



Estudo de ALM

Previdência dos Servidores Públicos Municipais
de Maringá – MARINGÁ PREVIDÊNCIA

Plano Previdenciário
Fevereiro/2020

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 Atual com sensibilidade à taxa de retorno de 5,88% ao ano.....	14
7.1 Hipótese 2: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base	15
7.2 Hipótese 3: Carteira Atual 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	24
Aviso Legal	26

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 tem por objetivo aferir o resultado atuarial obtido pela Actuarial - Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., sociedade empresária contratada para elaboração da Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2020, identificando a razão de solvabilidade do Plano Previdenciário, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial, distribuição dos recursos do plano de benefícios, conjugado com os riscos de oscilação das taxas de juros praticadas no mercado financeiro.

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 tenha sido admitido 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 da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, contemplando os riscos do descasamento futuro de ativos e passivos do Plano Previdenciário, 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 2020, 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 sobrevivência do Plano Previdenciário.

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 normal (empregadores e empregados), parcelas relativas a parcelamento de dívidas previdenciárias, eventual resíduo de compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras efetuadas pela 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 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 da MARINGÁ PREVIDÊNCIA deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário, neste caso em INPC + 5,88% 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 aferir, com certo grau de probabilidade, se o patrimônio acumulado ao longo de um determinado período será suficiente para saldar os compromissos assumidos com os segurados.

4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na Avaliação Atuarial, cuja data-base é dezembro de 2019 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados beneficiários 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.

BASE CADASTRAL

ATIVOS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	7.118	1.820
Idade média atual	41,9 anos	40,7 anos
Tempo anterior médio ao serviço público	3,6 anos	4,5 anos
Tempo médio de serviço público	6,5 anos	6,5 anos
Diferimento médio	16,4 anos	22,3 anos
Salário médio dos servidores	R\$ 2.066,40	R\$ 2.405,00
Total da folha de salários mensal	R\$ 19.085.758,30	

APOSENTADOS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	126	10
Idade média atual	62,5 anos	65,2 anos
Benefício médio	R\$ 1.329,30	R\$ 1.409,92
Total da folha de aposentados mensal	R\$ 181.590,59	

PENSIONISTAS

Discriminação	Feminino e Masculino
Quantitativo	83
Idade média atual	34,9 anos
Benefício médio	R\$ 1.096,94
Total da folha de pensionistas mensal	R\$ 91.045,77

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

- 79,6% da população de “ativos” é composta por servidores do sexo feminino;
- 30,0% da população de “ativos” é composta por servidores “professores”;

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.

QUADRO COMPARATIVO EVOLUTIVO

ATIVOS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	8.527	8.938	4,8%
Idade média	41,3 anos	41,7 anos	0,4 anos
Salário médio dos servidores	R\$ 2.005,84	R\$ 2.135,35	6,4%
Total da folha de salários mensal	R\$ 17.103.766,92	R\$ 19.085.758,30	11,6%

APOSENTADOS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	105	136	29,5%
Idade média	61,9 anos	62,7 anos	0,8 anos
Benefício médio	R\$ 1.357,90	R\$ 1.335,22	-1,7%
Total da folha de aposentados mensal	R\$ 142.579,56	R\$ 181.590,59	27,4%

PENSIONISTAS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	70	83	18,6%
Idade média	33,3 anos	34,9 anos	1,6 anos
Benefício médio	R\$ 1.072,71	R\$ 1.096,94	2,3%
Total da folha de aposentados mensal	R\$ 75.089,89	R\$ 91.045,77	21,2%

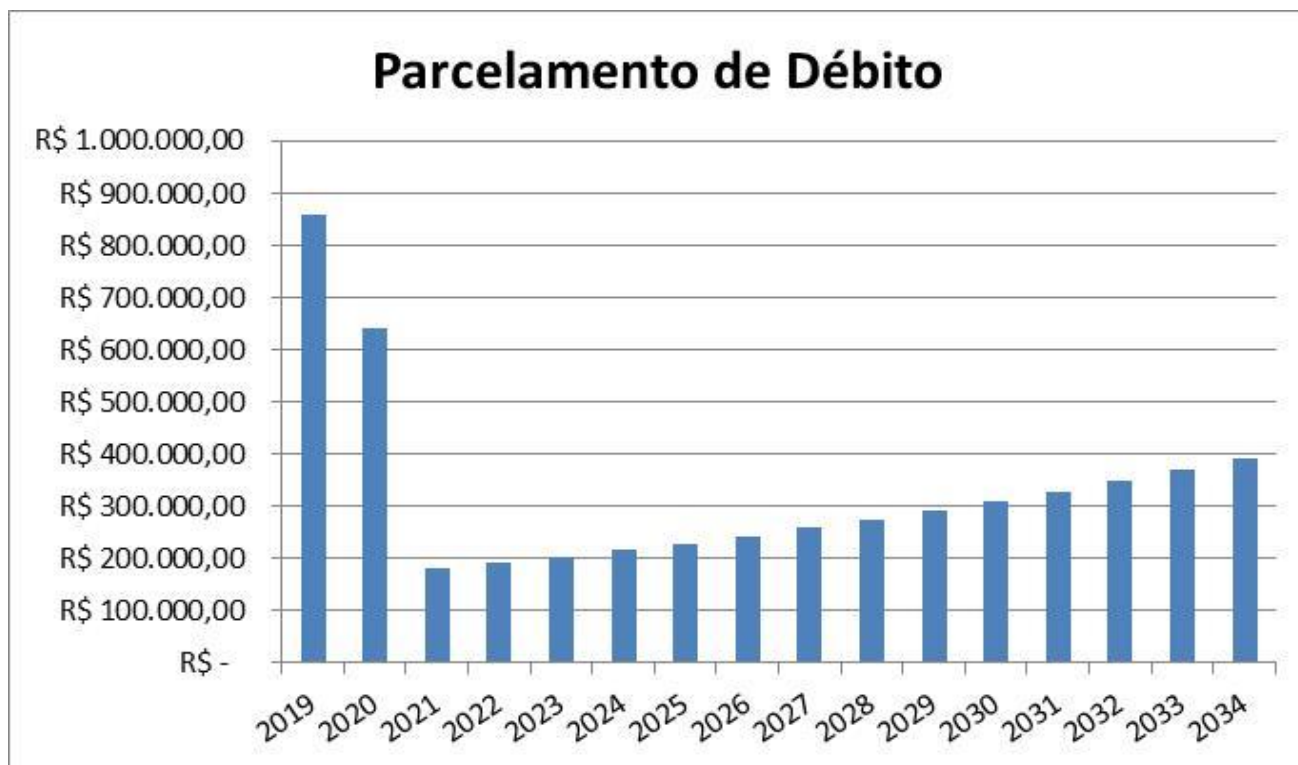
5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, extraído do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, elaborado pelo Actuarial – Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., sob a responsabilidade técnica do atuário Luiz Cláudio Kogut, registrada no MIBA sob n.º 1.308.

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

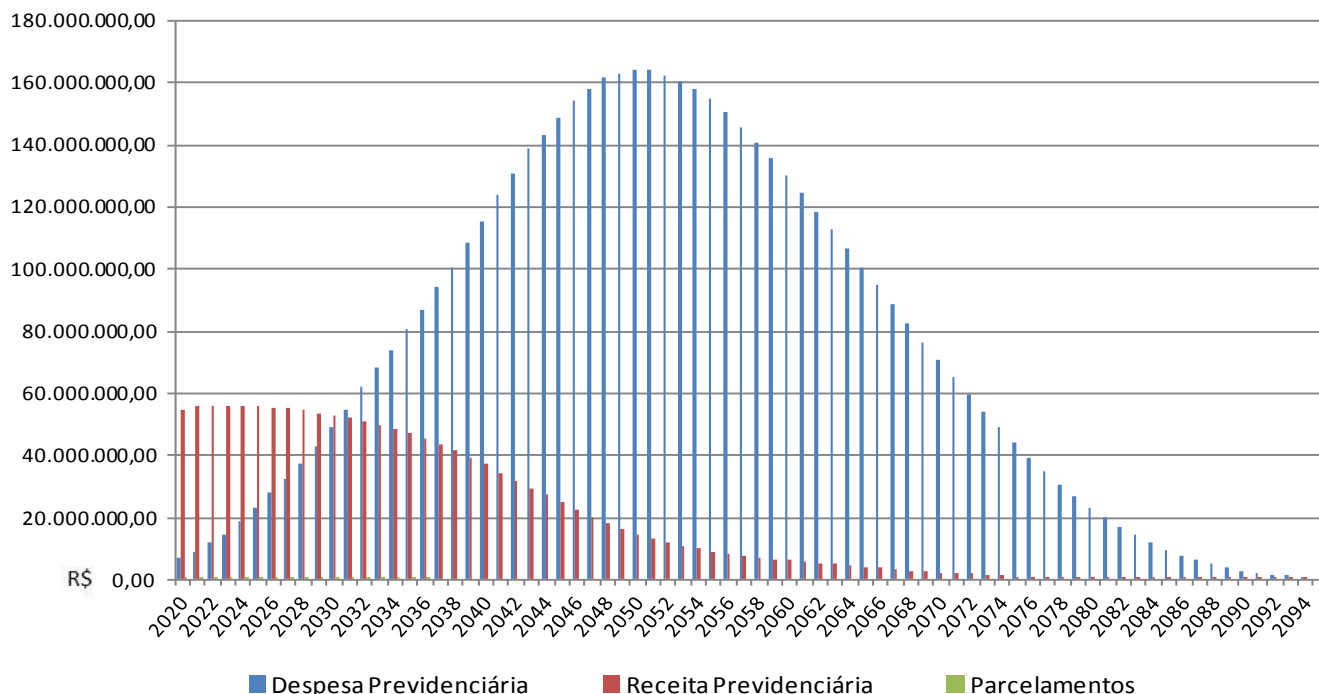
1. Tábua de Mortalidade Geral e Sobrevida para Válidos e Inválidos: IBGE 2017 (separada por sexo);
2. Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
3. Tábua de Mortalidade de Ativos: combinação das tábuas anteriores, pelo método de HAMZA;
4. Composição Familiar: Família média ajustada para a idade do servidor, a partir da experiência Actuarial;
5. Crescimento Real dos Salários dos Servidores Ativos: 1,24% ao ano;
6. Crescimento Real dos Benefícios Previdenciários: Não adotada;
7. Rotatividade (Turn Over): Não adotada;
8. Massa de Segurados: Geração atual, sem reposição de servidores;
9. Taxa de Juros e Desconto Atuarial: 5,88% ao ano;
10. Compensação Previdenciária: Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios Concedidos, foram considerados os processos em pagamento pelo RGPS a MARINGÁ PREVIDÊNCIA. Para os Benefícios a Conceder, estimou-se utilizando o limite máximo de benefício a ser compensado com o RGPS o valor de R\$ 1.286,10, correspondente à média de benefícios pagos pela Previdência Social em Outubro/2019, sendo esta estimativa limitada em 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos;
11. Contribuições Mensais dos Servidores Ativos: 11,00%, incidentes sobre a remuneração;
12. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 11,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
13. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas Portadores de Doença Incapacitante: 11,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o dobro do teto de benefícios do RGPS;

14. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 11,00% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal;
15. Parcelas vincendas dos acordos de parcelamento de débito firmados entre a MARINGÁ PREVIDÊNCIA (Credora) e a Prefeitura do Município de Maringá (Devedora), com fundamento nas Leis n.º 10.276 e nº 10.277, de 30 de agosto de 2016, e registradas no CADPREV, a saber:
 - a) Acordo CADPREV Nº 0670/2016 – Contribuição Patronal relativa ao período de 05/2011 a 02/2013, financiada em 240 meses, com parcelas mensais atualizadas pelo IPC-FIPE acrescida de juros de 0,50% ao mês, sendo a primeira parcela no valor de R\$ 9.779,95 vencendo em 19/09/2016;
 - b) Acordo CADPREV Nº 0671/2016 - Contribuição Patronal relativa ao período de 03/2013 a 12/2014, financiada em 60 meses, com parcelas mensais atualizadas pelo IPC-FIPE acrescida de juros de 0,50% ao mês, sendo a primeira parcela no valor de R\$ 22.106,14 vencendo em 19/09/2016;
 - c) Acordo CADPREV Nº 0672/2016 - Contribuição dos Segurados relativa ao período de 05/2011 a 02/2013, financiada em 60 meses, com parcelas mensais atualizadas pelo IPC-FIPE acrescida de juros de 0,50% ao mês, sendo a primeira parcela no valor de R\$ 39.119,81 vencendo em 19/09/2016.



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

Fluxo de Caixa Previdenciário

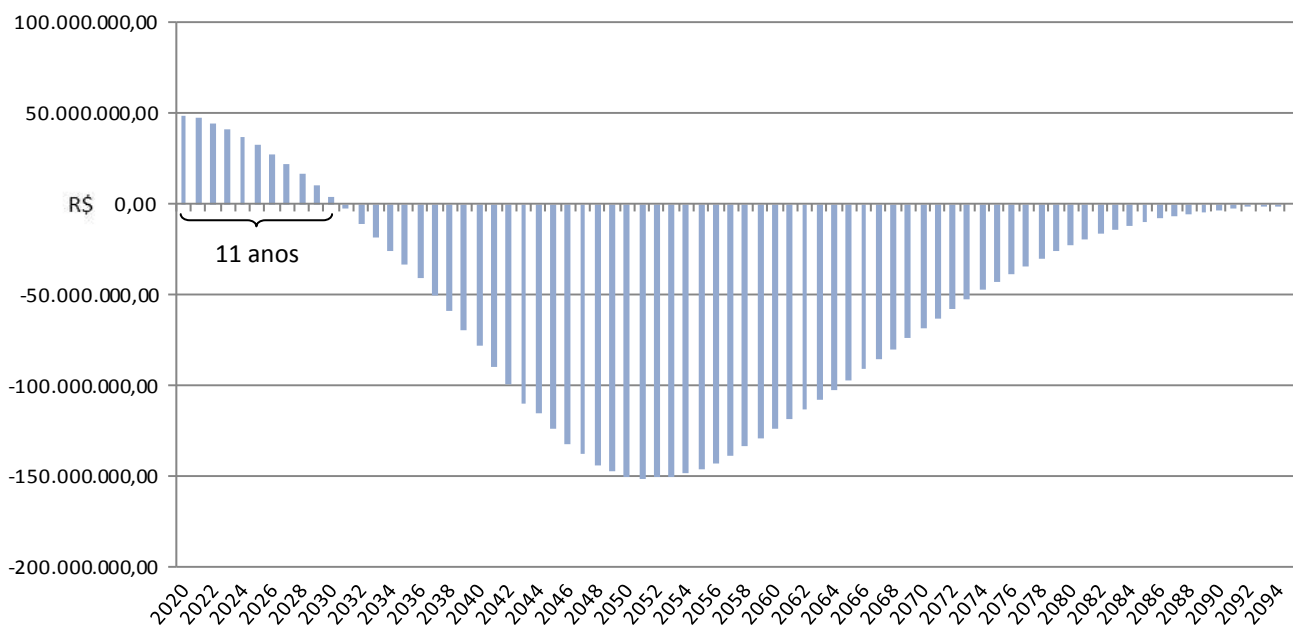


Na linha da Despesa Previdenciária, observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice no ano 2050. Este desenho permite inferir que a massa atual de servidores ativos entra em gozo de aposentadoria de forma acelerada durante os próximos anos. A partir desse ponto, a curva inicia um comportamento em declínio acentuado, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

A linha da receita previdenciária 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.

A linha de parcelamento de débitos é representada pelas parcelas vincendas dos acordos de parcelamento de débitos previdenciários.

Fluxo Anual Líquido



No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que até o ano de 2030 ocorrerá um ingresso líquido de recursos, proveniente de um total de receitas previdenciárias (receita normal, Comprev e parcelamento de débitos previdenciário) superior ao valor da despesa previdenciária. A partir de 2031, 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 da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, na data-base 31/12/2019, estava assim distribuída:



MARINGÁ PREVIDÊNCIA - PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE MARINGÁ - PREVIDENCIÁRIO
Relatório de Análise, Enquadramentos, Rentabilidade e Risco - 31/12/2019

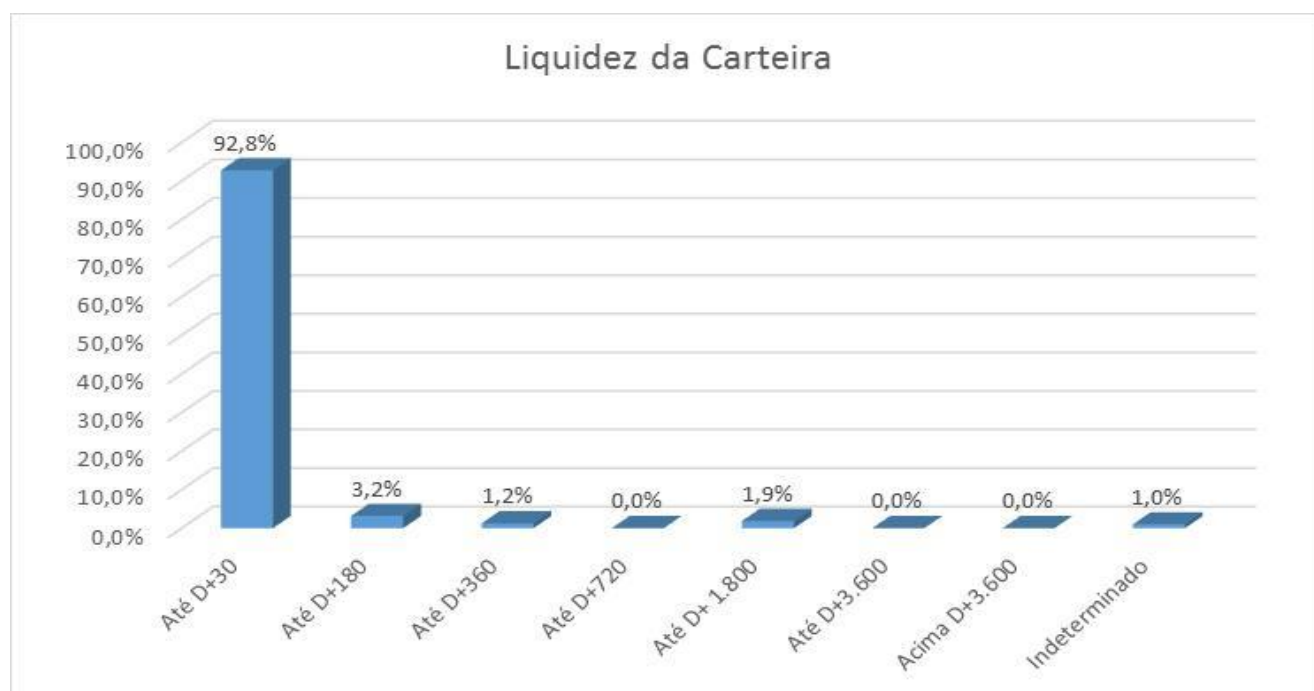
Carteira consolidada de investimentos - base (dezembro / 2019)

