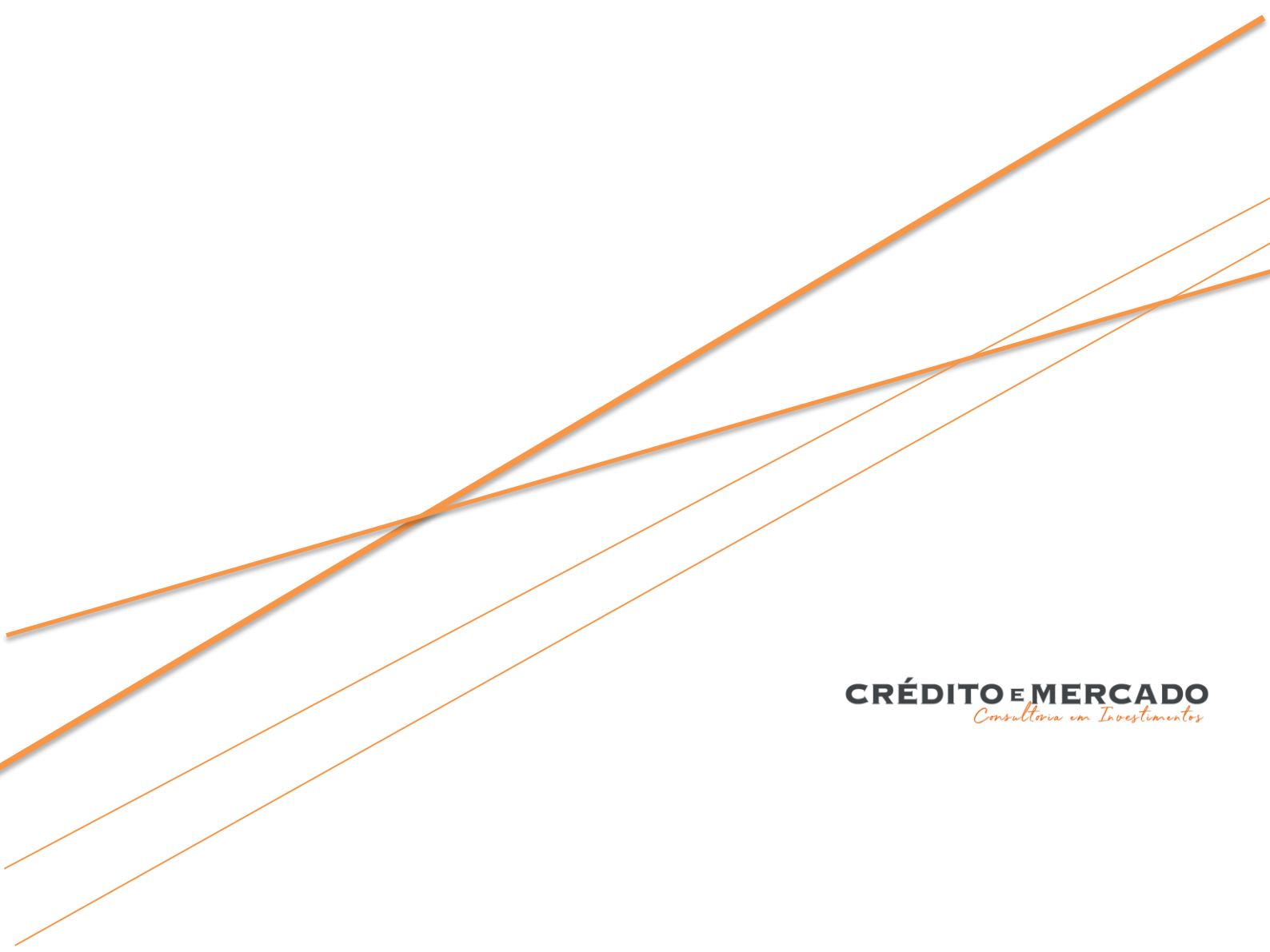


ESTUDO DE ALM

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES
PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA -
MAIO/2022

Three decorative orange lines of varying slopes and thicknesses cross the lower half of the page from left to right.

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 (PASSIVO).....	7
6 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (ATIVO).....	13
6.1 COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA	13
6.2 ANÁLISE DE RISCO.....	18
7 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA	21
8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE).....	24
9 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO)	28
10 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS.....	32
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
AVISO LEGAL	34
12 NOTA IMPORTANTE (RELATÓRIO DE ALM).....	35

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para Estudo de ALM (Asset Liability Management) realizado para a INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA.

Por meio da LC 12/2006, foram instituídos os fundos Financeiro e Previdenciário, com o objetivo de garantir o pagamento das futuras aposentadorias e pensões. No Fundo Financeiro é destinado ao pagamento dos benefícios dos segurados que ingressaram na Prefeitura Municipal de Cariacica (PMC) até a vigência da Emenda Constitucional (EC) 41/2003. O Fundo Previdenciário possui como finalidade dar cobertura aos servidores efetivos que ingressaram na PMC após a vigência da EC 41/2003. Além da segregação de massa existente, através da legislação tornou obrigatório o cadastramento periódico dos beneficiários, conhecido popularmente como 'prova de vida', objetivando assim manter o cadastro de todos os beneficiários atualizados para melhores estimativas, fazendo assim que com alei, o Instituto passou a avaliar com mais eficiência se os benefícios estavam sendo pagos a quem é de direito, a identificar beneficiários falecidos e desenvolver melhor a comunicação com seu público.

Autarquia especial municipal dotada de personalidade jurídica de direito público, com patrimônio e receitas próprios, e com autonomia administrativa, técnica e financeira, que atua com base em normas do Ministério do Trabalho e Previdência, do Conselho Monetário Nacional e do Tribunal de Contas do Estado objetivando formar um patrimônio que possa garantir os benefícios em aposentadoria e a pensão aos servidores públicos do município e seus dependentes legais. O IPC Previdência vem somando importantes conquistas, dentre elas, se destacam a conquista da Certificação Nível III do Programa de Certificação Institucional dos Regimes Próprios de Previdência Social – PRÓ-GESTÃO e a frequente renovação do Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP. Tendo como objetivo garantir os benefícios previdenciários aos segurados e seus beneficiários por meio da excelência na gestão, buscando o cumprimento de suas obrigações legais e de sua missão institucional, e suas atividades se desenvolverão segundo as melhores práticas de governança.

O presente estudo, realizado com base no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2022 elaborado pelo atuário Richard M. Dutzmann 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.

2 OBJETIVO

Os resultados projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos da INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA 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 INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA 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 2022, 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.

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 INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA 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 Idade Normal de Entrada (INE); 2) benefícios de aposentadoria por invalidez e pensão por morte do servidor ativo, financiados pelo regime CAP (Capitalização), pelo método de Idade Normal de Entrada (INE). Vale ressaltar que os dados são referentes ao plano previdenciário.

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário conforme determina a Portaria MF nº 464/2018, neste caso IPCA + 4,94% 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 4.963/21 e suas alterações.

ATIVO	INDICADOR
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 até o momento atual, 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, 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, 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 2021 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados beneficiários do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA, 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 INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA 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.

Perante a base cadastral é efetuado um procedimento de verificação dos dados dos servidores ativos, aposentados, pensionistas e seus dependentes enviados para a Avaliação Atuarial em comparação com os padrões mínimos e máximos aceitáveis na data da avaliação e com outras fontes de informações como o DIPR – Demonstrativo de Informações Previdenciárias e de Repasses da competência em análise.

ATIVOS	
Discriminação	Geral
Quantitativo	3.925
Idade média atual (anos)	43,65
Salário médio dos servidores (R\$)	2.482,44
Folha de pagamento	9.743.577,00

APOSENTADOS (IDADE)		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	36	6
Idade média atual (anos)	54,67	51,50
Salário médio dos servidores (R\$)	1.839,19	1.540,92
Folha de pagamento média	75.456,36	

APOSENTADOS (TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO)		
Discriminação	Feminino	Masculino

Quantitativo	4	2
Idade média atual (anos)	79,50	76,50
Salário médio dos servidores (R\$)	1.144,07	1.144,07
Folha de pagamento média	6.864,42	

APOSENTADOS (COMPULSÓRIO)		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	54	8
Idade média atual (anos)	57,87	62,63
Salário médio dos servidores (R\$)	2.665,72	3.918,75
Folha de pagamento média	175.298,88	

APOSENTADOS (PROFESSOR)		
Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	31	0
Idade média atual (anos)	58	0
Salário médio dos servidores (R\$)	3.169,31	0,00
Folha de pagamento	98.248,71	

BASE CADASTRAL

Procedendo à análise das informações disponibilizadas relativas à base cadastral, identificam-se os principais fatores que agravam o cálculo atuarial de INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA:

- a) 83,68% da população de “ativos” é composta por servidores do sexo feminino;
- b) 21,98% da população de “aposentados” 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.

5 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA (PASSIVO)

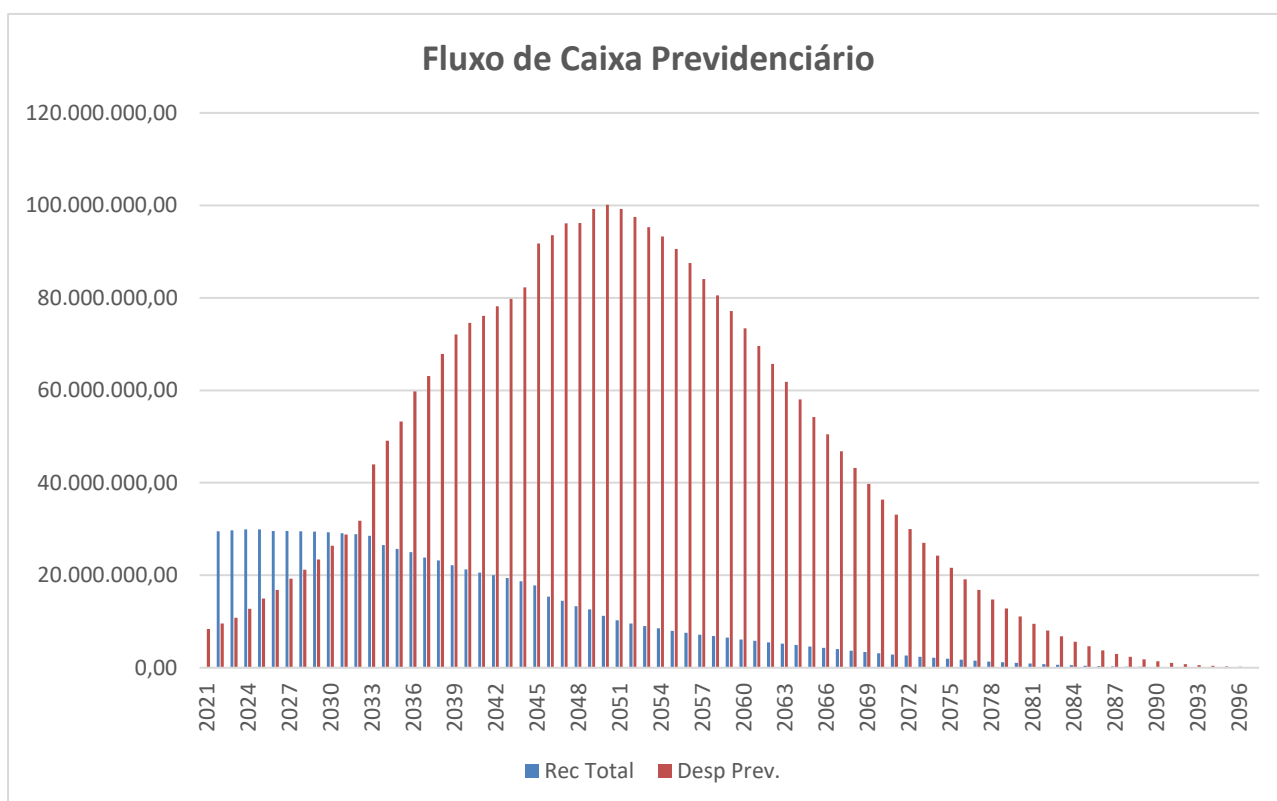
Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA, extraído da planilha modelo CADPREV denominada “2022_FLX_CIVIL_PREV_GA.csv”, enviada pelo Instituto quando solicitada, sob a responsabilidade técnica do atuário Richard M. Dutzmann registrado no MIBA sob n.º 935.

