



**Estudo de ALM**

**Outubro de 2023**

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	2
2. OBJETIVO.....	2
3. METODOLOGIA .....	2
4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL .....	3
5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA .....	6
6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS .....	10
6.1. Ativos Financeiros .....	10
6.2. Ativos Imobiliários.....	14
7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO – PORTFÓLIO DE ATIVOS CARTEIRA BASE DEZEMBRO/2022 .....	14
7.1. Hipótese 1: Carteira base dezembro/2022 com sensibilidade à taxa de retorno de 5,23% ao ano (meta atuarial) .....	15
7.2. Hipótese 2: Carteira base dezembro/2022 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para os Cenários Projetados .....	16
7.2.1. Cenário Pós-Crise .....	16
7.2.2. Cenário Pré-Crise .....	17
7.2.3. Cenário Híbrido.....	19
8. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO – PORTFÓLIO DE ATIVOS CARTEIRA ÓTIMA.....	20
8.1 Teoria Moderna de Portfólio ou Carteira.....	20
8.2 Fronteira Eficiente de Markowitz.....	20
8.2.1. Fronteira Eficiente e Carteira Ótima para Cenário Pós-Crise:.....	22
8.2.2. Fronteira Eficiente e Carteira Ótima para Cenário Pré-Crise: .....	25
8.2.3. Fronteira Eficiente e Carteira Ótima para Cenário Híbrido:.....	28
9. retorno real projetado dos investimentos .....	31
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
11. CASH FLOW MATCHING .....	34
Aviso Legal .....	38

## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para o Estudo de ALM realizado para o Instituto de Previdência Social dos Servidores Municipais de Itu, sob a denominação ITUPREV.

O presente estudo tem por objetivo, com base no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2023, elaborado sob a responsabilidade técnica da Lógica Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., identificar a razão de solvabilidade do plano de benefícios previdenciários (Fundo em Capitalização), considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial, distribuição dos recursos investidos, otimização de carteira através da Teoria Moderna de Portfólio, 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 do ITUPREV, entre eles do descasamento futuro de ativos e passivos do plano de benefícios previdenciários, identificando com a devida antecedência quais os possíveis impactos, 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 2023, refletindo neste as mudanças ocorridas nos cenários de mercado, preços dos ativos e na base cadastral de participantes, propondo composições de carteiras de investimentos que possam suportar e alongar a sobrevida do plano de benefícios previdenciários.

## 3. METODOLOGIA

No cumprimento da meta atuarial, o portfólio de ativos deve gerar um fluxo de caixa suficiente para cumprir com o compromisso relacionado ao fluxo de pagamento de benefícios, dentro do conceito de 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 ITUPREV com origem nas reservas técnicas constituídas ao longo da existência do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

Do lado da despesa, o fluxo de caixa é composto pelas seguintes rubricas: 1) benefícios de aposentadoria voluntária e compulsória, reversível aos dependentes na forma de pensão, financiados pelo regime CAP (Capitalização), pelo método IEN (Idade Normal de Entrada); 2) benefícios de pensão por morte do servidor ativo e aposentadoria por invalidez, reversível aos dependentes na forma de pensão, financiados pelo regime de Repartição de Capital de Cobertura (RCC).

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do ITUPREV deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário conforme determina a Portaria MTP Nº 1.467, de 02 de junho de 2022, neste caso inflação + 5,23% 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, conseqüentemente, o pagamento dos benefícios futuros.

Como resultado dessa análise, são projetados 2 (dois) cenários macroeconômicos: 1) Cenário Pós-Crise; e, 2) Cenário Pré-Crise. Para ambos, são estimadas as mais diversas variáveis que possam influenciar o preço dos ativos e seus impactos no retorno destes. Adicionalmente, o estudo considera um terceiro cenário (Cenário Híbrido), resultante da ponderação dos dois primeiros cenários.

Para a otimização de carteiras, é utilizada a matriz de correlação dos ativos, construída a partir dos dados históricos de um período de 10 (dez anos), a fim de mensurar os coeficientes de correlação entre esses ativos utilizados no cálculo da volatilidade das carteiras. Para o retorno esperado desses ativos, são consideradas as projeções dos cenários traçados. Dada a volatilidade e o retorno esperado dos ativos, obtém-se a fronteira eficiente de Markowitz para cada um dos cenários.

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

#### 4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na Avaliação Atuarial, cuja data-base é dezembro de 2022 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados beneficiários do ITUPREV, 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 ITUPREV possuía amplitude e consistência necessárias e adequadas para a realização do cálculo atuarial, e as inconsistências encontradas foram corrigidas, sendo que algumas informações foram estimadas dentro dos princípios atuariais mais conservadores.

Em relação ao tempo de serviço anterior no serviço público, na eventual falta de informação relativa ao tempo anterior do servidor em algum sistema de previdência social, foi adotada uma estimativa de tempo anterior pela diferença entre a data de ingresso no serviço público e a idade de 25 (vinte e cinco) anos, conforme dispõe o Art.40 da Portaria MTP nº 1.467, de 02 de junho de 2022.

