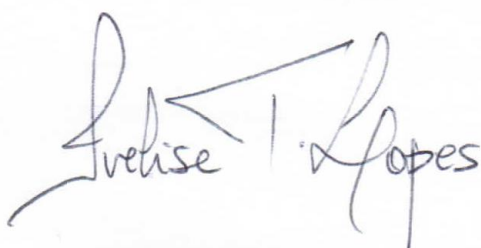
- 1) Reduzir gradual e progressivamente a exposição dos investimentos em ativos de vértices médios (IMA-B 5, IDKA IPKA - 2A, GESTÃO DE DURATION), aumentando proporcionalmente os investimentos em ativos de vértices longos (IMA-B / IMA-B 5+), com vistas a diminuir o risco geral da carteira de investimentos em renda fixa em não obter retornos consistentes no longo prazo, além de aproveitar uma janela de oportunidade proporcionada pela abertura do prêmio de risco nos ativos com vencimento mais longos, que ocorreu em decorrência do receio dos investidores quanto à dimensão e intervalo da recessão global e sua retomada à frente, pós-pandemia pelo “coronavírus”. Os fundos com estratégia de GESTÃO DE DURATION, considerados para fins de distribuição no grupo de vértice médio, devem ser mantidos na carteira, em alguma proporção, em razão da capacidade do gestor em alterar de maneira dinâmica a composição da carteira do fundo, objetivando uma relação risco x retorno adequada ao cenário.
- 2) Aumentar gradual e progressivamente os investimentos em ativos que incorrem em risco de crédito privado (Ex: FIDC, fundos de crédito, etc.). Atualmente o “spread” das operações de crédito encontra-se em patamares elevados, e com a recuperação da economia real as taxas tendem a diminuir. Por outro lado, eventuais

investimentos deverão ser precedidos de um maior rigor na análise da qualidade dos produtos direcionados para este segmento.

- 3) Aumentar os investimentos em ativos de vértices curtos (CDI, IRFM-1) visando manter uma reserva em fundos de baixo risco de mercado que sejam suficientes para o cumprimento das obrigações atuariais de curto prazo.
- 4) Aumentar gradual e progressivamente os investimentos em ativos direcionados a capturar o potencial de recuperação da economia doméstica e externa (ativos de base real). Em 31/12/2020, o Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA possuía aproximadamente 28,0% dos recursos investidos em fundos de investimentos em ações e multimercado no exterior (ações). Com a queda recente dos índices referenciados ao segmento de renda variável, em decorrência do receio dos investidores quanto à dimensão e intervalo da recessão global e sua retomada à frente, pós-pandemia pelo “coronavírus”, abriu-se uma janela de oportunidade para aumentar a exposição neste segmento e apropriar-se do ganho futuro com a retomada da economia no médio/longo prazos.

Em relação à liquidez da carteira do Plano Previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, o risco atual é baixo, considerando que 94,1% (R\$ 482,6 milhões) dos recursos investidos no mercado financeiro estavam direcionados para fundos com liquidez em até 30 dias. Ainda, se considerarmos o fluxo das receitas previdenciárias, somente a partir de 2033 haverá necessidade de resgate de recursos para cumprimento dos compromissos atuariais, motivo pelo qual há espaço para alongamento dos prazos de desinvestimento dos fundos, sem que comprometa o fluxo de pagamento dos benefícios futuros.

Salienta-se 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.



Ivelise Teixeira Lopes
Consultora de Valores Mobiliários - CVM

AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado baseado em premissas, cenários e informações fornecidas pela Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Maringá – MARINGÁ PREVIDÊNCIA.

A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pela MARINGÁ PREVIDÊNCIA, 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 realizou 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.