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

1. Tábua de Sobrevivência de Válidos: Tábuas de Mortalidade Extrapoladas IBGE 2019 - Separadas por sexo
2. Tábua de Mortalidade de Válidos: IBGE 2019 – ambos os sexos.
3. Tábua de Mortalidade de Inválido: - Tábuas de Mortalidade Extrapoladas IBGE 2019 - Separadas por sexo
4. Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas.
5. Composição média de família: Na falta de informação, considerou homem mais velho que a mulher em 4 anos com 1 filho.
6. Crescimento real dos salários dos servidores ativos: 0,00%.
7. Taxa real do crescimento da remuneração por mérito e produtividade: 1,00% conforme estudo específico para esta avaliação atuarial, considerando a média por idade das remunerações dos segurados ativos Produtividade: não foi considerado crescimento por produtividade.
8. Crescimento real dos benefícios: 0,00% (não é aplicada ao plano)
9. Rotatividade: Até 50 anos – 1,00%; acima de 50 anos – 0,00%
10. Massa de segurados: expectativa de reposição de segurados ativos: Não adotamos nenhuma expectativa de reposição de segurados ativos (gerações futuras)
11. Taxa de juros e desconto atuarial: 4,94% ao ano;
12. Compensação previdenciária: A base cadastral não contém todas as informações para a estimativa da compensação financeira. Sendo assim, foi usado o valor percentual de 8,00% (sete por cento) dos valores a receber em virtude da compensação financeira e de 0,35% (zero virgula trinta e cinco por cento) para estimativa de compensação a pagar sobre os benefícios a conceder.
13. Contribuições mensais dos servidores ativos: 14,00%, incidentes sobre a remuneração;

14. Contribuições mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 14,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
15. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 14,00% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal, e 2,00 % de taxa administrativas totalizando 16,00 %.

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

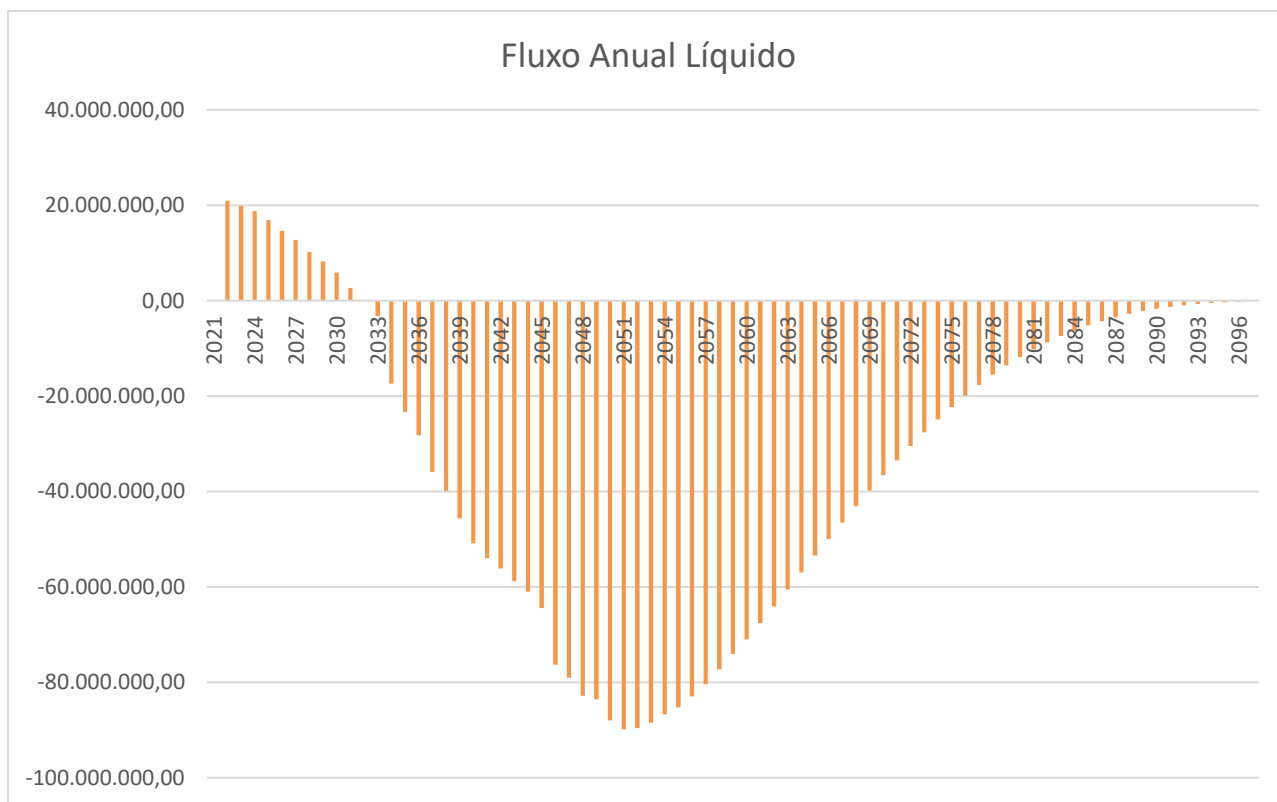


A seguir, demonstra-se, na forma de gráfico, o fluxo de caixa previdenciário esperado para o horizonte de 75 (setenta e cinco) anos:

Plano Previdenciário

Na coluna de despesa previdenciária observa-se uma inclinação crescente acentuada até atingir o ápice no ano de 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 de forma lenta, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

Na coluna de receita previdenciária a tendência crescente ao longo dos anos, com picos, este



crescimento é proveniente dos auxílios de parcelamentos, amortização, e as próprias receitas, só que ao longo dos anos se torna 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, porém observa-se que as receitas ultrapassam as despesas até 2031, de acordo com a projeções atuariais ao longo do fluxo. Destaca-se que este é um movimento típico de um fluxo de caixa construído sem a recomposição do quadro de servidores, levando em consideração que não há entrada de novos servidores.

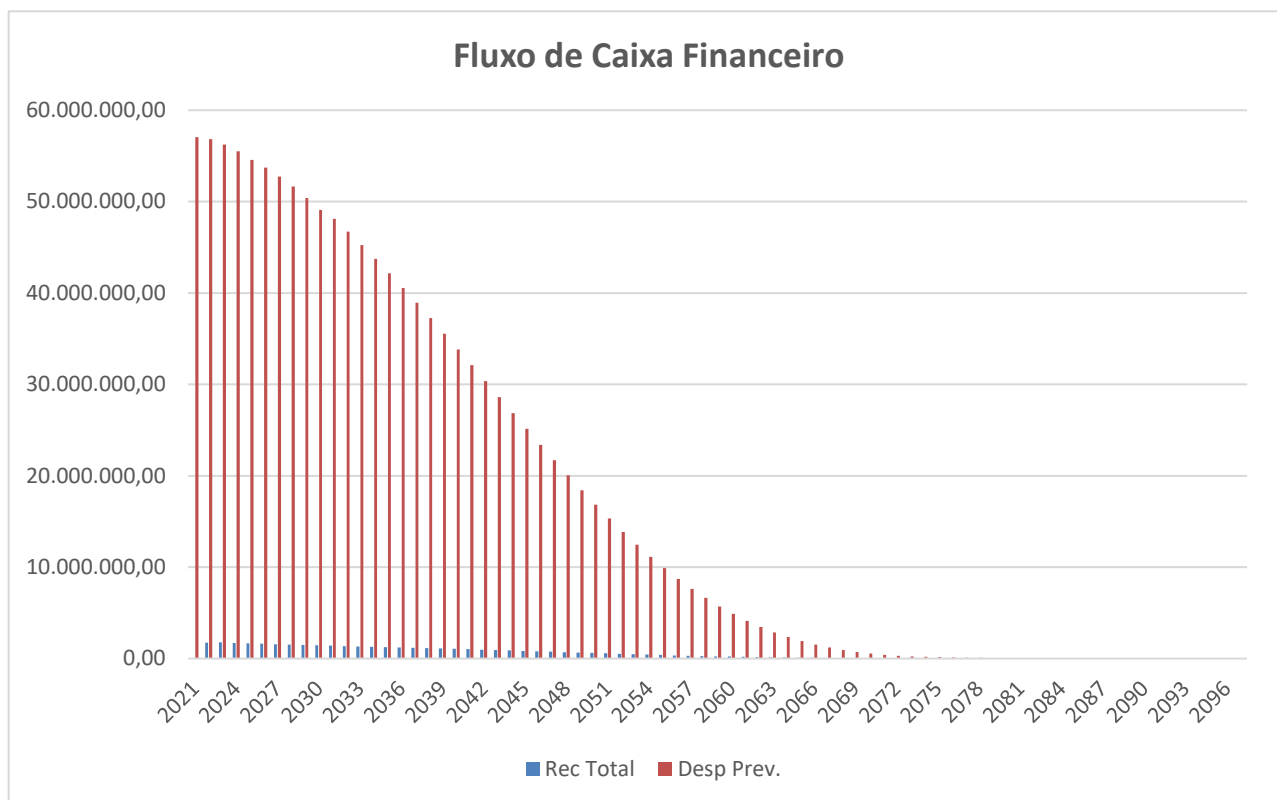
No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que já ocorre a entrada de recursos até 2033 e depois a saída líquida, havendo uma inversão do Fluxo Líquido Anual ao longo dos períodos, assim as receitas provenientes de (receita normal, Comprev, parcelamento de débitos previdenciários e aporte de recursos para equacionamento do deficit) é inferior ao valor da despesa previdenciária. Destaca-se que este desenho permite inferir que haverá desinvestimento ao longo do fluxo de caixa, apesar de projetar todas as entradas de recursos. As normas impostas pela Portaria 464/2018 que visa uma gestão do passivo condizente com o momento atual, traz uma volatilidade nas



premissas e faz com que a cada ano, haja alterações que resultem em elevação do passivo e modificação do passivo. Além disso, essa modificação se dá através do RPPS devido a contratação de novos servidores, alteração na folha de salário de servidores, aposentados e pensionistas, também impactam no resultado do plano.