**BASE CADASTRAL – COMPARATIVO EVOLUTIVO**

ATIVOS					
Discriminação	dez/22			dez/21	Variações
	Feminino	Masculino	Total	Total	Total (2022/21)
Quantitativo	2736	1202	3938	3980	-1,1%
Idade média (anos)	44,6	47,1	45,4	45,1	0,3
Idade média de admissão no serviço público (anos)	34,4	34,9	34,5	33,6	1,0
Idade média de aposentadoria projetada (anos)	61,5	64,6	62,4	62,4	0,0
Salário médio dos servidores (R\$)	3.326,54	3.322,08	3.325,18	3.030,02	9,7%
Total da folha de salários mensal (R\$)			13.094.560,24	12.059.463,56	8,6%
APOSENTADOS					
Discriminação	dez/22			dez/21	Variações
	Feminino	Masculino	Total	Total	Total (2022/21)
Quantitativo	424	147	571	461	23,9%
Idade média (anos)	60,2	64,0	61,1	60,4	0,7
Benefício médio (R\$)	3.473,43	3.395,55	3.453,38	2.958,88	16,7%
Total da folha de aposentados mensal (R\$)			1.971.879,76	1.364.043,03	44,6%
PENSIONISTAS					
Discriminação	dez/22			dez/21	Variações
	Feminino	Masculino	Total	Total	Total (2022/21)
Quantitativo	86	51	137	98	39,8%
Idade média (anos)	45	0	28,2	50,3	-22,0
Benefício médio (R\$)	2.414,57	2.171,13	2.323,95	2.897,37	-19,8%
Total da folha de pensionistas mensal (R\$)			318.380,65	283.942,47	12,1%

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

- a) 69,48% (68,62% em dez/2021) da população de “ativos” é composta por servidores do sexo feminino;
- b) 41,72% (20,60% em dez/2021) da população de “ativos” é composta por servidores “professores”;
- c) 84,54% (75,98% em dez/2021) dos servidores “professores” são do sexo feminino;

Ressalta-se que a variável “sexo” influencia diretamente a apuração do custo previdenciário haja vista que, comprovadamente, a mulher possui uma expectativa de vida superior à do homem, permanecendo em gozo de benefício por um período maior de tempo.

## 5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do ITUPREV, extraído da planilha padrão CADPREV denominada “2023\_FLX\_CIVIL\_PREV\_GA\_46634440000100.csv”, enviada pelo órgão gestor quando solicitada, elaborada pelo Lógica Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda., sob a responsabilidade técnica do atuário Adilson Moraes da Costa, registrado no MIBA sob n.º 1.032.

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

1. Tábua de Mortalidade Geral de Válidos e Inválidos: IBGE-2021 – segregada por sexo;
2. Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
3. Composição familiar: para efeito de cálculo de custo de pensão por morte do segurado, considerou-se o estado civil informado na base de dados cadastrais. Para projeções futuras de concessão de pensão, considerou-se a probabilidade de se deixar dependente vitalício em caso de morte, calculada a partir da observação de frequência de servidores casados agrupados por idade, ajustando-os por uma função logarítmica que mais se aproxima da tendência que os dados indicam;
4. Crescimento Real dos Salários dos Servidores Ativos: 1,00% ao ano;
5. Crescimento Real dos Benefícios: 0,00% ao ano;
6. Rotatividade (Turn Over): 1,00%;
7. Massa de Segurados: Geração atual, sem reposição de servidores;
8. Taxa de Juros e Desconto Atuarial: 5,23% ao ano;
9. Compensação Previdenciária a Receber: Como não consta da base cadastral os valores das remunerações de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, nem há ainda valores de repasse decorrentes de compensação previdenciária, partiu-se do princípio de que o fluxo de compensação previdenciária equivale a 7,00% dos valores médios de benefício compensáveis pagos atualmente;
10. Contribuições Mensais dos Servidores Ativos: 14,00%, incidentes sobre a remuneração;
11. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 14,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
12. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 17,41% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal, não incluída a alíquota de 2,00% destinada ao custeio administrativo;

13. Fluxo relativo às receitas da contribuição adicional relativo ao Plano de Amortização do déficit aprovado através do Decreto nº 4.060, de 07 de agosto de 2023, no montante de R\$ 105.831.162,22 (Valor Presente em 31.12.2022):

Ano	Aporte (R\$)	Ano	Aporte (R\$)	Ano	A1porte (R\$)	Ano	Aporte (R\$)
2023	3.245.198,06	2031	4.795.844,31	2039	5.654.297,01	2047	6.083.523,36
2024	4.044.698,19	2032	4.903.150,90	2040	5.761.603,60	2048	6.083.523,36
2025	4.152.004,78	2033	5.010.457,48	2041	5.868.910,18	2049	6.083.523,36
2026	4.259.311,37	2034	5.117.764,07	2042	5.976.216,77	2050	6.083.523,36
2027	4.366.617,96	2035	5.225.070,66	2043	6.083.523,36	2051	6.083.523,36
2028	4.473.924,54	2036	5.332.377,25	2044	6.083.523,36	2052	6.083.523,36
2029	4.581.231,13	2037	5.439.683,83	2045	6.083.523,36	2053	6.083.523,36
2030	4.688.537,72	2038	5.546.990,42	2046	6.083.523,36	2054	6.083.523,36