Produto / Fundo	Disponibilidade Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL Fundo	RESOLUÇÃO 3.922 / 4.392 / 4.604
TÍTULOS PÚBLICOS			2.113.655,00	0,48%			Artigo 7º, Inciso I, Alínea "a"
CAIXA BRASIL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	84.159.878,39	10,10%	949	1,20%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB IDKA 2 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	11.767.860,14	2,67%	876	0,15%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FI RENDA FIXA	D+0	Não possui	20.252.205,04	4,80%	695	0,21%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IMA-B 5+ TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	15.874.134,39	3,60%	362	0,58%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	39.384,23	0,01%	1.361	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	5.739.361,57	1,30%	613	0,13%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	Não há	54.364,14	0,01%	1.198	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IDKA IPCA 2A TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	24.617.993,32	5,56%	964	0,28%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	68.815.003,17	15,61%	923	0,70%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
BB ALOCAÇÃO ATIVA FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+3	Não há	15.679.355,50	3,56%	580	0,10%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea "b"
CAIXA BRASIL FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI LP	D+0	Não há	40.343,34	0,01%	688	0,00%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
LME REC IMA-B FI RENDA FIXA	D+1000	Não há	764.854,78	0,17%	28	1,05%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
BRANCO INSTITUCIONAL IMA-B FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	13.327.880,20	3,02%	115	0,70%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
ITAÚ IMA B ATIVO FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	15.752.844,39	3,57%	92	4,77%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
BRANCO ALOCAÇÃO DINÂMICA FIC RENDA FIXA	D+4	Não há	7.181.304,77	1,63%	167	0,84%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
ITAÚ INSTITUCIONAL ALOCAÇÃO DINÂMICA FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	5.698.396,84	1,29%	289	0,11%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea "a"
LME REC IPCA FIDC MULTISSETORIAL SÊNIOR	D+1260	90 dias	831.536,57	0,19%	70	1,00%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea "a"
INCENTIVO II FIDC MULTISSETORIAL	D+1260	Não há	2.393.920,60	0,54%	19	4,20%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea "a"
GGR PRIME I FIDC SÊNIOR 1	D+1601	29 dias	4.196.748,74	0,95%	33	2,07%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea "a"
BB GOVERNANÇA FI AÇÕES	D+4	Não há	21.618.850,00	4,91%	817	2,90%	Artigo 8º, Inciso I, Alínea "a"
BB DIVIDENDOS FI AÇÕES	D+4	Não há	7.315.765,53	1,66%	34.677	0,84%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
ITAÚ DUNAMIS FI AÇÕES	D+24	Não há	23.211.674,06	5,27%	59.465	0,50%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
ITAÚ FOF RPI IBOVESPA ATIVO FI AÇÕES	D+5	Não há	13.580.620,87	3,08%	51	1,44%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
NAVI INSTITUCIONAL FI AÇÕES	D+33	Não há	13.272.043,55	3,01%	4.378	1,09%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
CONSTÂNCIA BRASIL FI AÇÕES	D+4	Não há	18.863.505,21	4,28%	69	5,79%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
SULAMÉRICA EQUITIES FI AÇÕES	D+4	Não há	4.546.397,84	1,03%	12.749	0,43%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
ITAÚ INSTITUCIONAL PHOENIX FI AÇÕES	D+24	Não há	18.116.938,52	4,11%	165	0,74%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea "a"
CAIXA ALOCAÇÃO MACRO FIC MULTIMERCADO LP	D+4	Não há	9.781.546,90	2,22%	26.794	0,15%	Artigo 8º, Inciso III
W7 MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	4.744.714,82	1,08%			Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "a"
ÁTICO FLORESTAL BRASIL FICFIP	Não se aplica	Não se aplica	644.800,44	0,15%	17	2,71%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "a"
BRASIL FLORESTAL MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	647.701,40	0,15%	21	0,58%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "a"
BR HOTÉIS FII - BRHT11B	Não se aplica	Não se aplica	2.453.500,16	0,56%		1,55%	Artigo 8º, Inciso IV, Alínea "b"
OSASCO PROPERTIES FII	Não se aplica	Não se aplica	1.928.918,98	0,44%		0,46%	Desenquadrado - RV
Total para cálculo dos limites da Resolução			440.028.243,40				
DISPONIBILIDADES FINANCEIRAS			675.619,36				Artigo 6º
Total			440.703.862,76				

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 (64,0%), títulos de emissão privada (6,0%), ações negociadas na BM&F Bovespa (27,6%), e ativos em participação e imobiliários (2,4%).

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

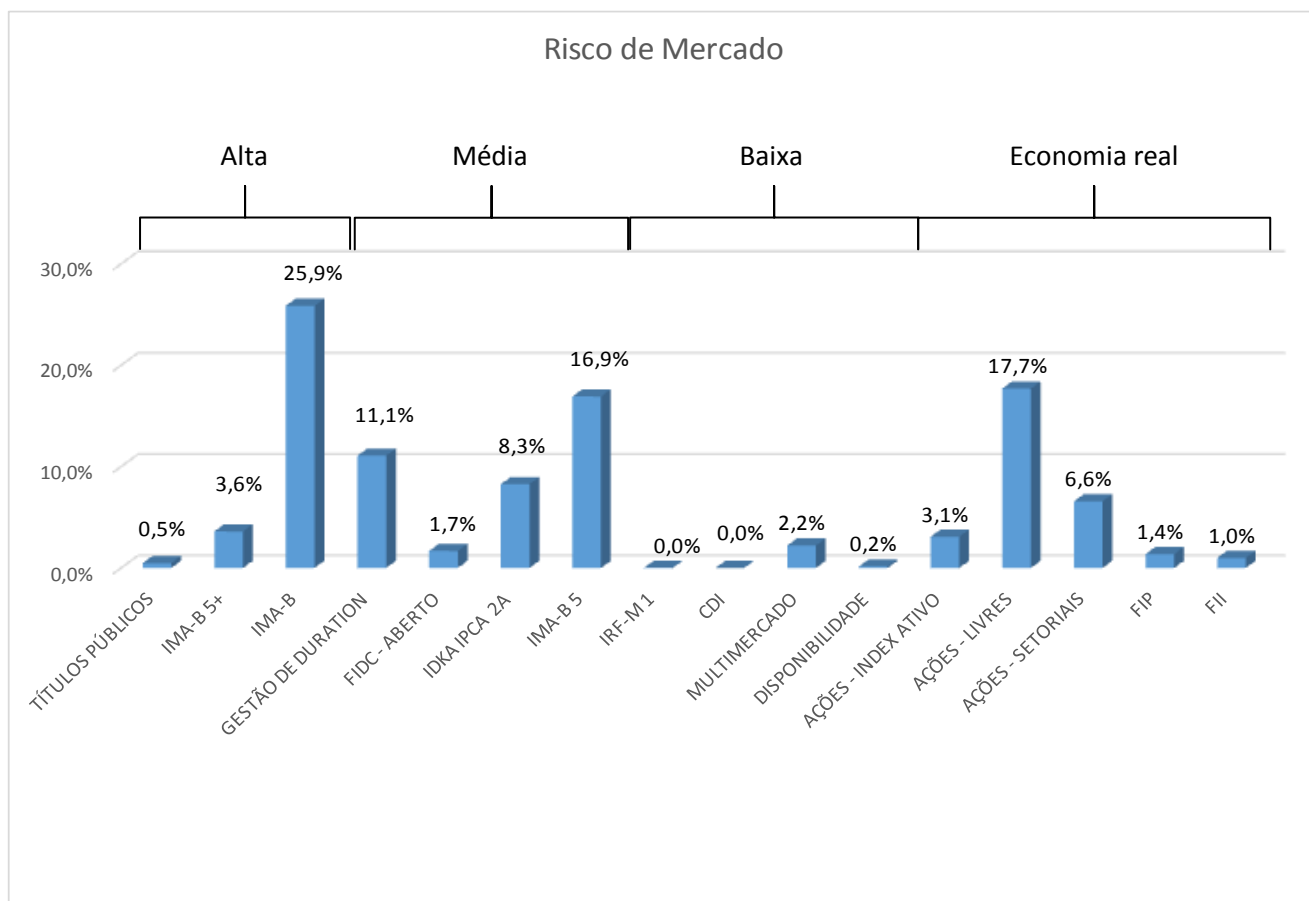
Em termos de liquidez, a carteira apresentava a seguinte distribuição:



A carteira apresentava forte concentração em fundos de investimentos com alta liquidez. Aproximadamente 92,8% (R\$ 408,8 milhões) da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e aproximadamente 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 11 (onze) 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 futuro.