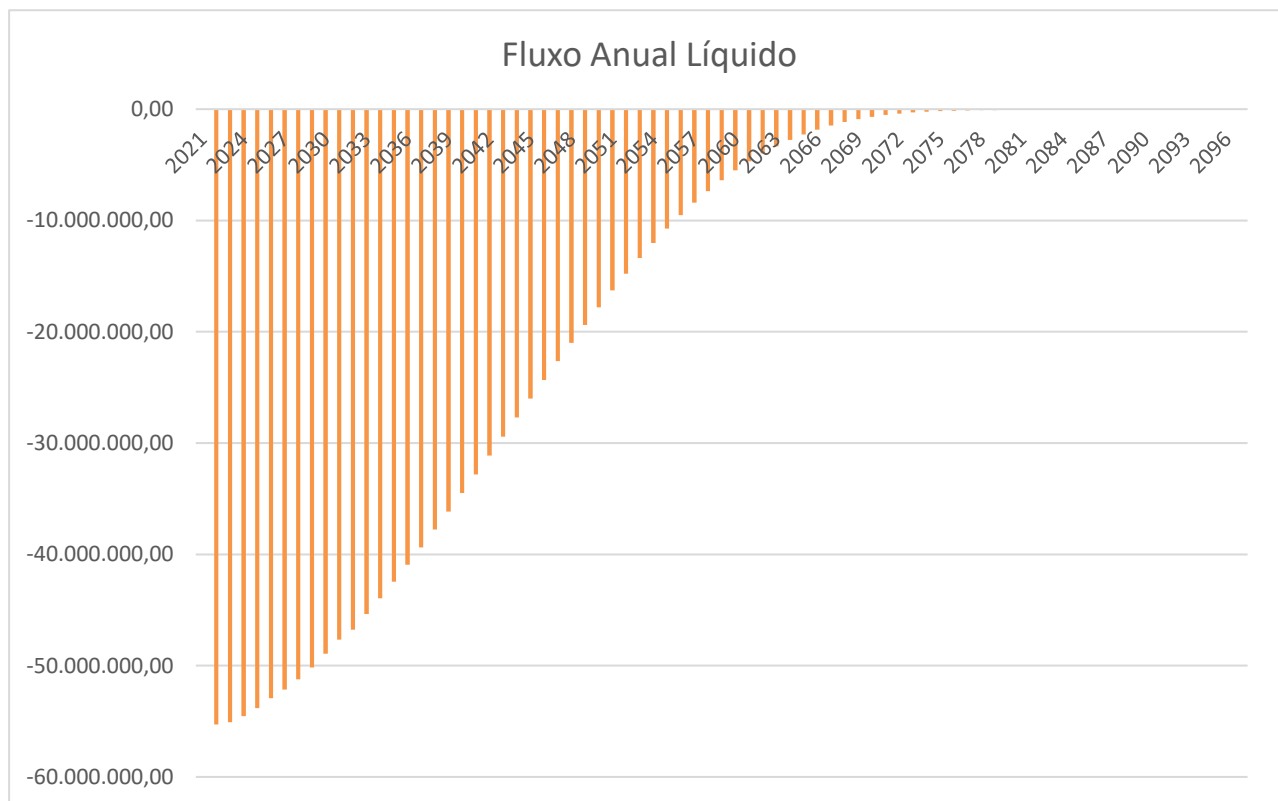
A seguir, demonstra-se, na forma de gráfico, o fluxo de caixa previdenciário esperado para o horizonte de 75 (setenta e cinco) anos:

Plano Financeiro



Na coluna de despesa previdenciária observa-se um crescente, porém já demonstra decréscimo devido ao encerramento das aposentadorias. 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 de forma lenta, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

Na coluna de receita previdenciária a tendência pouco crescente ao longo dos anos, na medida em que a massa atual dos servidores ativos entra em gozo de aposentadoria e deixa de contribuir para o regime de previdência, de acordo com a projeções atuariais ao longo do fluxo. Destaca-se que este é um movimento típico de um fluxo de caixa construído sem a recomposição do quadro de servidores, levando em consideração que não há entrada de novos servidores.



No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que já ocorre a saída de recursos, havendo uma inversão do Fluxo Líquido Anual ao longo dos períodos, assim as receitas provenientes de (receita normal, Comprev, parcelamento de débitos previdenciários e aporte de recursos para equacionamento do deficit) é inferior ao valor da despesa previdenciária. Destaca-se que este desenho permite inferir que haverá desinvestimento ao longo do fluxo de caixa, apesar de projetar todas as entradas de recursos. As normas impostas pela Portaria 464/2018 que visa uma gestão do passivo condizente com o momento atual, traz uma volatilidade nas premissas e faz com que a cada ano, haja alterações que resultem em elevação do passivo e modificação do passivo. Além disso, essa modificação se dá através do RPPS devido a contratação de novos servidores, alteração na folha de salário de servidores, aposentados e pensionistas, também impactam no resultado do plano.

6 ANÁLISE DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO (ATIVO)

6.1 COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA contém em sua carteira de investimentos em abril de 2022 a seguinte composição:

Produto/Fundo	Disponibilidade de resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total.	Qtde. Cotistas	% S/ PL	RESOLUÇÃO – 4.963
TÍTULOS PÚBLICOS			45.494.680,99	12,69%		0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'a'
BANESTES IMA-B FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	Não há	12.713.678,13	3,54%	33	6,77%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BANESTES REFERENCIAL IRF-M 1 FI RENDA FIXA	D+1	Não há	20.235.144,43	5,64%	20	6,93%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IRF-M TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	15.803.884,45	4,41%	491	0,40%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA I FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	5.342.713,47	1,49%	95	0,99%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA III FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2024	7.310.672,62	2,04%	140	1,21%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB TÍTULOS PÚBLICOS VII FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	568.179,03	0,16%	165	0,22%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL 2024 I TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	16/08/2024	8.794.465,00	2,45%	105	1,87%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL 2024 IV TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	15/08/2024	9.949.300,00	2,77%	132	0,55%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL 2030 II TÍTULOS	D+0	15/08/2030	9.097.170,00	2,54%	58	2,94%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'

PÚBLICOS FI RENDA FIXA							
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FIC RENDA FIXA	D+0	Não há	34.411.417,34	9,59%	912	0,41%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IMA- B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	27.729,00	0,01%	1.024	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IRF- M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	7.569.331,68	2,11%	1.210	0,14%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IRF- M TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	19.753.065,76	5,51%	286	2,36%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BANESTES ESTRATÉGIA FIC RENDA FIXA	D+2	Não há	20.262.665,63	5,65%	190	15,15%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
BANESTES INVESTIDOR AUTOMÁTICO FI RENDA FIXA CURTO PRAZO	D+0	Não há	485.704,11	0,14%	14.918	0,05%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
BANESTES LIQUIDEZ FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	D+0	Não há	1.640.748,98	0,46%	229	0,05%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
BB ALOCAÇÃO ATIVA RETORNO TOTAL FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+3	Não há	37.261.207,88	10,39%	566	0,97%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	D+0	Não há	918.959,27	0,26%	948	0,01%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '
CAIXA NOVO BRASIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO IMA-B LP	D+0	Não há	1.722.110,37	0,48%	276	0,07%	Artigo 7º, Inciso III, Alínea ' a '



BB IPCA III FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO CRÉDITO PRIVADO	D+30 ou D+30 a D+2880	Não há	11.900.652,02	3,32%	69	1,88%	Artigo 7º, Inciso V, Alínea ' b ' '
AZ QUEST SMALL MID CAPS FIC AÇÕES	D+30	Não há	1.145.153,75	0,32%	4.835	0,06%	Artigo 8º, Inciso I
BANESTES BTG PACTUAL ABSOLUTO INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	D+34	Não há	10.951.504,40	3,05%	213	0,65%	Artigo 8º, Inciso I
BANESTES DIVIDENDOS FIC AÇÕES	D+5 du	Não há	1.721.474,38	0,48%	68	13,15%	Artigo 8º, Inciso I
BB AÇÕES ALOCÇÃO FI AÇÕES	D+4	Não há	7.180.485,56	2,00%	778	1,65%	Artigo 8º, Inciso I
BB QUANTITATIVO FIC AÇÕES	D+3	Não há	3.762.898,80	1,05%	27.132	0,27%	Artigo 8º, Inciso I
BB RETORNO TOTAL FIC AÇÕES	D+3	Não há	1.723.373,07	0,48%	44.423	0,15%	Artigo 8º, Inciso I
CAIXA BRASIL AÇÕES LIVRE QUANTITATIVO FIC AÇÕES	D+15	Não há	7.967.339,02	2,22%	158	1,25%	Artigo 8º, Inciso I
CAIXA EXPERT VINCI VALOR DIVIDENDOS RPPS FIC AÇÕES	D+33	Não há	1.631.509,71	0,45%	173	0,17%	Artigo 8º, Inciso I
CAIXA EXPERT VINCI VALOR RPPS FIC AÇÕES	D+23	Não há	2.746.071,98	0,77%	131	0,39%	Artigo 8º, Inciso I
OCCAM FIC AÇÕES	D+4 ou D+18	Não há	2.787.251,42	0,78%	2.485	0,27%	Artigo 8º, Inciso I
BB NORDEA GLOBAL CLIMATE AND ENVIRONMENT INVESTIMENTO NO EXTERIOR FI AÇÕES	D+5 du	Não há	5.051.113,29	1,41%	66	0,67%	Artigo 9º, Inciso II
BB SCHRODER INVESTIMENTO NO EXTERIOR FI MULTIMERCADO	D+5 du	Não há	952.814,18	0,27%	56	0,12%	Artigo 9º, Inciso II