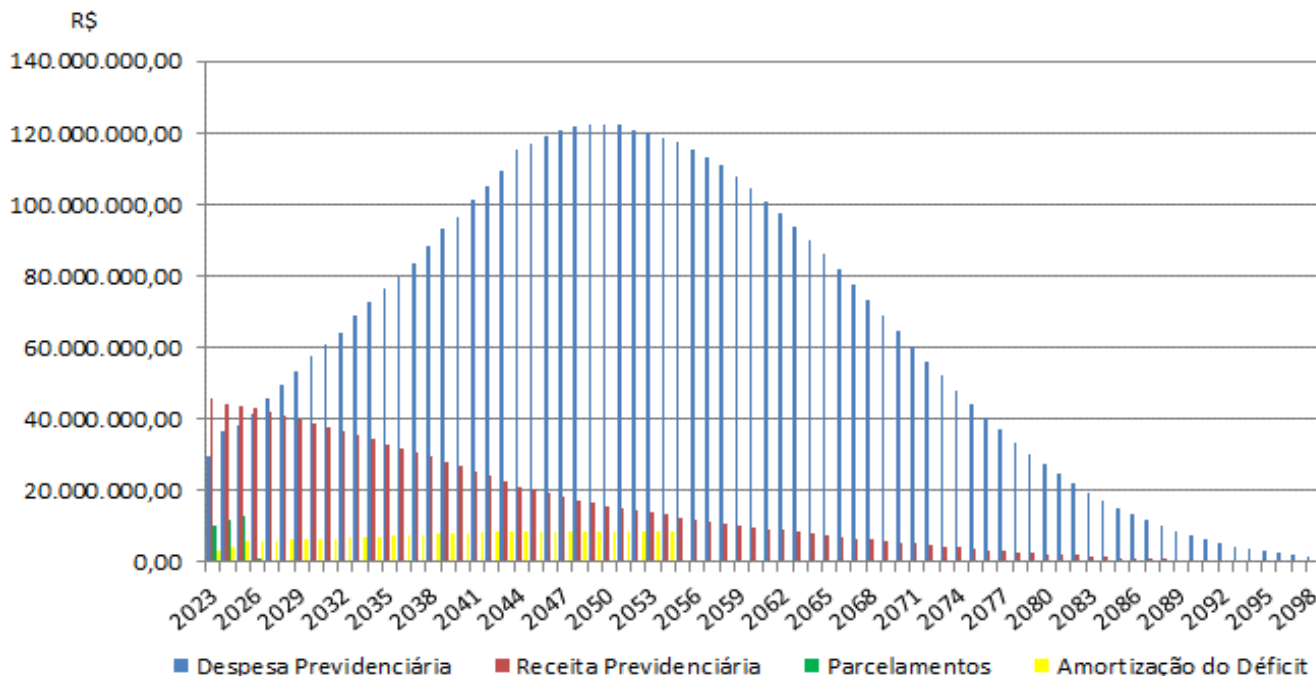
14. Fluxo relativo aos valores das parcelas vincendas dos Termos de Acordos de Parcelamento e Confissão de Débitos Previdenciários, acrescidas dos juros remuneratórios contratuais do Acordo CADPREV n.º 00370/2021:





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

### Fluxo de Caixa Previdenciário



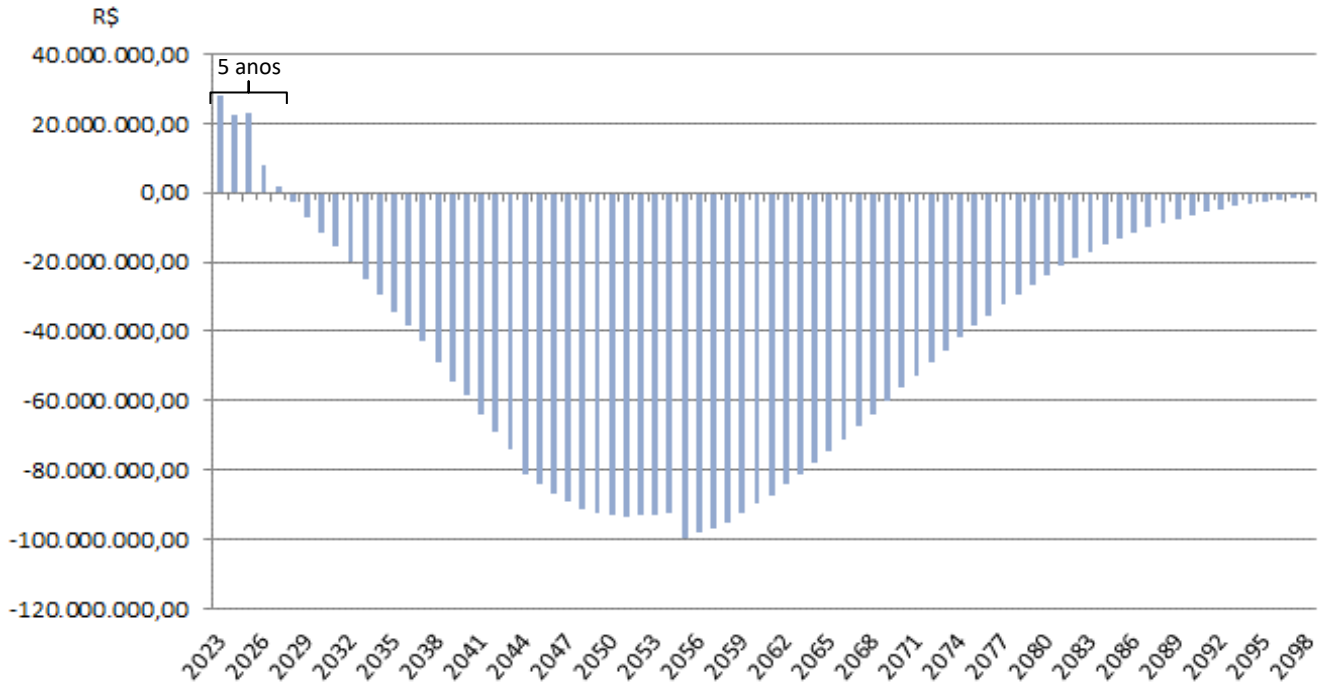
Na coluna de despesa previdenciária observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice no ano 2049. Este desenho permite inferir que a massa atual de servidores ativos entra em gozo de aposentadoria de forma acelerada durante os próximos anos. A partir desse ponto, a curva inicia um comportamento em declínio gradual, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

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

Na coluna de parcelamentos, o movimento é representado pelas parcelas vincendas do acordo de parcelamento de débitos previdenciários em vigor, com última parcela vencendo em 2026.

Na coluna de amortização do déficit, o movimento é ascendente até o ano de 2054, ocasião em que ocorre a extinção do plano de amortização do déficit.

## Fluxo Anual Líquido




No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que até o ano de 2027 ocorrerá um ingresso líquido de recursos, proveniente de um total de receitas previdenciárias (receita normal órgãos empregadores e servidores, Comprev, fluxo dos Acordos de Parcelamento de Débitos e aporte de recursos para equacionamento do déficit) superior ao valor das despesas com pagamento de benefícios previdenciários. A partir de 2028, ocorre uma inversão das estimativas, sendo que as despesas previdenciárias ultrapassam as receitas previdenciárias, situação que perdura até o final do fluxo.