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



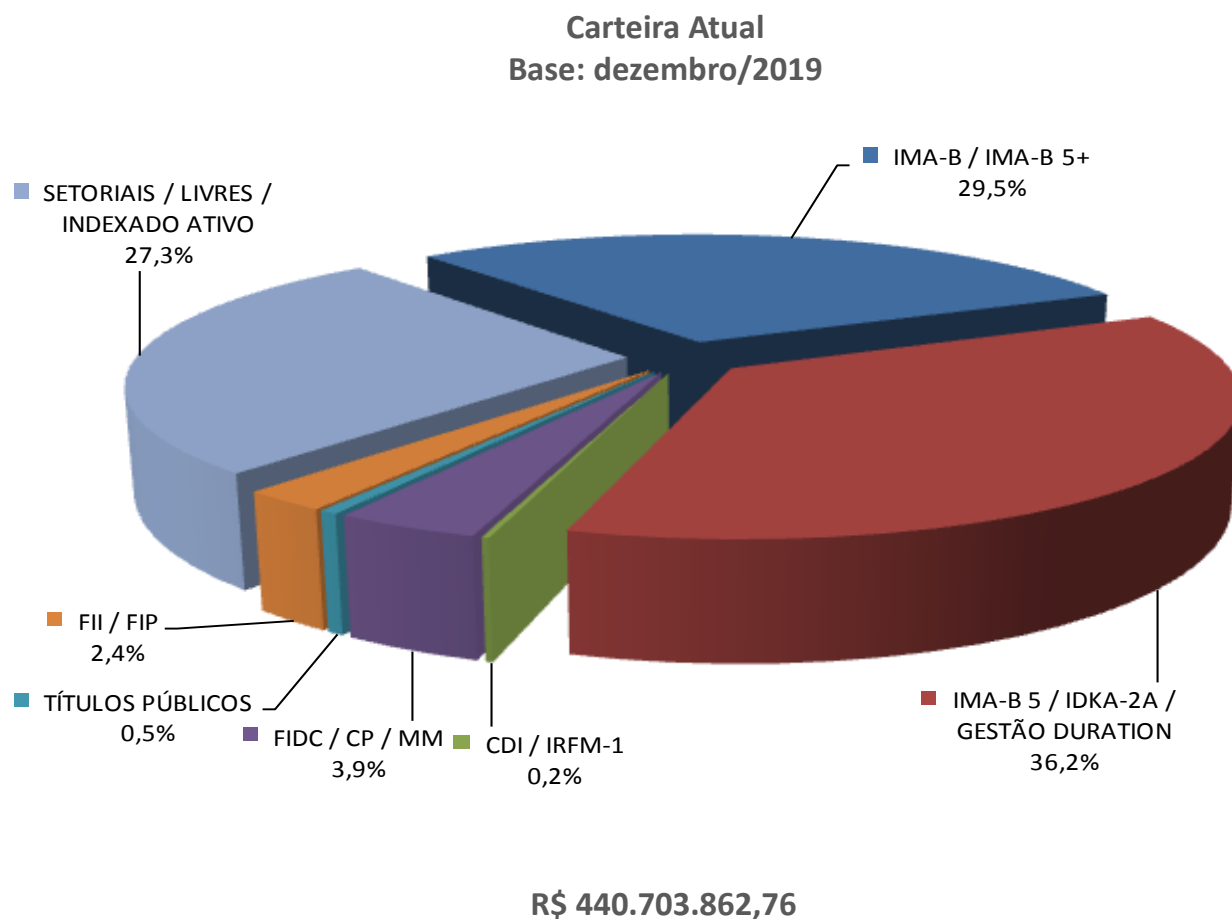
A carteira apresentava alta concentração (40,4% do PL) em fundos lastreados em ativos de média/baixa “duration”, em detrimento de ativos com maior “duration”, que possuíam menor concentração na carteira (30,0% do PL). Em relação à parcela alocada no segmento de renda fixa, a carteira apresentava distribuição adequada ao cenário macroeconômico da época.

Os ativos direcionados a capturar o potencial da recuperação da economia brasileira (ativos de base real) apresentavam 29,8% 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 Atual com sensibilidade à taxa de retorno de 5,88% ao ano

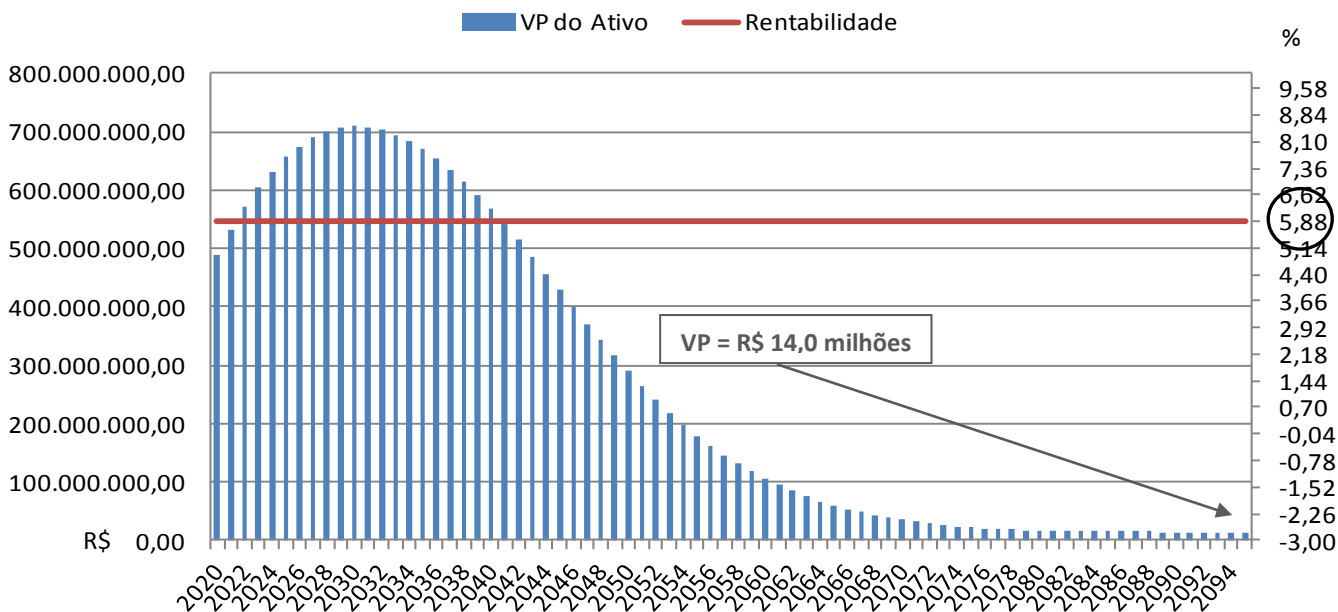
Para simular esta hipótese, utiliza-se a distribuição atual do patrimônio da MARINGÁ PREVIDÊNCIA entre os diversos sub-segmentos presentes na carteira de investimentos, conforme quadro abaixo:



Consideramos, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, extraído do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, conforme mencionado e devidamente analisado no item 5.

Utilizamos a hipótese de que os investimentos retornarão pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 5,88% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário na Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2020.

Resultado:



O gráfico acima demonstra que o Plano Previdenciário encontra-se equilibrado, e que os recursos financeiros acumulados ao longo do tempo serão suficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um superávit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ 14,0 milhões, valor este convergente ao apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R\$ 21,6 milhões, o qual se julga satisfatório considerando o horizonte de tempo do fluxo projetado.