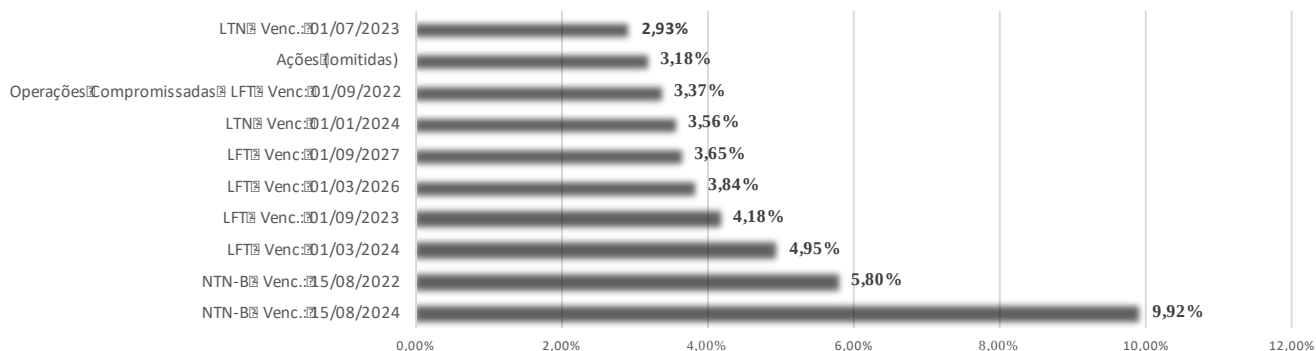
GENIAL MS GLOBAL BRANDS INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	D+6 du	Não há	1.617.216,71	0,45%	86	1,27%	Artigo 9º, Inciso II
GENIAL MS US GROWTH INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	D+6 du	Não há	1.699.622,28	0,47%	198	0,77%	Artigo 9º, Inciso II
SCHRODER SUSTENTABILIDADE AÇÕES GLOBAIS INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	D+4 du	Não há	1.404.879,92	0,39%	436	0,49%	Artigo 9º, Inciso II
CAIXA INSTITUCIONAL FI AÇÕES BDR NÍVEL I	D+4	Não há	14.273.158,43	3,98%	527	0,58%	Artigo 9º, Inciso III
CAIXA BRASIL ESTRATÉGIA LIVRE FIC MULTIMERCADO LP	D+15	Não há	9.091.937,15	2,54%	134	0,98%	Artigo 10º, Inciso I
CAIXA INDEXA BOLSA AMERICANA FI MULTIMERCADO LP	D+1	Não há	10.049.934,56	2,80%	13.943	0,39%	Artigo 10º, Inciso I
CAIXA RIO BRAVO FUNDO DE FUNDOS FII - CXRI11	Não se aplica	Não se aplica	1.625.500,00	0,45%		1,59%	Artigo 11º
DISPONIBILIDADES FINANCEIRAS			3.428.950,62				
Total para cálculo dos limites da Resolução 362.075.669,39							

O que totaliza um Patrimônio Líquido dos investimentos de R\$ 362.075.669,39 em ativos, diversificando em um número de 40 ativos, com um total de R\$3.428.950,62 em disponibilidade financeira, constituído em uma carteira bem diversificada em relação a distribuição de ativos dentro dos segmentos.

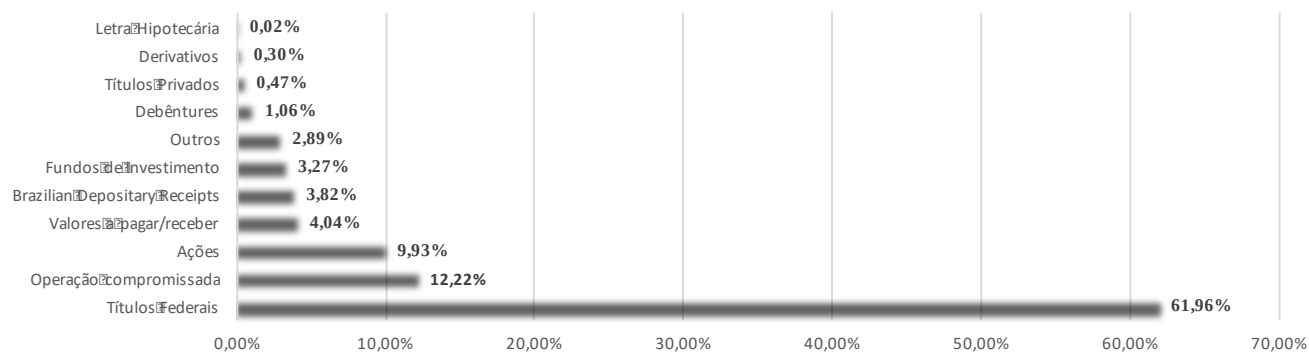
Com relação a carteira segregada para o plano financeiro, consta com dois ativos e um total aplicado de R\$ de 707.154,74, sendo que o mesmo já está sendo utilizado para pagamento de benefícios, devido a característica do fundo.

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

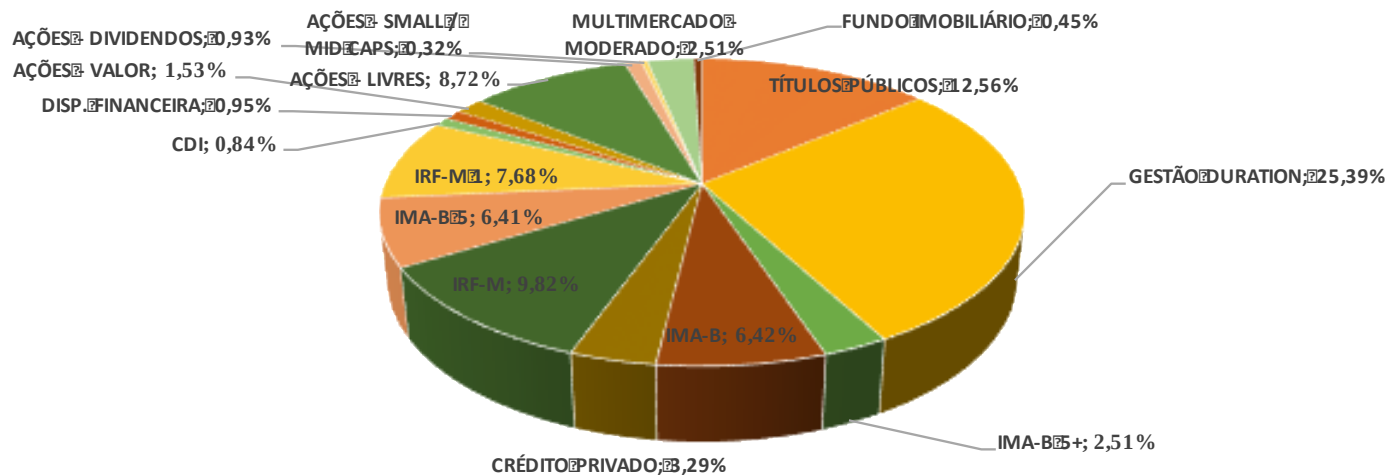
Participação do Ativo 10 maiores



Tipos 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.

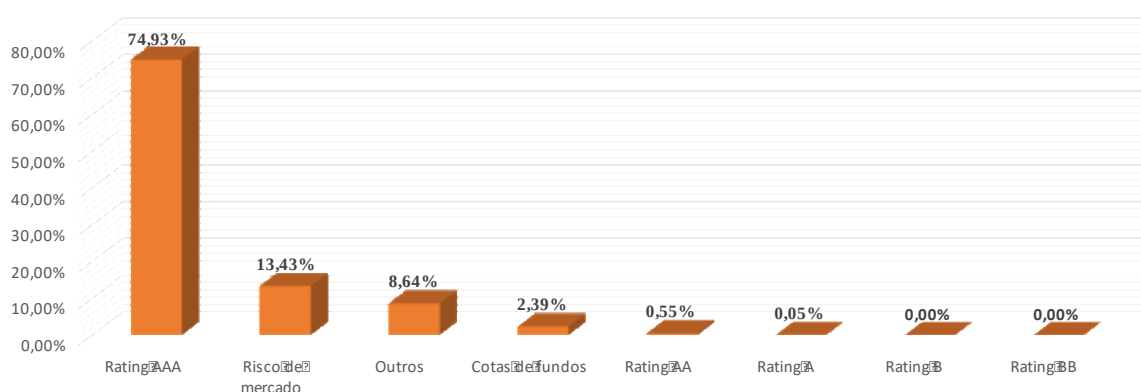
Para o cálculo abaixo foi utilizada a técnica do VaR Paramétrico.

	R\$	%
VaR 95,0% MV 21 du	6.164.963,04	3,45%
VaR 95,0% MV 1 du	1.344.796,21	0,75%
VaR 95,0% MV 252 du	21.345.134,80	11,93%
VaR 99,0% MV 21 du	8.712.769,07	4,87%
VaR 99,0% MV 1 du	1.903.546,73	1,06%
VaR 99,0% MV 252 du	30.193.414,69	16,88%

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:

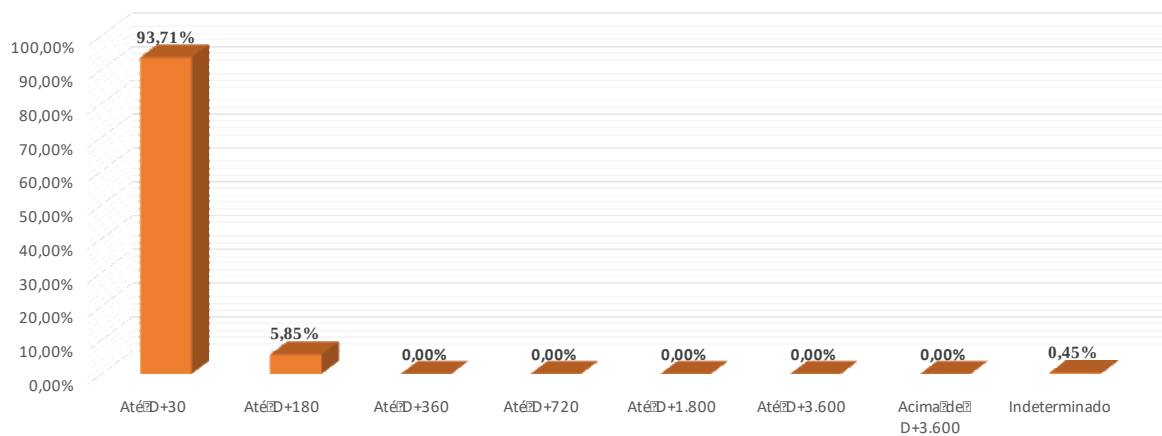


Risco de Liquidez

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:



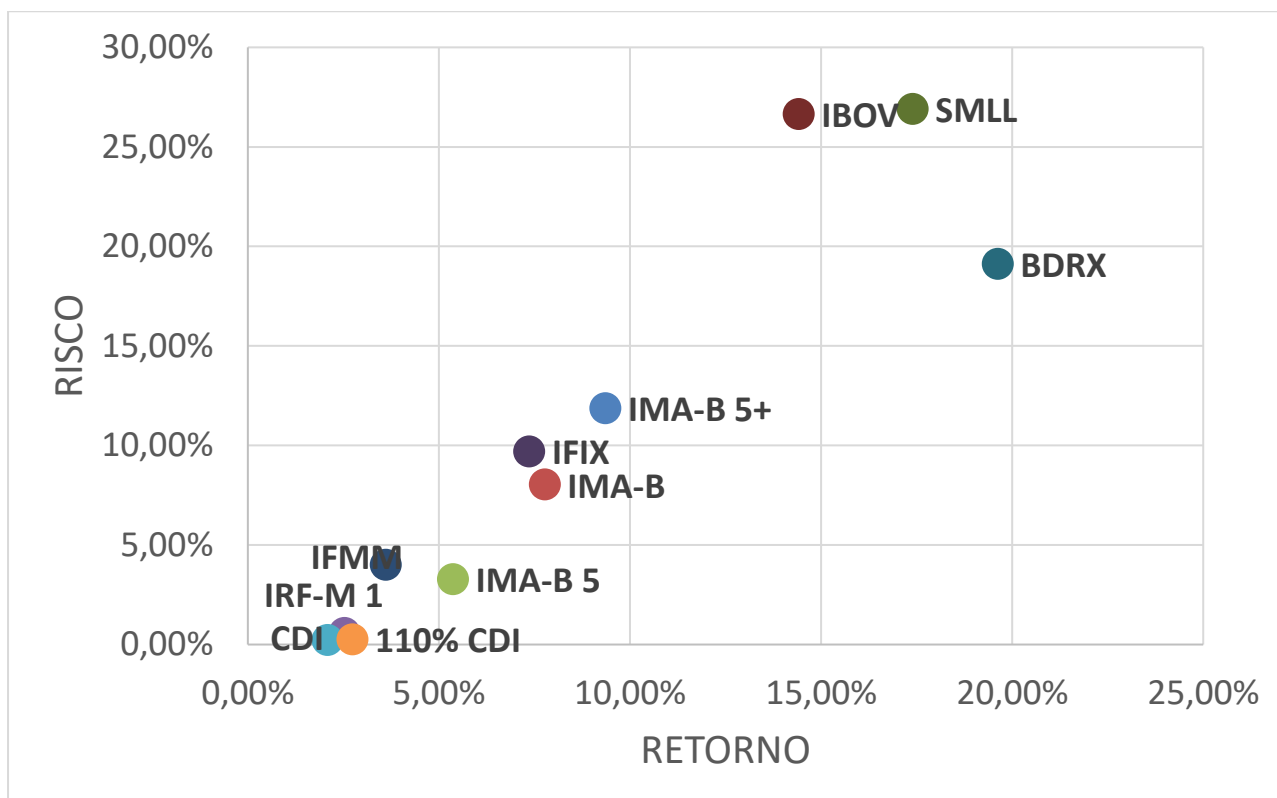
7 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA

Fronteira Eficiente

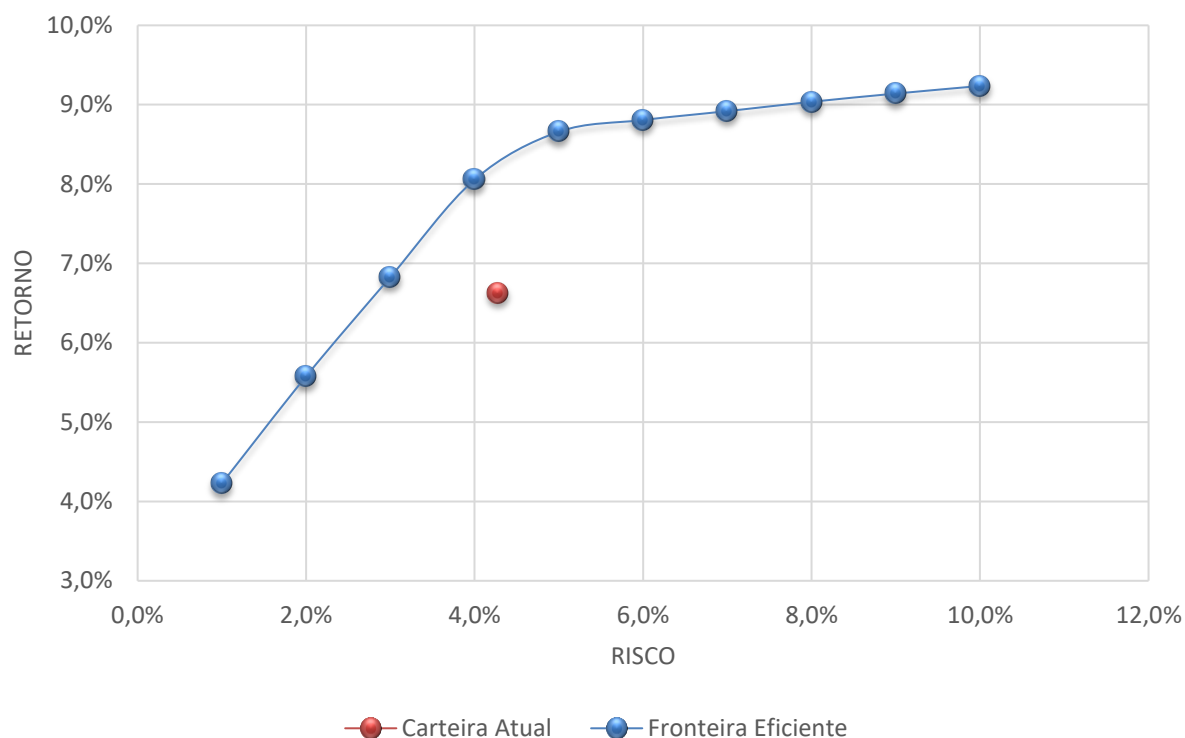
O Conceito de Fronteira Eficiente foi definido por Harry Markowitz em sua Teoria de Carteira onde explica como investidores racionais irão usar o princípio da diversificação para otimizar as suas carteiras de investimentos, e como um ativo arriscado deve ser precificado. O desenvolvimento de modelos 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 4.963/21 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 4.963/21. O gráfico abaixo representa a localização da carteira de investimentos do RPPS com relação à Fronteira Eficiente.

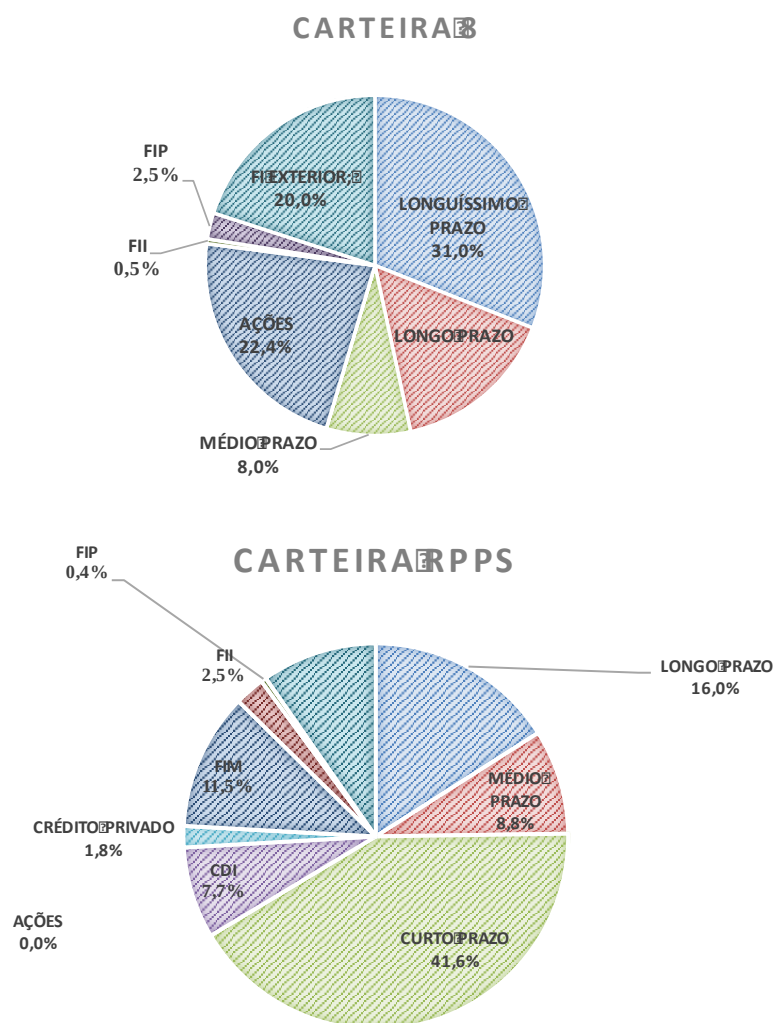


Sub-Segmento	Atual	Port. 1	Port. 2	Port. 3	Port. 4	Port. 5	Port. 6	Port. 7	Port. 8	Port. 9	Port. 10
Longuíssimo Prazo	16,0%	1,2%	2,4%	3,8%	5,2%	14,1%	20,7%	30,2%	31,0%	35,4%	37,9%
Longo Prazo	8,8%	2,0%	4,4%	6,6%	8,8%	11,4%	13,0%	15,9%	15,6%	15,4%	8,2%
Médio Prazo	41,6%	13,7%	26,6%	42,5%	57,2%	42,7%	29,2%	13,9%	8,0%	0,0%	0,0%
Curto Prazo	7,7%	64,8%	40,4%	18,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
CDI	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Crédito Privado	0,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
FIM	2,5%	8,1%	10,0%	6,4%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ações	11,5%	0,4%	0,9%	1,4%	1,8%	8,8%	14,2%	16,9%	22,4%	26,3%	30,9%
FIP	0,0%	0,3%	0,8%	1,2%	1,6%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
FII	0,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%
FI Exterior	9,7%	4,0%	9,1%	13,6%	18,2%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Retorno Esperado	6,6%	4,2%	5,6%	6,8%	8,1%	8,7%	8,8%	8,9%	9,0%	9,1%	9,2%
Risco	4,3%	1,0%	2,0%	3,0%	4,0%	5,0%	6,0%	7,0%	8,0%	9,0%	10,0%
Duration Média	12,56	4,28	7,42	9,85	11,99	16,27	19,01	21,16	23,25	25,13	26,74

Após analisar todas as métricas da carteira de investimentos do RPPS, identificamos uma gestão eficiente, porém que poderá ser melhor otimizada levando em consideração seu passivo atuarial e a duração do seu passivo em conjunto, e não 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.