## 6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS

## 6.1. Ativos Financeiros

A carteira de investimentos do ITUPREV, na data-base 31/08/2023, estava assim distribuída:

 INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES MUNICIPAIS DE ITU - ITUPREV - SP  
 Carteira de Investimentos - PREVIDENCIÁRIO

 31/08/2023

Ativo	Saldo Atual	% Carteira	PL R\$	% PL	Lei
SOMMA TORINO FI RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	6.406.175,29	0,95%	206.627.979,19	3,10%	7º V b
ALASKA INSTITUCIONAL FI AÇÕES	1.941.445,23	0,29%	1.184.643.070,21	0,16%	8º I
ARX INCOME INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	10.990.442,38	1,63%	465.488.479,68	2,36%	8º I
AZ QUEST AÇÕES FIC AÇÕES	12.078.060,86	1,79%	269.065.134,22	4,49%	8º I
AZ QUEST SMALL MID CAPS FIC AÇÕES	23.161.504,69	3,43%	1.275.799.220,44	1,82%	8º I
AZ QUEST SMALL MID CAPS INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	9.594.999,87	1,42%	462.938.656,65	2,07%	8º I
BB AGRO FIC AÇÕES	10.852.163,57	1,61%	370.781.948,14	2,93%	8º I
BTG PACTUAL ABSOLUTO INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	8.127.978,73	1,20%	1.370.383.182,87	0,59%	8º I
CLARITAS VALOR FEEDER FIC AÇÕES	5.212.587,27	0,77%	766.784.766,92	0,68%	8º I
ICATU VANGUARDA DIVIDENDOS FI AÇÕES	21.343.210,36	3,16%	646.477.640,57	3,30%	8º I
OCCAM FIC AÇÕES	18.959.479,59	2,81%	858.457.646,61	2,21%	8º I
PLURAL DIVIDENDOS FI AÇÕES	3.273.449,09	0,48%	148.607.541,02	2,20%	8º I
SCHRODER BEST IDEAS FI AÇÕES	9.383.357,32	1,39%	129.178.181,69	7,26%	8º I
SPX APACHE FIC AÇÕES	2.000.000,00	0,30%	354.969.198,23	0,56%	8º I
AXA WF FRAMLINGTON DIGITAL ECONOMY ADVISORY INVESTIMENTO NO EXTER...	6.452.532,86	0,96%	242.650.802,64	2,66%	9º II
GENIAL MS US GROWTH INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	5.573.153,12	0,83%	161.950.670,21	3,44%	9º II
NORDEA GLOBAL STARS DÓLAR ADVISORY INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC A...	11.342.215,89	1,68%	31.540.544,66	35,96% ▲	9º II
BV ATUARIAL FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO	12.615.925,10	1,87%	105.853.841,99	11,92%	10º I
CAIXA CAPITAL PROTEGIDO BOLSA DE VALORES VI FIC MULTIMERCADO LP	5.123.248,58	0,76%	131.219.088,81	3,90%	10º I
CAIXA CAPITAL PROTEGIDO IBOVESPA CÍCLICO I FIC MULTIMERCADO	1.991.116,97	0,29%	57.710.430,51	3,45%	10º I
RIO BRAVO PROTEÇÃO FI MULTIMERCADO	10.717.963,00	1,59%	135.091.004,95	7,93%	10º I
BB VOTORANTIM ENERGIA SUSTENTÁVEL II FIP INFRAESTRUTURA - ESUD11	107.900,99	0,02%	27.286.540,80	0,40%	10º II
BTG PACTUAL ECONOMIA REAL FIP MULTISTRATÉGIA	20.406.598,00	3,02%	2.935.852.465,15	0,70%	10º II
BTG PACTUAL ECONOMIA REAL II FIP MULTISTRATÉGIA	689.056,91	0,10%	74.026.761,02	0,93%	10º II
BTG PACTUAL II FICFIP INFRAESTRUTURA	31.428,41	0,00%	23.607.377,51	0,13%	10º II
BTG PACTUAL TIMBERLAND FUND I FICFIP	2.364.394,94	0,35%	95.994.434,55	2,46%	10º II
KINEA PRIVATE EQUITY IV FEEDER INSTITUCIONAL I FIP MULTISTRATÉGI...	11.297.069,71	1,67%	360.376.474,66	3,13%	10º II
SOMMA TORINO FI RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO LP	6.406.175,29	0,95%	206.627.979,19	3,10%	7º V b
ALASKA INSTITUCIONAL FI AÇÕES	1.941.445,23	0,29%	1.184.643.070,21	0,16%	8º I
ARX INCOME INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	10.990.442,38	1,63%	465.488.479,68	2,36%	8º I
AZ QUEST AÇÕES FIC AÇÕES	12.078.060,86	1,79%	269.065.134,22	4,49%	8º I
AZ QUEST SMALL MID CAPS FIC AÇÕES	23.161.504,69	3,43%	1.275.799.220,44	1,82%	8º I
AZ QUEST SMALL MID CAPS INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	9.594.999,87	1,42%	462.938.656,65	2,07%	8º I
BB AGRO FIC AÇÕES	10.852.163,57	1,61%	370.781.948,14	2,93%	8º I
BTG PACTUAL ABSOLUTO INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	8.127.978,73	1,20%	1.370.383.182,87	0,59%	8º I