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

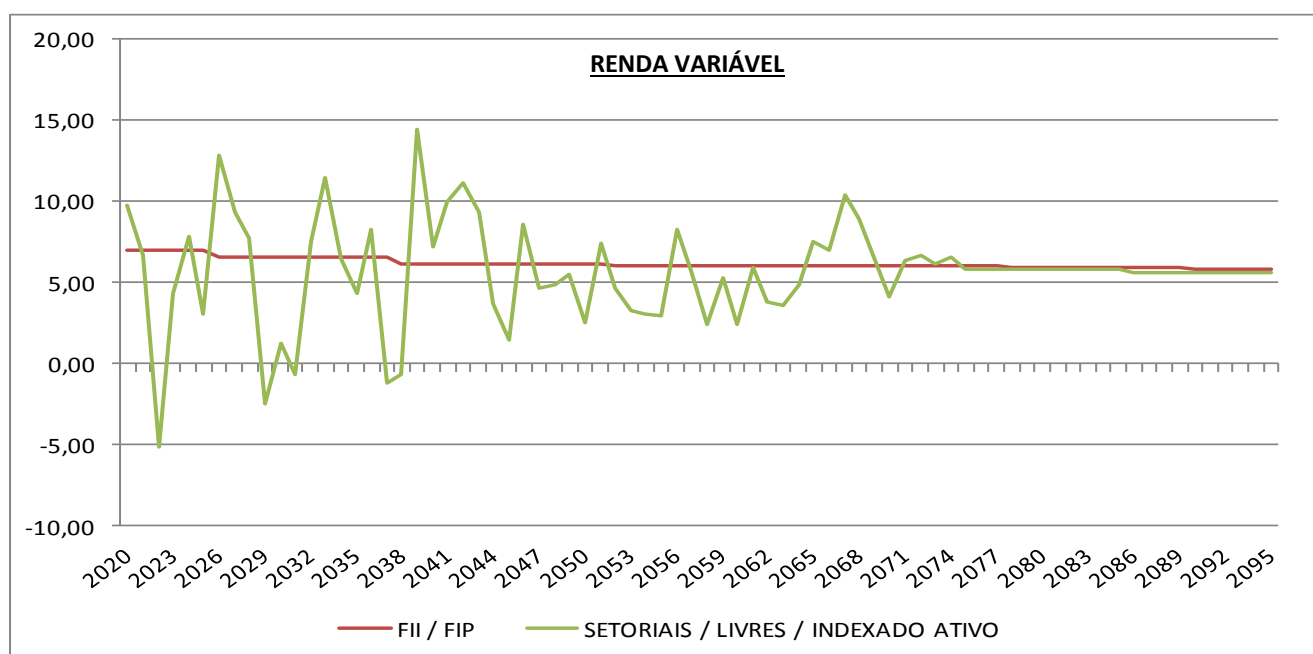
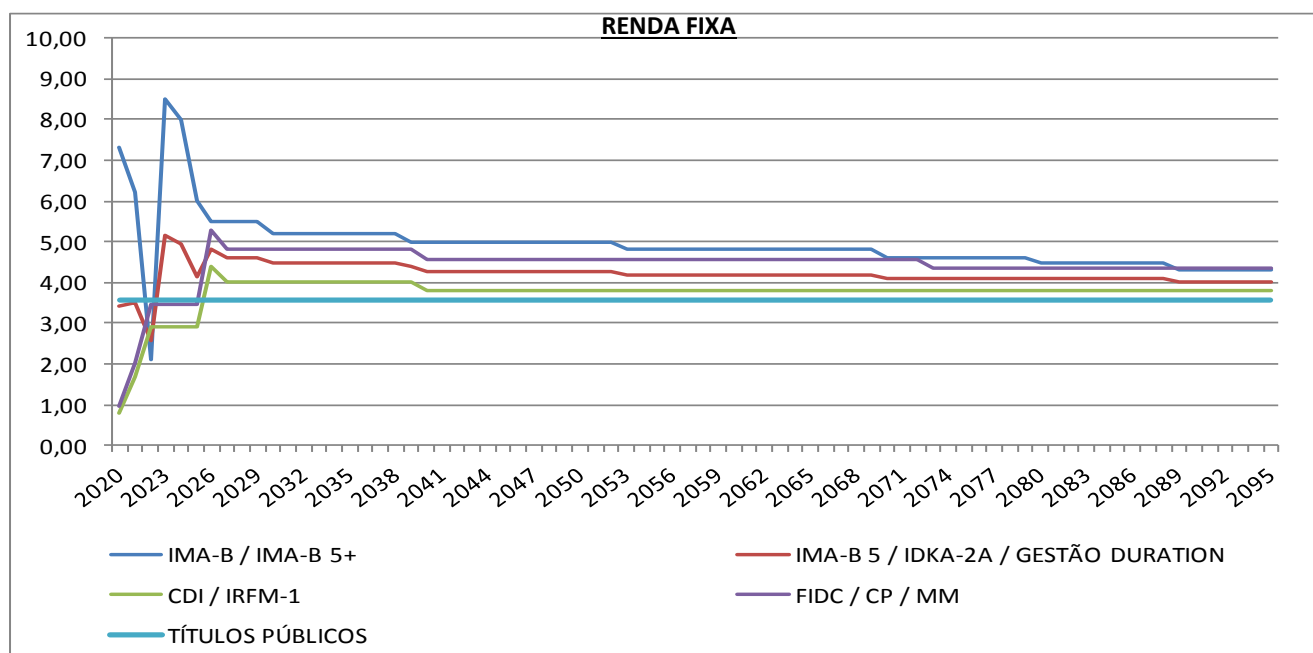
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas. Neste contexto, o Governo Central obtém o apoio necessário no Congresso Nacional para promover as reformas necessárias e reequilibrar 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”.

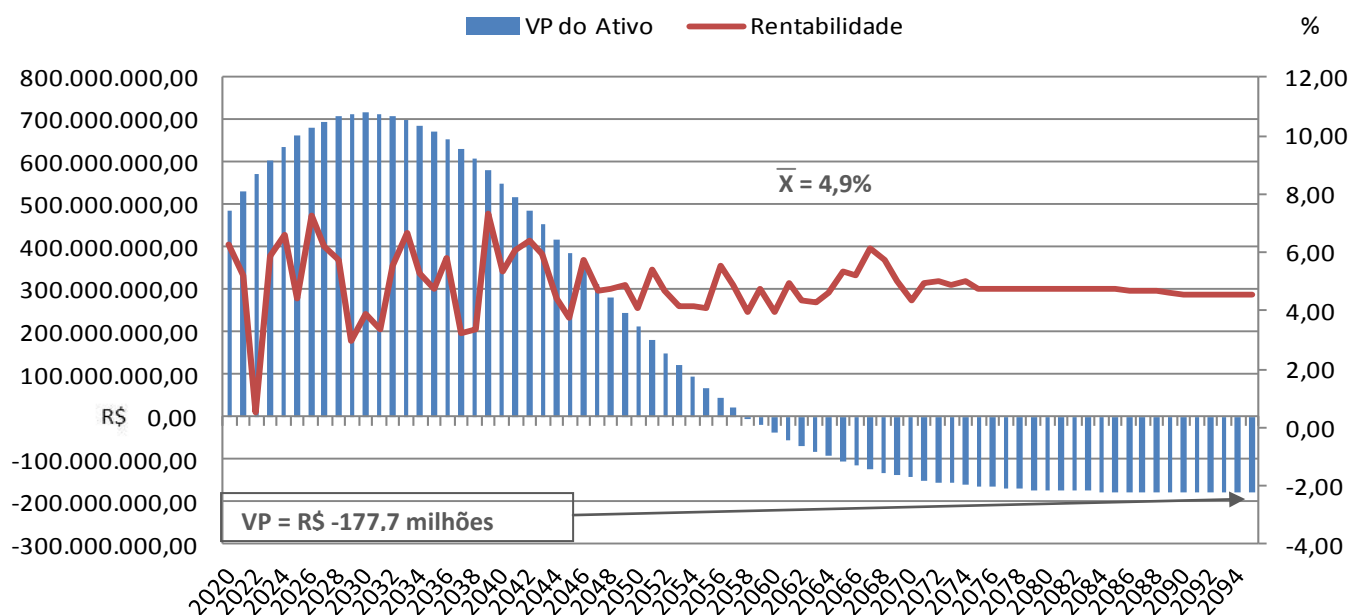
No cenário internacional, as principais economias mundiais mantêm um crescimento moderado das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas com relativo sucesso. A inflação nos países desenvolvidos converge para o centro das metas estabelecidas.

Variação % Anual (mediana)					
	2020	2021	2022	2023	2024
SELIC MÉDIA	4,30	5,50	6,50	6,50	6,50
IPCA	3,47	3,75	3,50	3,50	3,50
PIB	2,31	2,50	2,50	2,50	2,50
Dólar R\$	4,10	4,00	4,05	4,10	4,20
Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)					

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: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base.



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -177,7 milhões. Em dezembro de 2058 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