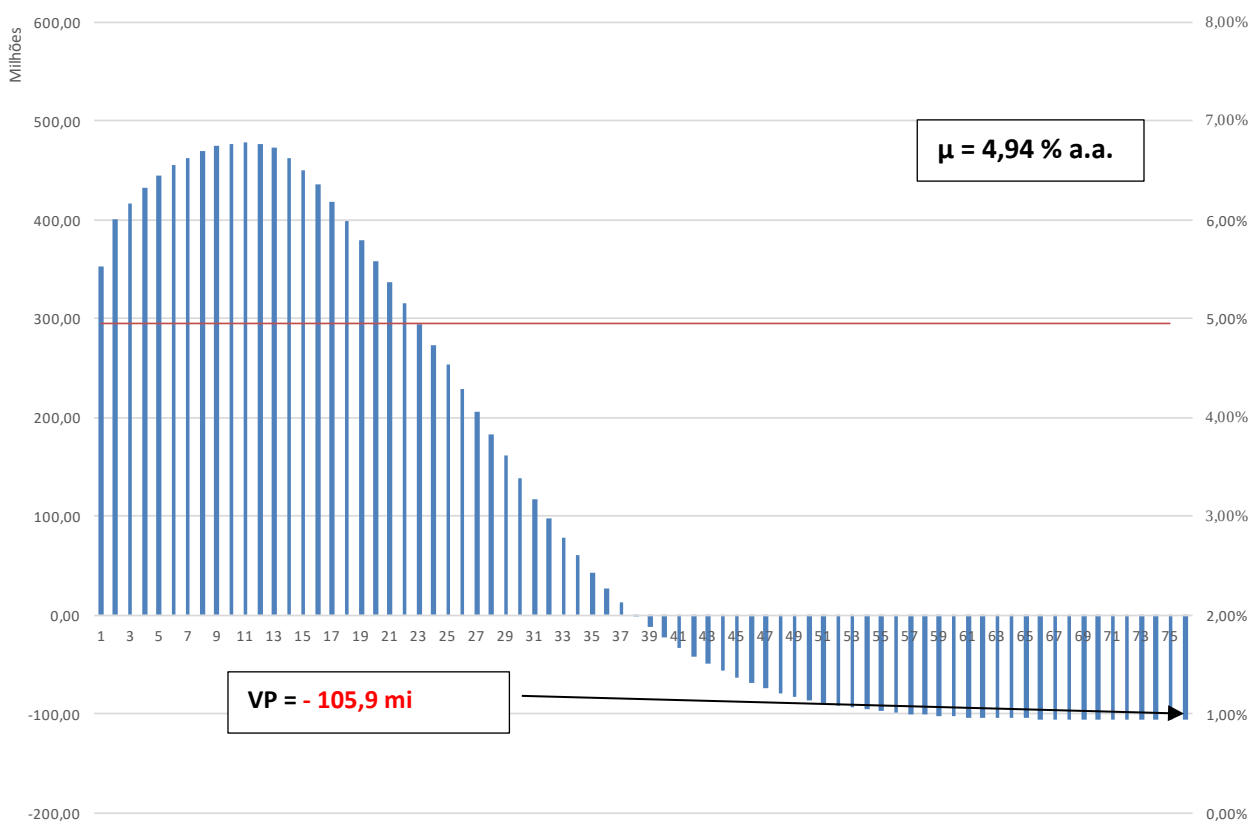
Fronteira Eficiente

Ao analisarmos o fluxo de despesa do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA para os próximos 75 anos, utilizou a duração do passivo estimado na avaliação atuarial e calculado pelas métricas da Secretaria de previdência em **22,4** anos, aproximando-se da Duration da Carteira Eficiente **08**, que possui a seguinte composição:



8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE)

Para efeitos de comparação, trazemos o fluxo estimado num cenário onde a meta de rentabilidade estabelecida de 4,94 % é atingida em todo o período analisado



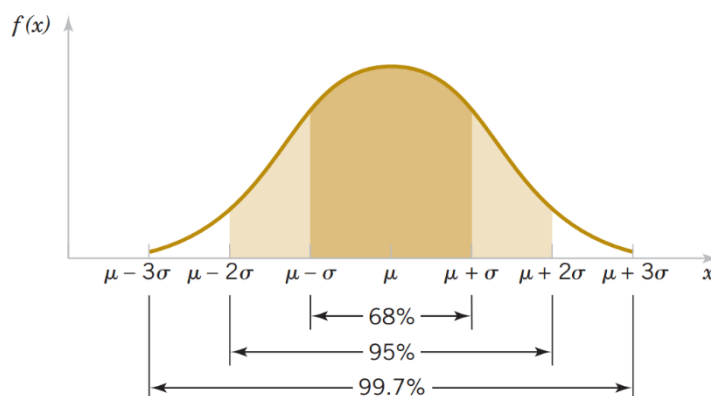
Tal rentabilidade garante todo o pagamento do passível nos próximos 75 anos com um saldo de R\$ 105,9 milhões ao final deste período.

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\$/R\$), PIB (IBC-Br).

Para o período de 2022 a 2025 foi utilizado as expectativas do relatório FOCUS emitido em 29/04/2022, devido à greve do setor, 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):

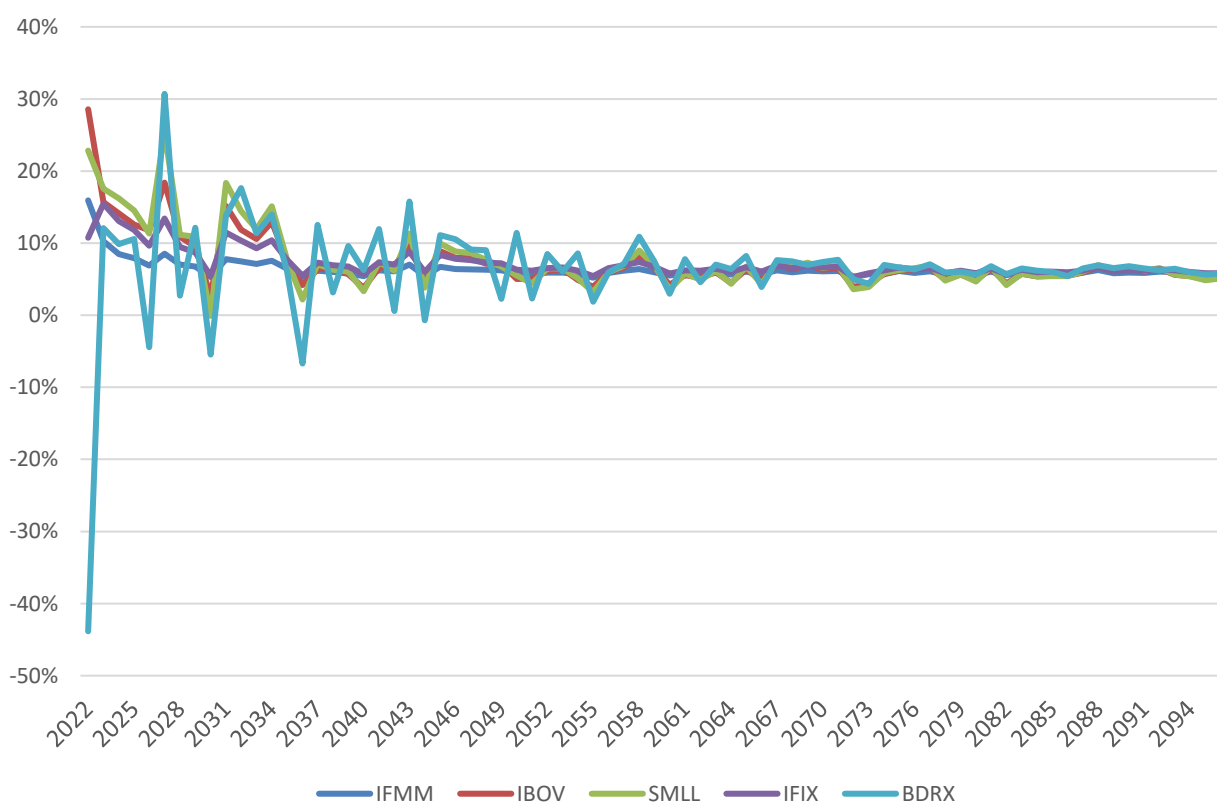


Cenário Base	IPCA (%)	PIB (% crescimento)	Taxa de Câmbio	Meta Taxa SELIC
2022	7,89%	0,70%	5,00	13,25%
2023	4,10%	1,00%	5,04	9,25%
2024	3,20%	2,00%	5,00	7,50%
2025	3,00%	2,00%	5,02	7,00%
Média LP	3,32%	2,56%	4,63	6,14%

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.

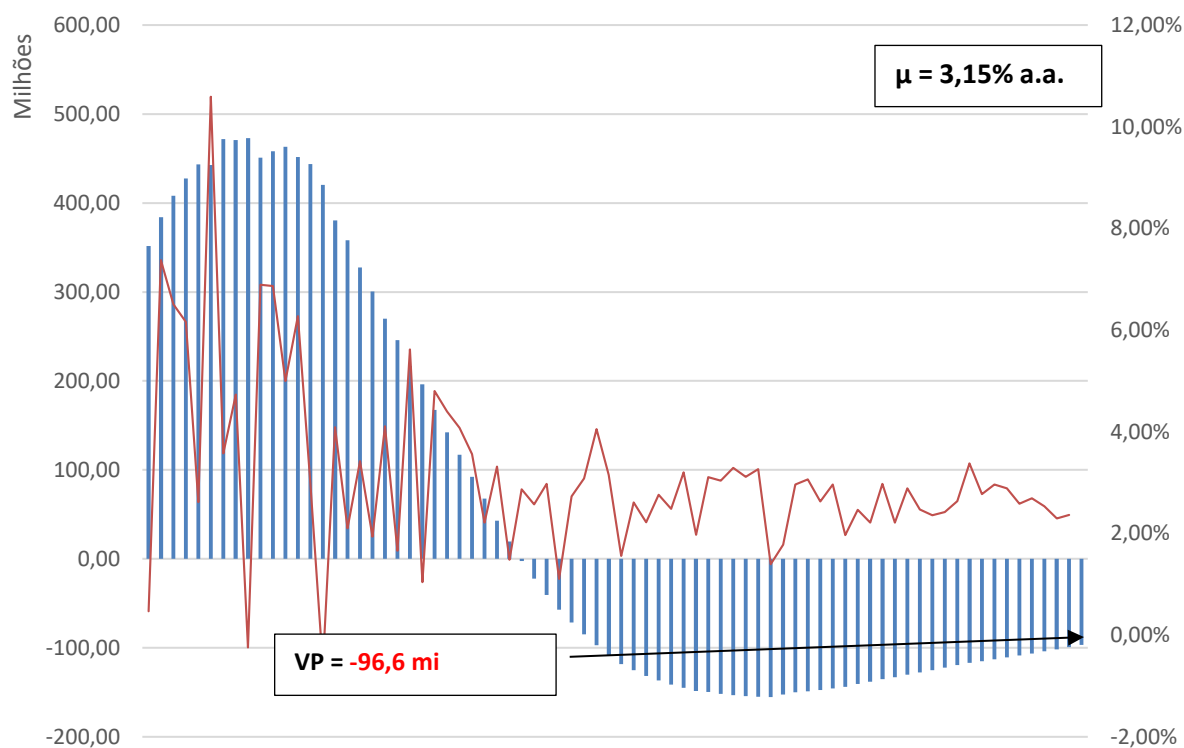
Nos gráficos abaixo estão demonstradas as rentabilidades projetadas, ano a ano, para os próximos 75 anos, para os diversos subsegmentos dos segmentos de Renda fixa e Renda Variável:



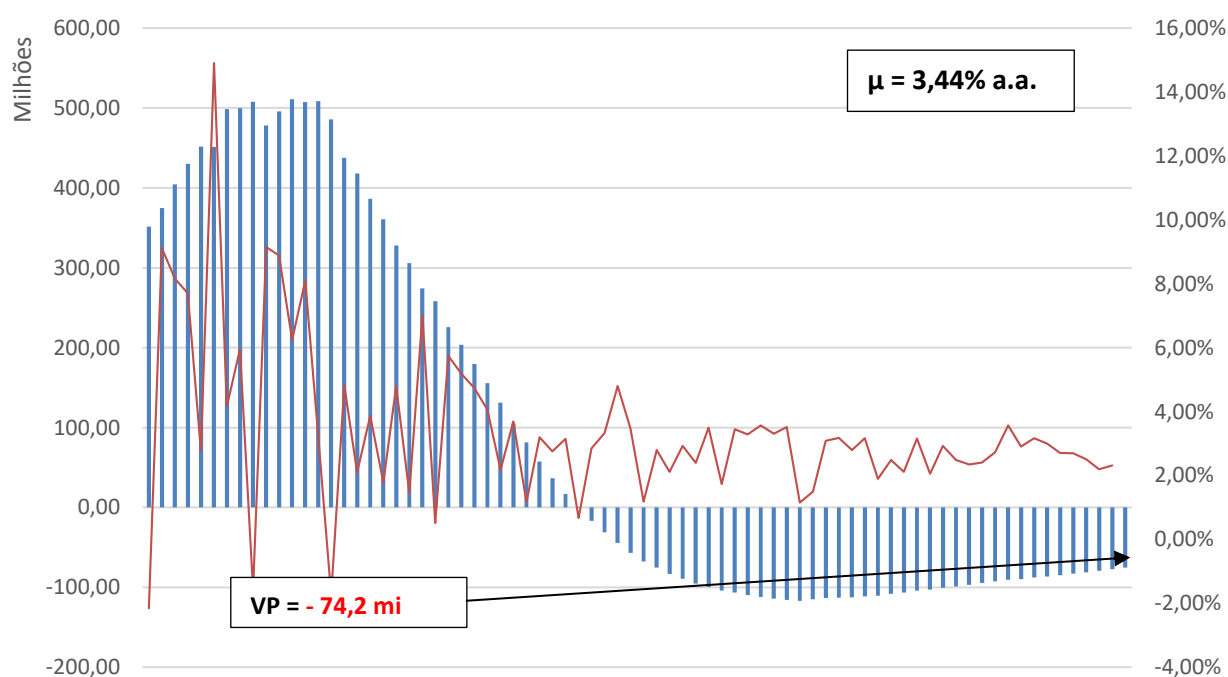


Resultado:

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 (abril/22), o resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ 105,9 milhões, porém essa taxa de rentabilidade já estimada não se mantém aos longos dos anos, na qual devendo assim as projeções necessárias para melhores esclarecimentos, como demonstrado na projeção com a carteira no cenário base e no cenário sugerido.

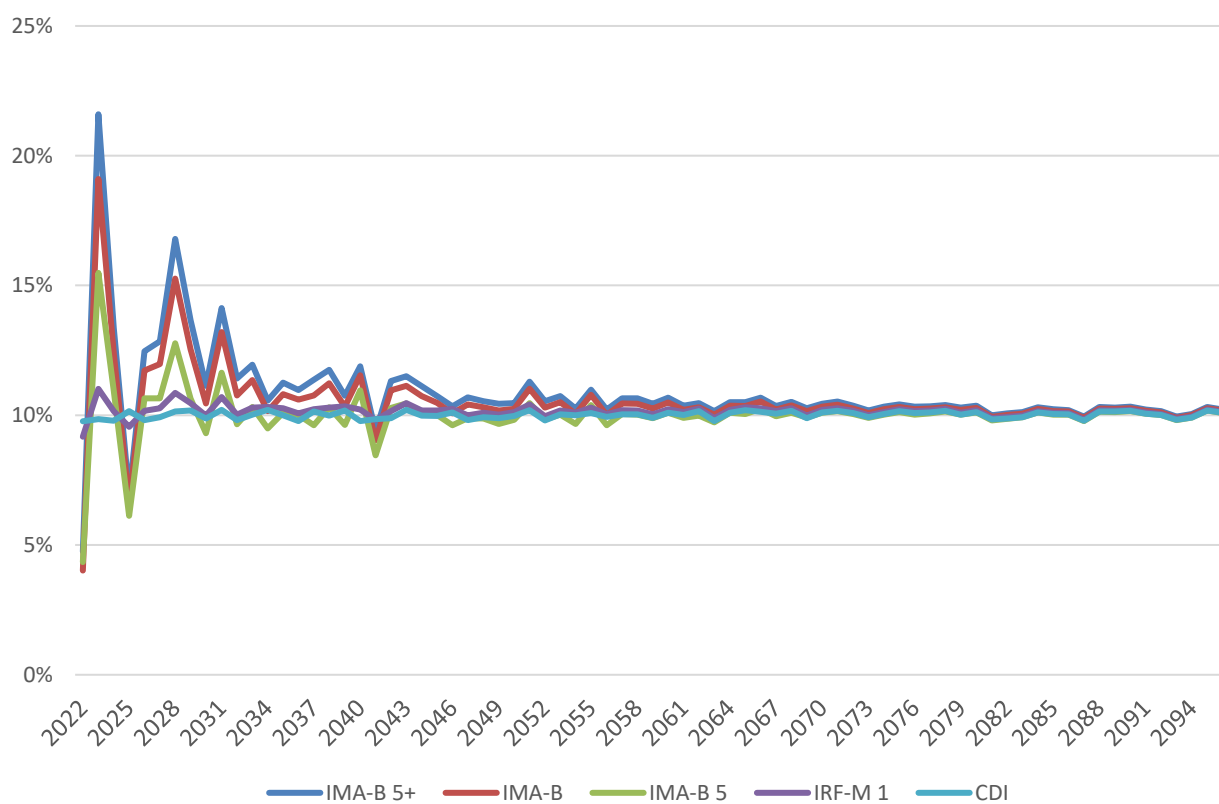
Vale destacar que se confirmado o cenário base, a otimização na alocação da carteira atual, tomando como base a duration do passivo através da otimização calculada no matriz risco x retorno de Markowitz, gerará um ganho de R\$ 21,3 milhões de reais ao longo dos 75 anos, resultando um VP de -R\$ 74,2 milhões. Alongando assim de 2050 para 2052 anos, aumentando assim em seis anos a inversão do fluxo.

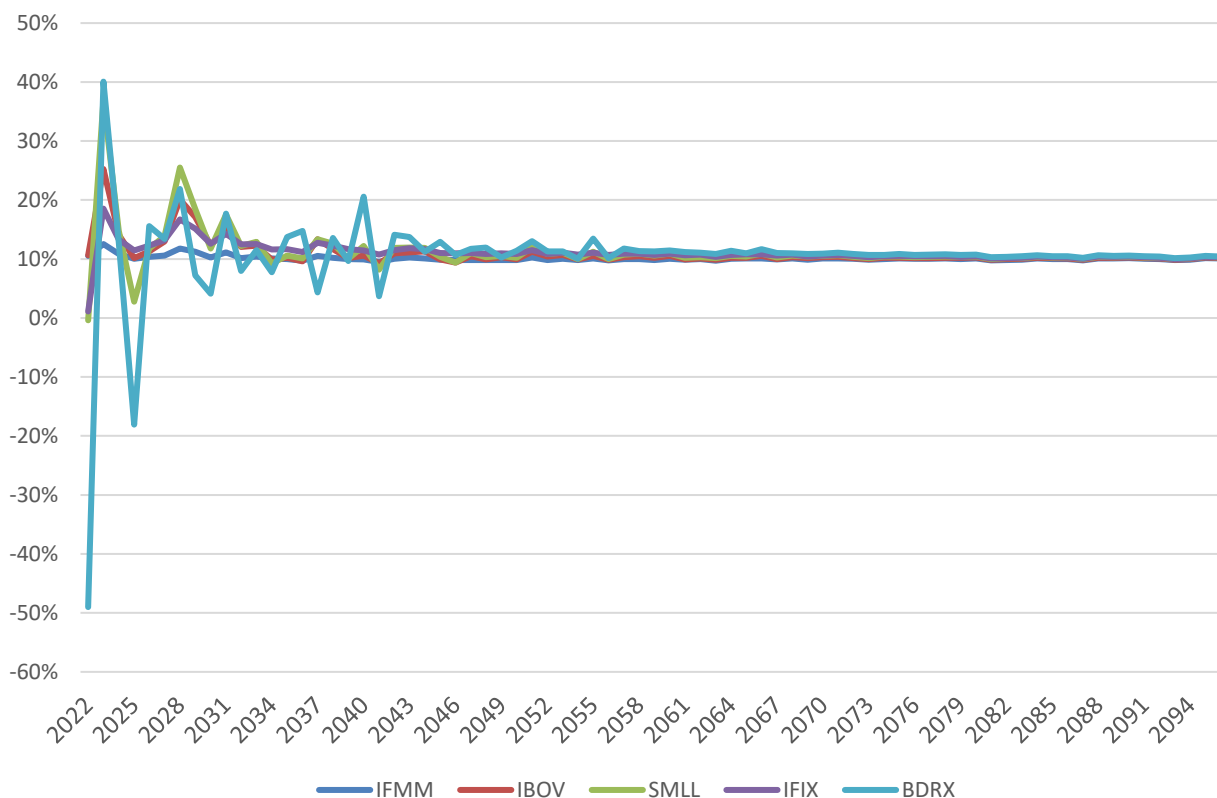
9 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO)

Para a estimativa de um cenário alternativo foi considerado 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:

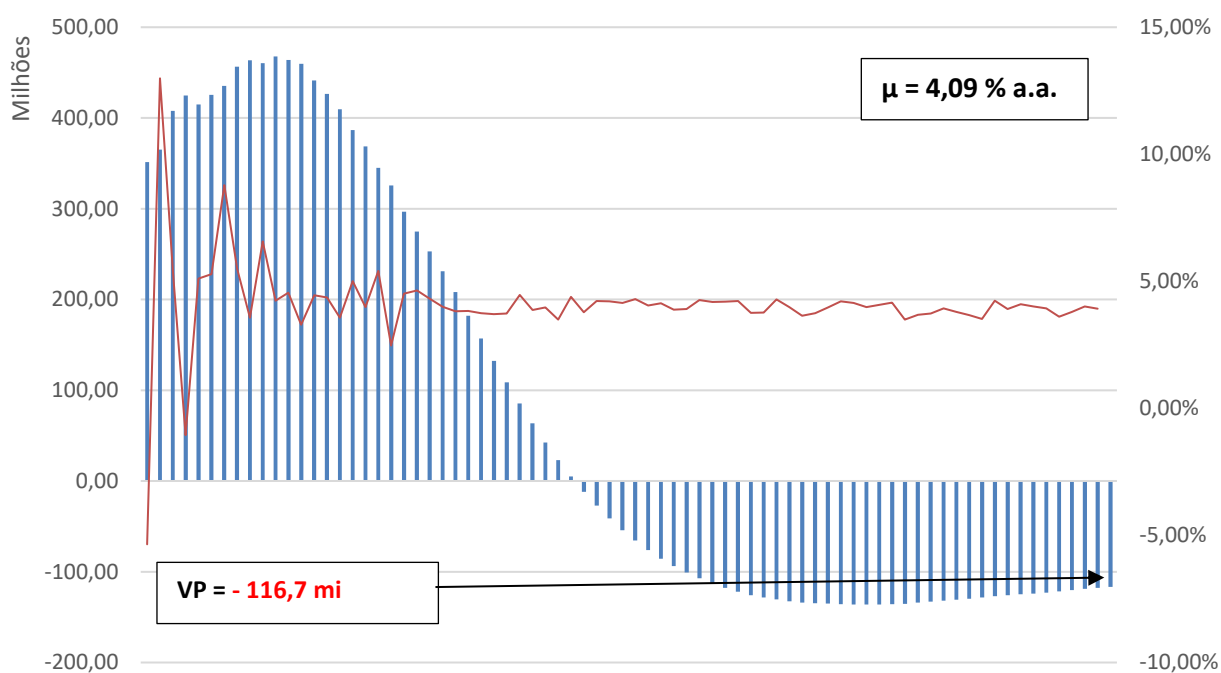
Cenário Alternativo	IPCA (%)	PIB (% crescimento)	(R\$/US\$)	SELIC (% a.a.)
Média LP	5,99%	0,33%	5,52	10,01%