CLARITAS VALOR FEEDER FIC AÇÕES	5.212.587,27	0,77%	766.784.766,92	0,68%	8º I
ICATU VANGUARDA DIVIDENDOS FI AÇÕES	21.343.210,36	3,16%	646.477.640,57	3,30%	8º I
OCCAM FIC AÇÕES	18.959.479,59	2,81%	858.457.646,61	2,21%	8º I
PLURAL DIVIDENDOS FI AÇÕES	3.273.449,09	0,48%	148.607.541,02	2,20%	8º I
SCHRODER BEST IDEAS FI AÇÕES	9.383.357,32	1,39%	129.178.181,69	7,26%	8º I
SPX APACHE FIC AÇÕES	2.000.000,00	0,30%	354.969.198,23	0,56%	8º I
AXA WF FRAMLINGTON DIGITAL ECONOMY ADVISORY INVESTIMENTO NO EXTER...	6.452.532,86	0,96%	242.650.802,64	2,66%	9º II
GENIAL MS US GROWTH INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC AÇÕES	5.573.153,12	0,83%	161.950.670,21	3,44%	9º II
NORDEA GLOBAL STARS DÓLAR ADVISORY INVESTIMENTO NO EXTERIOR FIC A...	11.342.215,89	1,68%	31.540.544,66	35,96% ▲	9º II
BV ATUARIAL FI MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO	12.615.925,10	1,87%	105.853.841,99	11,92%	10º I
CAIXA CAPITAL PROTEGIDO BOLSA DE VALORES VI FIC MULTIMERCADO LP	5.123.248,58	0,76%	131.219.088,81	3,90%	10º I
CAIXA CAPITAL PROTEGIDO IBOVESPA CÍCLICO I FIC MULTIMERCADO	1.991.116,97	0,29%	57.710.430,51	3,45%	10º I
RIO BRAVO PROTEÇÃO FI MULTIMERCADO	10.717.963,00	1,59%	135.091.004,95	7,93%	10º I
BB VOTORANTIM ENERGIA SUSTENTÁVEL II FIP INFRAESTRUTURA - ESUD11	107.900,99	0,02%	27.286.540,80	0,40%	10º II
BTG PACTUAL ECONOMIA REAL FIP MULTIESTRATÉGIA	20.406.598,00	3,02%	2.935.852.465,15	0,70%	10º II
BTG PACTUAL ECONOMIA REAL II FIP MULTIESTRATÉGIA	689.056,91	0,10%	74.026.761,02	0,93%	10º II
BTG PACTUAL II FICFIP INFRAESTRUTURA	31.428,41	0,00%	23.607.377,51	0,13%	10º II
BTG PACTUAL TIMBERLAND FUND I FICFIP	2.364.394,94	0,35%	95.994.434,55	2,46%	10º II
KINEA PRIVATE EQUITY IV FEEDER INSTITUCIONAL I FIP MULTIESTRATÉGI...	11.297.069,71	1,67%	360.376.474,66	3,13%	10º II
KINEA PRIVATE EQUITY V FEEDER INSTITUCIONAL I FIP MULTIESTRATÉGIA	1.976.060,76	0,29%	107.892.917,70	1,83%	10º II
NOVA RAPOSO FIP MULTIESTRATÉGIA - NVRP11	1.280.940,42	0,19%	192.141.062,85	0,67%	10º II
BTG PACTUAL CORPORATE OFFICE FUND FII - BRCR11	198.006,00	0,03%	1.624.930.322,00	0,01%	11º
KINEA II REAL ESTATE EQUITY FII - KNRE11	53.971,68	0,01%	10.386.410,16	0,52%	11º
OURO VERDE DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO I FII - ORPD11	2.927.994,81	0,43%	0,00		11º

Título	Data Compra	Marcacao	Qtde	PU	Valor \$
NTN-B - 15/08/2040	15/07/2021	Curva - Taxa: 4,2800%	664	4.986,757244	3.311.206,81
NTN-B - 15/08/2040	26/07/2021	Curva - Taxa: 4,1850%	487	5.039,142641	2.454.062,47
NTN-B - 15/08/2040	23/08/2021	Curva - Taxa: 4,8200%	786	4.702,560161	3.696.212,29
NTN-B - 15/08/2040	22/09/2021	Curva - Taxa: 4,7900%	740	4.717,762555	3.491.144,29
NTN-B - 15/08/2040	26/10/2021	Curva - Taxa: 5,4500%	9.616	4.398,202124	42.293.111,62
NTN-B - 15/08/2040	29/10/2021	Curva - Taxa: 5,4900%	5.795	4.379,798792	25.380.934,00
NTN-B - 15/08/2040	23/11/2021	Curva - Taxa: 5,2700%	1.070	4.482,332236	4.796.095,49
NTN-B - 15/08/2040	17/12/2021	A mercado	3.380	4.378,884829	14.800.630,72
NTN-B - 15/08/2040	20/12/2021	Curva - Taxa: 5,2300%	4.550	4.501,326956	20.481.037,65
NTN-B - 15/08/2040	23/12/2021	Curva - Taxa: 5,1901%	2.480	4.520,387846	11.210.561,86
NTN-B - 15/08/2040	11/01/2022	Curva - Taxa: 5,6301%	2.350	4.316,18943	10.143.045,16
NTN-B - 15/08/2040	25/07/2022	Curva - Taxa: 6,2000%	1.500	4.070,234059	6.105.351,09
NTN-F - 01/01/2027	04/06/2018	Curva - Taxa: 11,1600%	8.169	986,331206	8.057.339,62
NTN-F - 01/01/2029	21/06/2018	Curva - Taxa: 11,8100%	37.673	950,455432	35.806.507,49
NTN-F - 01/01/2029	16/08/2018	Curva - Taxa: 11,6000%	14.670	957,914090	14.052.599,70