7.2 Hipótese 3: Carteira Atual 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.

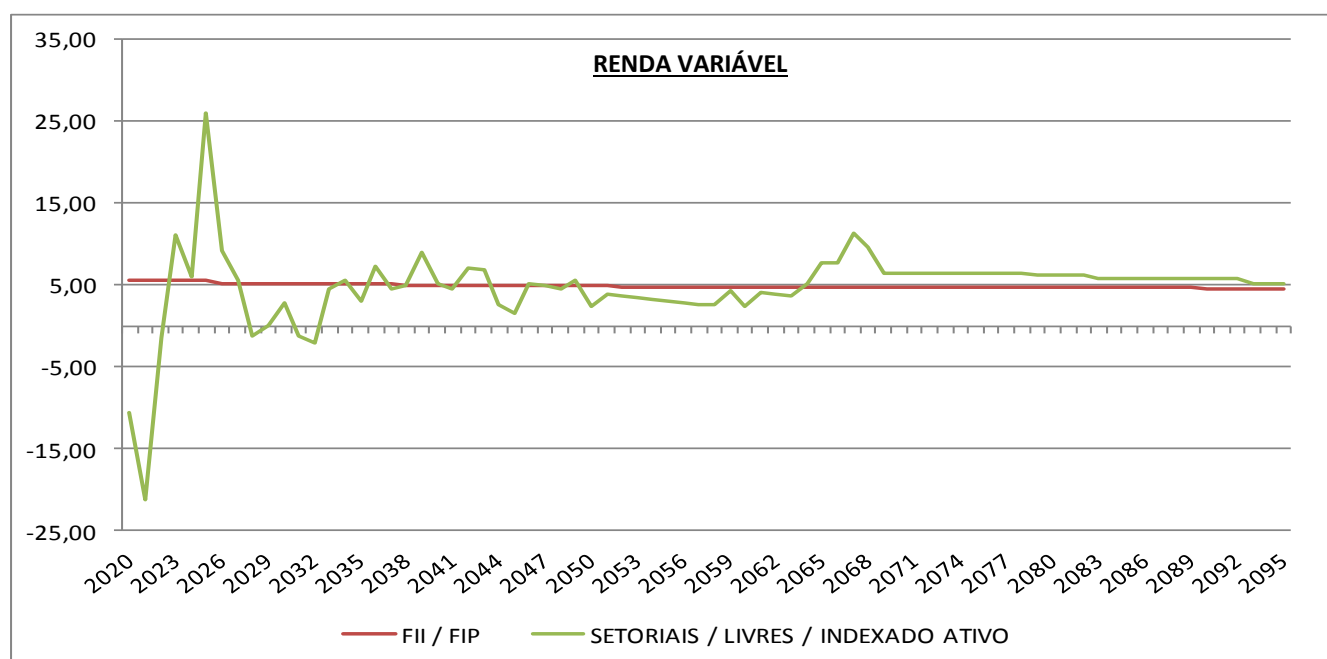
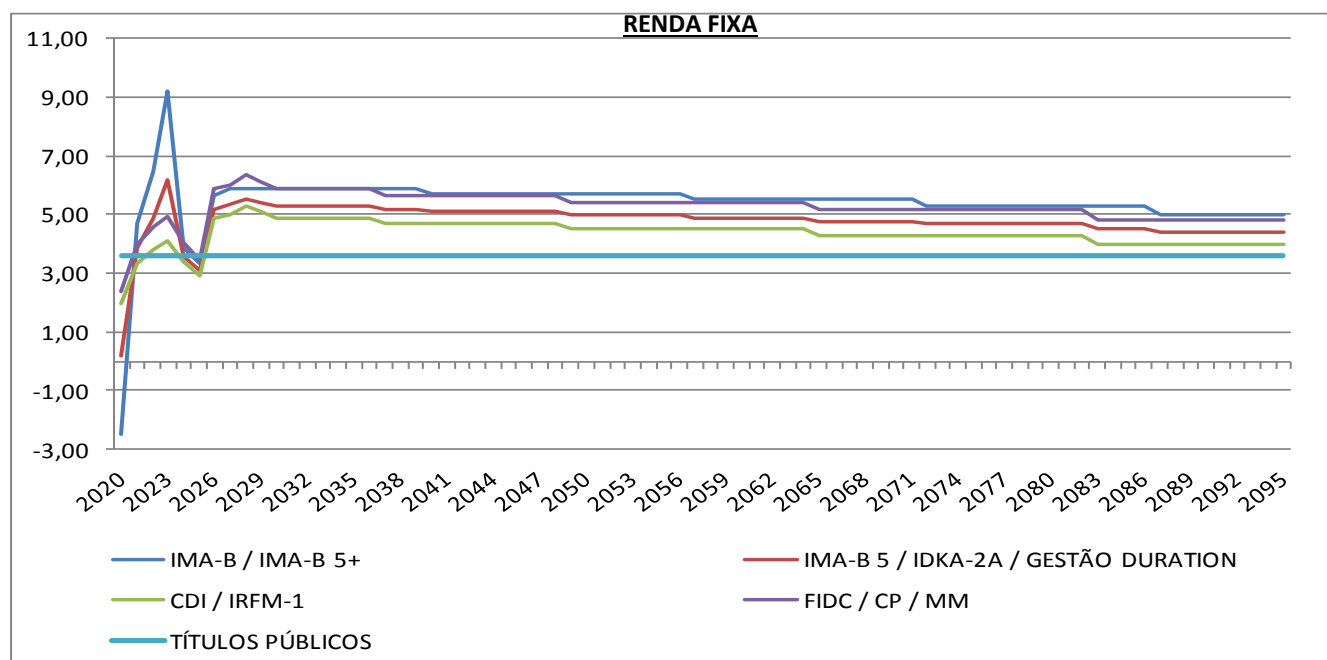
No cenário internacional, as principais economias mundiais mantêm um crescimento baixo das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas sem o sucesso esperado. A inflação nos países desenvolvidos permanece abaixo das metas estabelecidas.

Variação % Anual (mediana)

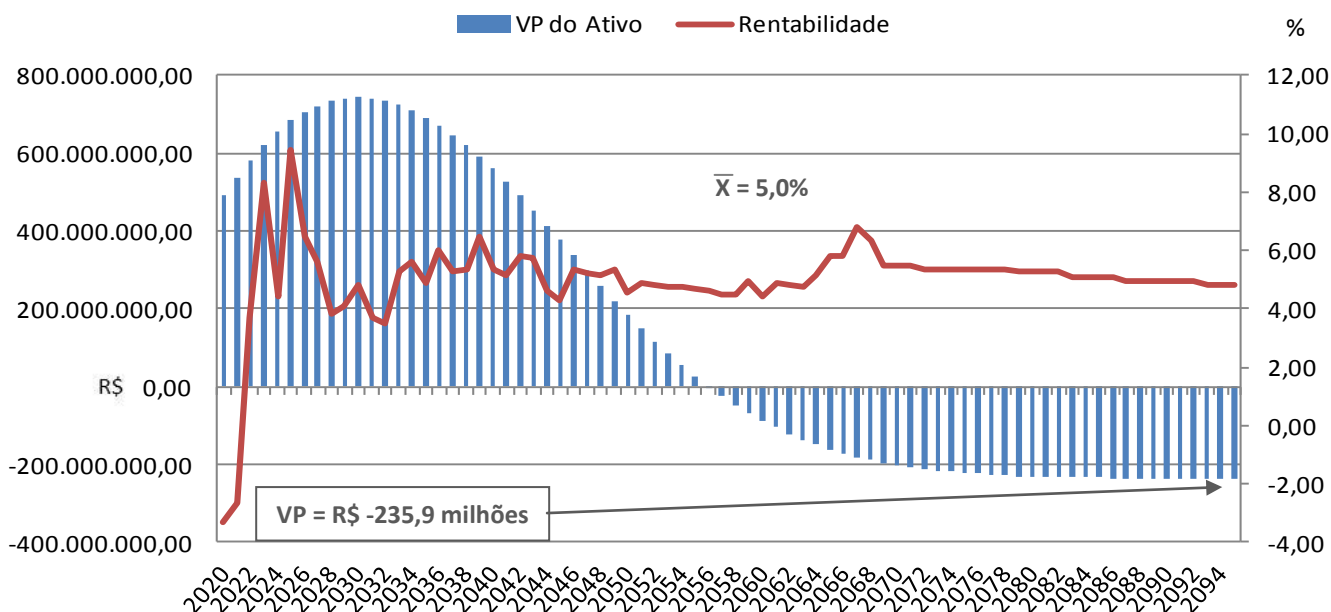
	2020	2021	2022	2023	2024
SELIC MÉDIA	6,00	8,50	8,50	8,50	7,50
IPCA	3,95	5,00	4,50	4,20	4,00
PIB	0,70	1,50	1,80	2,20	3,00
Dólar R\$	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)

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



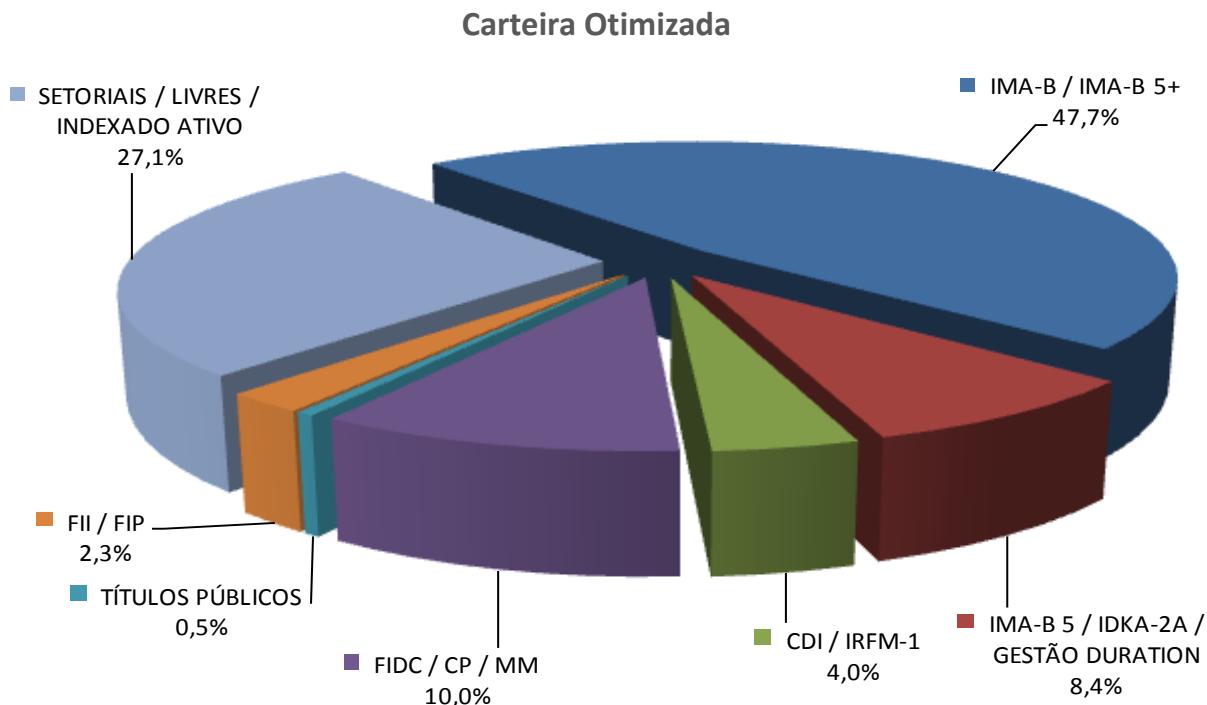
Resultado: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para Cenário Alternativo.