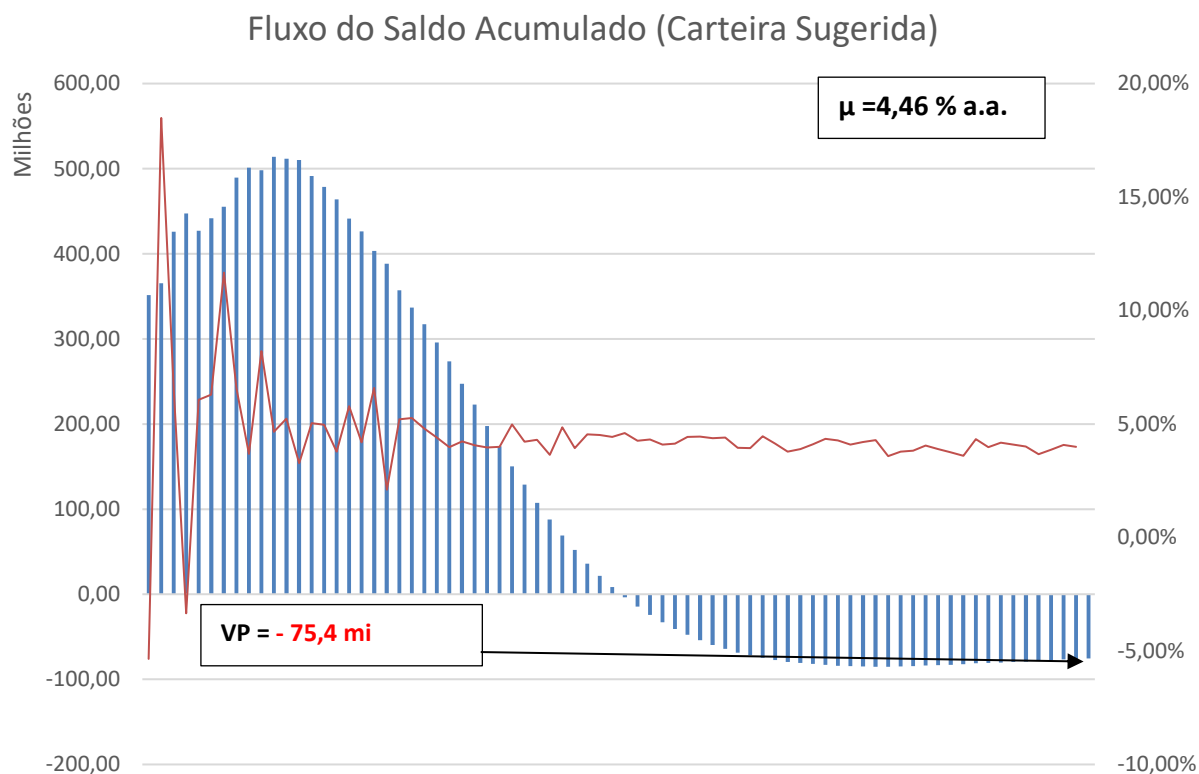




Resultado:

Fluxo do Saldo Acumulado (Carteira Atual)





Os gráficos acima demonstram que os recursos financeiros serão suficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários, manteve assim superavitário nos dois cenários alternativo, gerando um ganho de R\$ 41,3 milhões de reais ao longo dos 75 anos no cenário da carteira sugerida. Logo, 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. Além de alongar em 4 anos a inversão do fluxo de 2054 para 2058.

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
2022	3,33%	1,13%	2060	3,08%	3,40%	2022	4,75%	4,75%	2060	4,52%	4,91%
2023	6,40%	7,74%	2061	2,30%	2,42%	2023	9,45%	11,96%	2061	3,96%	4,27%
2024	6,56%	8,08%	2062	2,85%	3,19%	2024	3,21%	3,40%	2062	4,27%	4,61%
2025	5,90%	7,20%	2063	2,35%	2,52%	2025	0,27%	-1,14%	2063	4,28%	4,59%
2026	3,54%	3,54%	2064	2,31%	2,42%	2026	4,13%	4,79%	2064	4,26%	4,55%
2027	3,36%	3,73%	2065	2,10%	2,16%	2027	4,22%	4,75%	2065	3,87%	4,12%
2028	7,12%	9,23%	2066	2,34%	2,52%	2028	0,42%	-0,36%	2066	3,59%	3,83%
2029	5,60%	7,14%	2067	3,22%	3,57%	2029	11,83%	15,63%	2067	3,92%	4,14%
2030	3,41%	3,78%	2068	2,76%	2,93%	2030	5,34%	6,40%	2068	3,77%	4,00%
2031	8,92%	11,43%	2069	2,23%	2,29%	2031	1,12%	0,42%	2069	3,72%	3,90%
2032	4,55%	5,19%	2070	3,19%	3,46%	2032	4,77%	6,01%	2070	3,96%	4,18%
2033	6,36%	7,72%	2071	3,03%	3,30%	2033	3,85%	4,28%	2071	3,62%	3,82%
2034	0,09%	-0,46%	2072	2,41%	2,48%	2034	2,34%	2,41%	2072	3,56%	3,75%
2035	2,92%	3,31%	2073	2,95%	3,22%	2035	0,64%	-0,09%	2073	4,01%	4,20%
2036	7,14%	8,89%	2074	2,22%	2,34%	2036	6,24%	7,81%	2074	4,10%	4,30%
2037	3,03%	3,31%	2075	2,32%	2,39%	2037	4,24%	4,78%	2075	4,05%	4,23%
2038	4,39%	5,32%	2076	2,64%	2,78%	2038	4,29%	5,11%	2076	3,69%	3,86%
2039	1,72%	1,68%	2077	2,94%	3,17%	2039	4,83%	5,67%	2077	4,07%	4,24%
2040	3,64%	4,22%	2078	3,00%	3,22%	2040	3,18%	3,38%	2078	3,71%	3,86%
2041	1,82%	1,76%	2079	2,23%	2,29%	2041	5,04%	6,01%	2079	3,97%	4,12%
2042	2,15%	2,39%	2080	2,97%	3,18%	2042	3,55%	3,90%	2080	3,57%	3,71%
2043	5,26%	6,16%	2081	2,98%	3,21%	2043	4,84%	5,67%	2081	3,91%	4,06%
2044	0,81%	0,47%	2082	2,41%	2,52%	2044	5,01%	5,81%	2082	4,04%	4,18%
2045	2,53%	2,78%	2083	2,75%	2,91%	2045	3,11%	3,36%	2083	3,56%	3,69%
2046	1,96%	2,10%	2084	2,97%	3,14%	2046	3,62%	4,02%	2084	3,84%	3,97%
2047	1,12%	1,02%	2085	2,55%	2,64%	2047	4,86%	5,59%	2085	3,70%	3,82%
2048	2,27%	2,47%	2086	2,70%	2,87%	2048	4,93%	5,63%	2086	3,80%	3,92%
2049	0,54%	0,30%	2087	2,75%	2,83%	2049	4,48%	5,05%	2087	4,27%	4,40%
2050	3,44%	3,87%	2088	2,43%	2,51%	2050	3,90%	4,26%	2088	4,10%	4,22%
2051	1,24%	1,17%	2089	2,31%	2,40%	2051	3,79%	4,20%	2089	4,06%	4,18%
2052	2,02%	2,08%	2090	2,45%	2,55%	2052	4,42%	4,90%	2090	3,75%	3,85%
2053	3,54%	4,04%	2091	2,83%	2,97%	2053	4,71%	5,24%	2091	4,17%	4,27%
2054	2,58%	2,73%	2092	3,19%	3,35%	2054	3,87%	4,26%	2092	4,04%	4,14%
2055	2,66%	2,93%	2093	2,78%	2,90%	2055	3,97%	4,30%	2093	3,74%	3,83%
2056	3,45%	3,90%	2094	2,55%	2,62%	2056	3,96%	4,32%	2094	3,46%	3,53%
2057	2,75%	2,96%	2095	2,26%	2,33%	2057	4,09%	4,45%	2095	3,81%	3,89%
2058	3,20%	3,53%	2096	2,73%	2,81%	2058	4,56%	5,02%	2096	3,78%	3,86%
2059	2,01%	2,11%	2097	2,48%	2,55%	2059	3,82%	4,08%	2097	3,92%	4,00%

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 4,94%, é a rentabilidade esperada para o conjunto dos investimentos, aprovada pelo Conselho Administrativo do INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA. 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 3,15% a 4,46% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Carteira	Cenário Base		Cenário Alternativo	
	%	VP (R\$ milhões)	%	VP (R\$)
Atual	3,15	-96,7	4,09	-116,7
Otimizada	3,44	-74,2	4,46	- 75,4

Considerando que a meta de rentabilidade definida através da meta atuarial de 4,94% 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.

AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado baseado em premissas, cenários e informações fornecidas pelo INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA.

A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pelo INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA, 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.

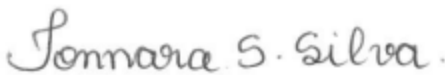
A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos não realizou qualquer ação ou procedimento de auditoria sobre os dados entregues, seja de natureza contábil, legal, ou qualquer outra.

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.



Renan Foglia Calamia

Economista Pós-graduado em Finanças Avançadas
Certificação: CGA Anbima
Consultor de Valores Mobiliários



Ionnara Salvador Silva
Atuária nº3571

CRÉDITO & MERCADO – CONSULTORIA EM INVESTIMENTOS
(C.N.P.J.: 11.340.009/0001-68)

12 NOTA IMPORTANTE (RELATÓRIO DE ALM)

A Crédito e Mercado Gestão de Valores Mobiliários Ltda foi contratada pelo INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CARIACICA, para preparar o Estudo de ALM – Asset Liability Management 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 comercializado 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 20 de janeiro de 2022, 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.