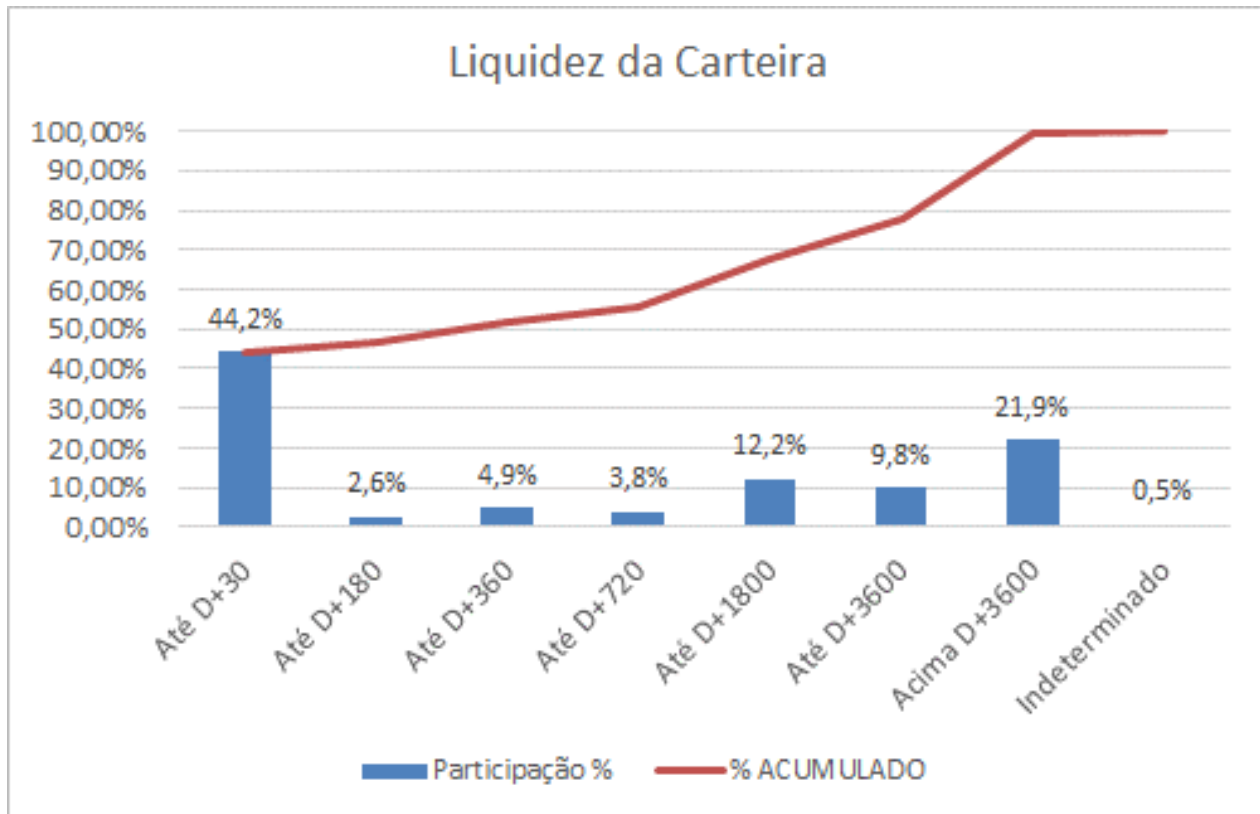
Disponibilidades Financeiras \$ 194.869,50

Total Carteira \$ 675.410.464,73

A carteira apresentava distribuição com relativa diversificação entre os segmentos permitidos pela Resolução CMN nº 4.963/2021. Em termos de concentração, a carteira possuía investimentos em fundos, cujo lastro é representado por títulos públicos de emissão do Tesouro Nacional (60,33%), títulos de emissão privada (10,62%), ações negociadas na B3 (17,74%), investimentos em empresas estrangeiras (3,62%), ativos imobiliários (0,45%) e Fundos em participação (7,34%).

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.

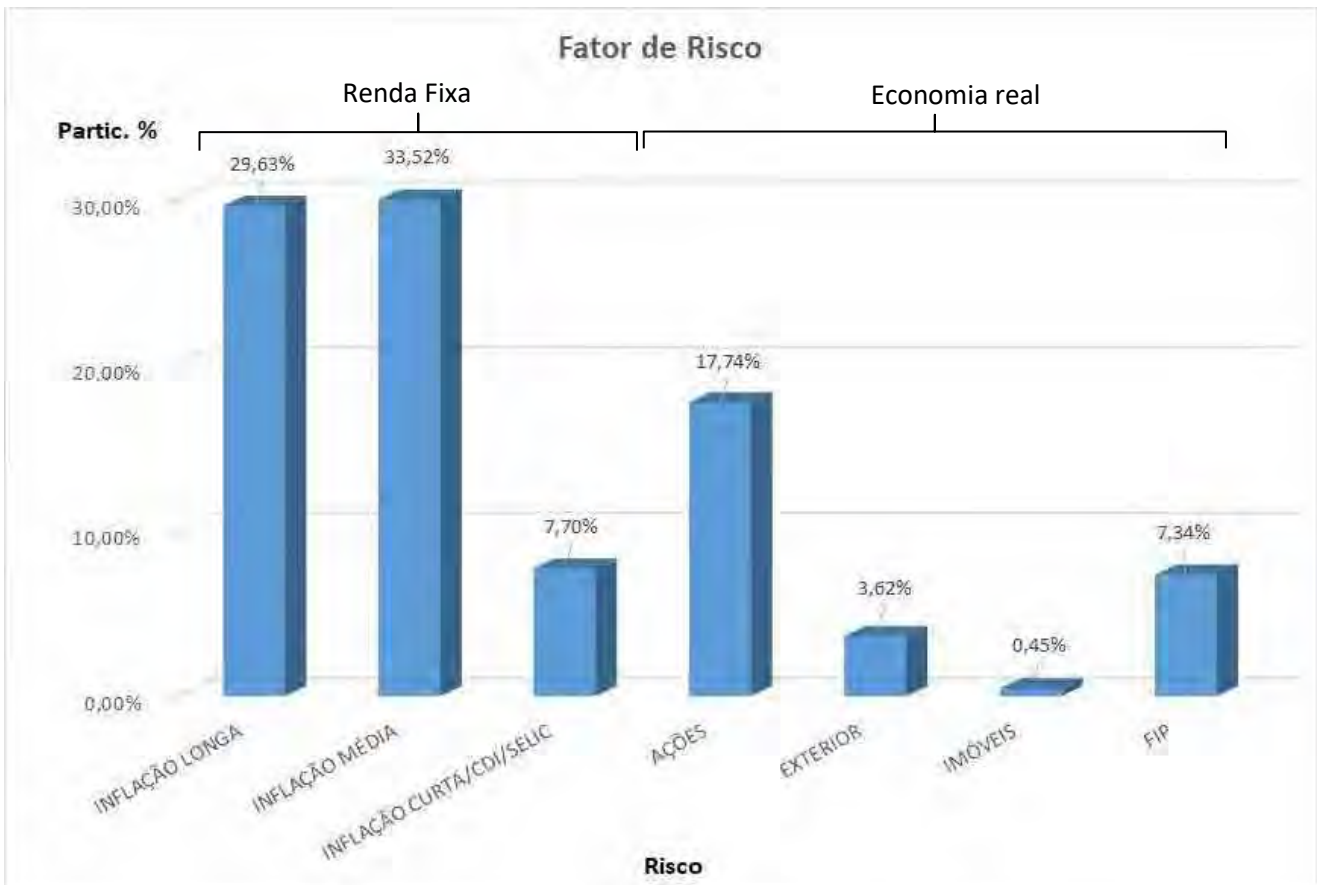
Em termos de liquidez, a carteira apresentava a seguinte distribuição:



A carteira apresentava baixa exposição a fundos de investimentos e/ou ativos financeiros com alta liquidez. Aproximadamente 44,2% (R\$ 298,4 milhões) da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e 67,78% dos investimentos possuíam liquidez em até 1.800 dias (05 anos).

Considerando que o fluxo de caixa previdenciário é positivo somente nos próximos 05 (cinco) anos, ou seja, o ITUPREV receberá valores provenientes de contribuições previdenciárias em volume superior aos compromissos previdenciários, observa-se que o espaço para alongamento de parte dos investimentos é limitado, 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 maior concentração (41,22% do PL) em ativos de renda fixa de média/baixa “duration”, enquanto os ativos de renda fixa com maior “duration”, possuíam concentração na carteira (29,63% do PL).

Os ativos direcionados a capturar o potencial da recuperação da economia brasileira e estrangeira (ativos de base real) apresentavam 29,15% participação na carteira de investimentos, compatível ao recomendado para uma carteira com perfil previdenciário, ou seja, com objetivo de acumular poupança previdenciária de longo prazo.

## 6.2. Ativos Imobiliários

O ITUPREV possuía investimentos em ativos imobiliários, contabilizados na conta contábil “Ativo Não Circulante – Imobilizado”, em 31/12/2022, pelo valor de R\$ 93.796.743,61.

Em cumprimento às disposições regulamentares, o ITUPREV obteve um Laudo Reavaliatório, elaborado sob responsabilidade do perito avaliador Eng. Aramis Milhardo, datado de 04 de agosto de 2022.

Referido Laudo Avaliatório, confeccionado em observância às Normas Brasileiras de Avaliação de Imóveis Urbanos – ABNT NBR 14653, teve como objetivo obter o valor de mercado da carteira imobiliária do ITUPREV, espelhado no quadro resumo abaixo:

	Matricula	Endereço	Área (m²)	Valor do imóvel
1	91630	Rua Dra Maria Ignez Bernardini, área 1, Bairro Taperá Grande, Itu/Sp	43.956,58	R\$ 8.475.662,69
2	73519	Rua Ernesto Rodrigues, Bairro Taperá Grande, Itu/Sp	78553,23	R\$ 14.178.858,02
3	91631	Rua Ernesto Rodrigues, área 2 Bairro Taperá Grande, Itu/Sp	265.289,96	R\$ 47.884.837,78
4	76.109	Rua Tanabi, lote 30 quadra 45 Bairro Cidade Nova, Itu/Sp	1.386,84	R\$ 697.719,20
5	38130	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 5, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
6	38129	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 3, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
7	38131	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 7, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
8	36290	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 9, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
9	36291	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 11, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
10	20845	Rodovia José Nelson Schincariol (antiga rua Paranapanema) lote 13, quadra 13, Bairro Liberdade, Itu/Sp	250,00	R\$ 291.000,00
11	91396	Lote 04/quadra 6º loteamento Residencial Parque América, Itu/Sp	6.369,87	R\$ 5.302.916,78
12	89681	Avenida Corporação Musical União dos Artistas - Altos da Vila Nova, Itu/Sp	8.193,08	R\$ 8.737.919,82
13	51863	Rua Anthigio Cavachini, 01 - Parque Residencial Medici, Itu/Sp	7.256,04	R\$ 6.675.556,80

Valor dos imóveis 1, 2 e 3	R\$ 70.539.358,49
Valor do imóvel 4	R\$ 697.719,20
Valor dos imóveis 5, 6, 7, 8, 9 e 10	R\$ 1.746.000,00
Valor do imóvel 11	R\$ 5.302.916,78
Valor do imóvel 12	R\$ 8.737.919,82
Valor do imóvel 13	R\$ 6.675.556,80
valor de todos os imóveis	R\$ 93.699.471,08

Para fins do relatório do ALM, é imprescindível que os ativos garantidores das reservas técnicas estejam precificados a valor justo, ou seja, pelo valor de mercado de cada ativo, conforme as normas orientadoras emanadas pelos órgãos de controle externo dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS.