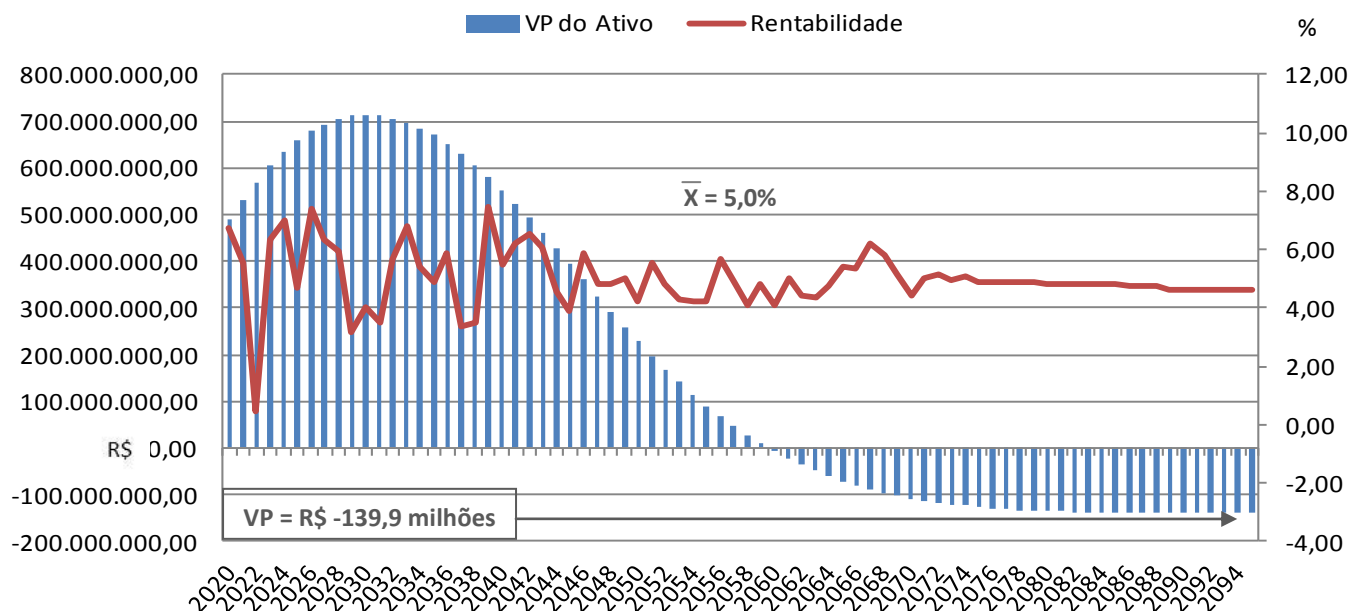
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -235,9 milhões. Em dezembro de 2056 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

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 da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.



Resultado: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

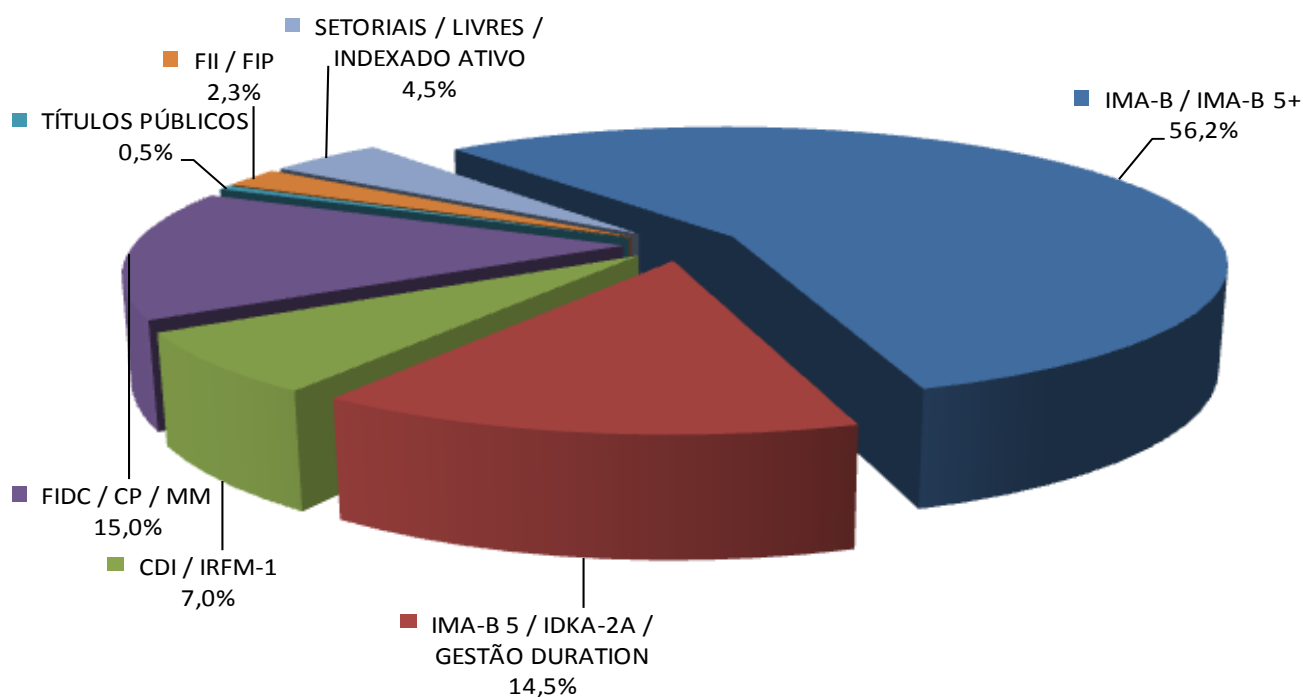


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -139,9 milhões. Em julho de 2060 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

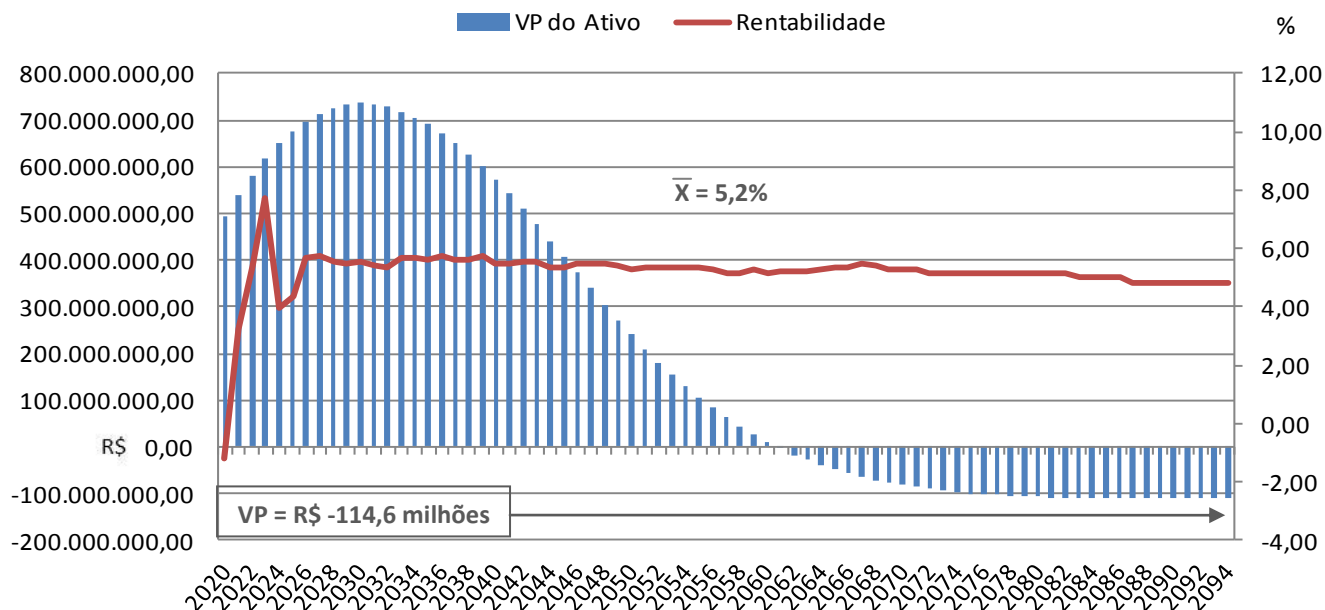
7.5 Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

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 da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.

Carteira Otimizada



Resultado: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do Plano Previdenciário. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -114,6 milhões. Em junho de 2061 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com o pagamento dos benefícios previdenciários.

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

Carteira Atual						Carteira Otimizada					
Cenário			Cenário			Cenário			Cenário		
Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo
2020	6,27%	-3,32%	2058	3,96%	4,46%	2020	6,72%	-1,22%	2058	4,08%	5,17%
2021	5,19%	-2,66%	2059	4,73%	4,95%	2021	5,51%	3,23%	2059	4,84%	5,25%
2022	0,49%	3,67%	2060	3,94%	4,44%	2022	0,48%	5,41%	2060	4,06%	5,17%
2023	5,90%	8,31%	2061	4,92%	4,90%	2023	6,32%	7,74%	2061	5,03%	5,24%
2024	6,62%	4,42%	2062	4,32%	4,83%	2024	7,00%	3,96%	2062	4,44%	5,23%
2025	4,44%	9,48%	2063	4,27%	4,78%	2025	4,69%	4,36%	2063	4,38%	5,22%
2026	7,28%	6,47%	2064	4,63%	5,15%	2026	7,39%	5,70%	2064	4,74%	5,29%
2027	6,22%	5,61%	2065	5,33%	5,83%	2027	6,36%	5,74%	2065	5,44%	5,34%
2028	5,77%	3,81%	2066	5,21%	5,79%	2028	5,92%	5,53%	2066	5,31%	5,33%
2029	2,98%	4,10%	2067	6,12%	6,79%	2029	3,14%	5,52%	2067	6,22%	5,50%
2030	3,87%	4,79%	2068	5,72%	6,35%	2030	4,01%	5,57%	2068	5,82%	5,42%
2031	3,36%	3,70%	2069	5,02%	5,46%	2031	3,50%	5,39%	2069	5,13%	5,28%
2032	5,57%	3,50%	2070	4,33%	5,46%	2032	5,70%	5,36%	2070	4,43%	5,28%
2033	6,67%	5,31%	2071	4,94%	5,46%	2033	6,78%	5,66%	2071	5,04%	5,28%
2034	5,30%	5,58%	2072	5,02%	5,38%	2034	5,43%	5,70%	2072	5,12%	5,15%
2035	4,72%	4,89%	2073	4,87%	5,38%	2035	4,85%	5,59%	2073	4,96%	5,15%
2036	5,78%	6,01%	2074	4,99%	5,38%	2036	5,90%	5,77%	2074	5,07%	5,15%
2037	3,20%	5,25%	2075	4,78%	5,38%	2037	3,34%	5,59%	2075	4,87%	5,15%
2038	3,35%	5,35%	2076	4,78%	5,38%	2038	3,49%	5,60%	2076	4,87%	5,15%
2039	7,36%	6,44%	2077	4,78%	5,38%	2039	7,46%	5,78%	2077	4,87%	5,15%
2040	5,34%	5,32%	2078	4,78%	5,37%	2040	5,46%	5,48%	2078	4,86%	5,15%
2041	6,10%	5,16%	2079	4,78%	5,31%	2041	6,21%	5,46%	2079	4,86%	5,14%
2042	6,42%	5,82%	2080	4,73%	5,31%	2042	6,54%	5,57%	2080	4,81%	5,14%
2043	5,93%	5,75%	2081	4,73%	5,31%	2043	6,05%	5,56%	2081	4,81%	5,14%
2044	4,39%	4,61%	2082	4,73%	5,31%	2044	4,52%	5,37%	2082	4,81%	5,14%
2045	3,77%	4,30%	2083	4,73%	5,10%	2045	3,90%	5,32%	2083	4,81%	5,02%
2046	5,74%	5,34%	2084	4,73%	5,10%	2046	5,85%	5,49%	2084	4,81%	5,02%
2047	4,66%	5,23%	2085	4,73%	5,10%	2047	4,79%	5,47%	2085	4,81%	5,02%
2048	4,72%	5,14%	2086	4,67%	5,10%	2048	4,85%	5,45%	2086	4,75%	5,02%
2049	4,88%	5,35%	2087	4,67%	4,97%	2049	5,01%	5,43%	2087	4,75%	4,83%
2050	4,06%	4,53%	2088	4,67%	4,97%	2050	4,20%	5,30%	2088	4,75%	4,83%
2051	5,41%	4,89%	2089	4,59%	4,97%	2051	5,53%	5,36%	2089	4,65%	4,83%
2052	4,66%	4,83%	2090	4,58%	4,96%	2052	4,79%	5,34%	2090	4,65%	4,83%
2053	4,18%	4,77%	2091	4,58%	4,96%	2053	4,29%	5,33%	2091	4,65%	4,83%
2054	4,13%	4,72%	2092	4,58%	4,96%	2054	4,24%	5,32%	2092	4,65%	4,83%
2055	4,08%	4,67%	2093	4,58%	4,83%	2055	4,20%	5,32%	2093	4,65%	4,81%
2056	5,54%	4,63%	2094	4,58%	4,83%	2056	5,65%	5,31%	2094	4,65%	4,81%
2057	4,85%	4,50%	2095	4,58%	4,83%	2057	4,96%	5,18%	2095	4,65%	4,81%

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 adotada na avaliação atuarial válida para o exercício de 2020, de 5,88% ao ano, é aquela calculada pelo atuário com base no inciso II do Artigo 26º da Portaria MF nº 464/2018, conforme informado na página 16 do relatório de Avaliação Atuarial e páginas 18 e 19 da Política de Investimentos 2020, aprovada pelo Conselho Administrativo da MARINGÁ PREVIDÊNCIA em reunião realizada em 05 de dezembro de 2019.

Entretanto nossas estimativas, com base nos cenários prospectivos, indicam que a rentabilidade real média dos investimentos no longo prazo deve situar-se na faixa de 4,90% a 5,20% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Hipótese	Taxa de Retorno (ao ano)	Superávit/(Déficit)
1) Carteira Atual	5,88%	R\$ 14,0 milhões
2) Carteira Atual no Cenário Base	4,90%	(R\$ 177,7 milhões)
3) Carteira Otimizada no Cenário Base	5,00%	(R\$ 139,9 milhões)
4) Carteira Atual no Cenário Alternativo	5,00%	(R\$ 235,9 milhões)
5) Carteira Otimizada no Cenário Alternativo	5,20%	(R\$ 114,6 milhões)

Preliminarmente, cabe frisar que é baixíssima a probabilidade de que a rentabilidade real média situe-se na faixa dos 5,88% 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 aferir se o custeio do Plano Previdenciário está adequado às obrigações do passivo. Registra-se que, de fato, a simulação (1) apontou para um superávit atuarial projetado no valor de R\$ 14,0 milhões, resultado convergente àquele apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R\$ 21,6 milhões. o que representa inferir que o Plano Previdenciário encontra-se equilibrado.

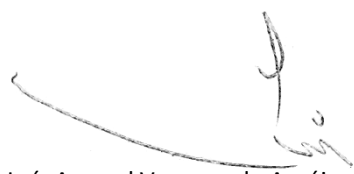
Igualmente, cumpre destacar que o Cenário Alternativo foi construído como uma variante de alguma probabilidade, razão pela qual as hipóteses de simulação (4) e (5) devem ser analisadas com as ressalvas necessárias. Por seu turno, o Cenário Base tem um peso relevante, na medida em que possui uma maior probabilidade de ocorrência. Isto posto, dar-se-á maior importância à análise e comparação entre as hipóteses (2) e (3).

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

- 1) Reduzir progressivamente os investimentos em ativos de vértices médios (IMA-B, IDkA 2A e GESTÃO DE DURATION) e aumentar 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 de não obter retornos consistentes no longo prazo. 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 progressivamente os investimentos em ativos que incorrem em risco de crédito privado (Ex: FIDC, fundos de crédito). Atualmente o “spread” 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.

Em relação à liquidez da carteira, o risco atualmente presente é inexistente, considerando que aproximadamente 92,8% (R\$ 408,8 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 2031 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 futuro.

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.



Luís Arnaud Vasques de Araújo
Consultor de Valores Mobiliários CVM

AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado com base em premissas, cenários e informações fornecidas pela MARINGÁ PREVIDÊNCIA.

A Crédito & Mercado Consultoria em Investimentos Ltda. de nenhum modo expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pela MARINGÁ PREVIDÊNCIA, ou obtidas 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/ou comprometer substancialmente os resultados e conclusões deste trabalho.

A Crédito & Mercado Consultoria em Investimentos Ltda. não realizou qualquer ação de auditoria sobre os dados entregues, seja de natureza contábil, legal, ou qualquer outra.

Os resultados aqui expostos não são garantia de que os resultados apresentados venham a ocorrer. A Crédito & Mercado Consultoria em Investimentos Ltda. não assume qualquer responsabilidade por eventuais situações e circunstâncias não previstas neste estudo que influenciem de qualquer maneira os resultados obtidos.