Para fins de simulação de longo prazo, foram utilizadas as seguintes premissas referentes aos imóveis acima relacionados: 1) permanecerão integrando as reservas técnicas do ITUPREV ao longo do tempo, sem estimativas de comercialização; 2) os imóveis acima relacionados serão atualizados e valorizados ao longo do tempo pela mesma taxa de juros utilizada no cálculo atuarial, de 5,23% ao ano.

## 7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO – PORTFÓLIO DE ATIVOS CARTEIRA BASE DEZEMBRO/2022





O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -4,5 milhões, valor este que converge para o equilíbrio do plano, considerado o Plano de amortização aprovado através do Decreto nº 4.060, de 07 de agosto de 2023.

## 7.2 Hipótese 2: Carteira base dezembro/2022 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para os Cenários Projetados

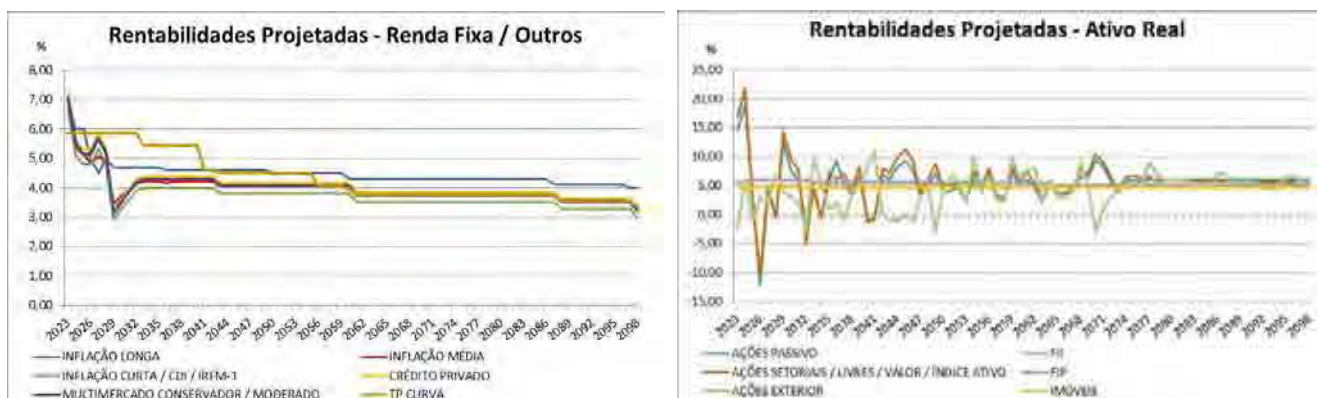
### 7.2.1. Cenário Pós-Crise

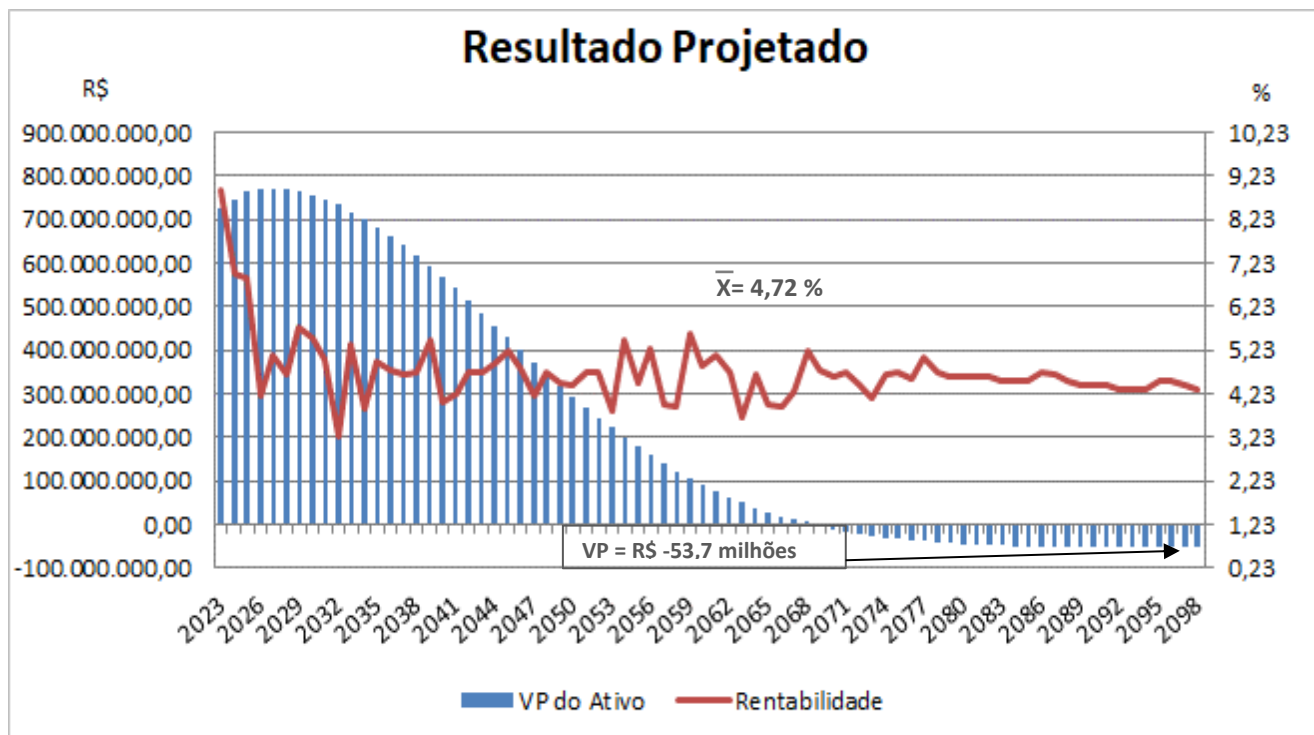
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas no médio prazo. O Banco Central obtém êxito na condução de uma política monetária restritiva, via aumento da taxa Selic, com objetivo de conter a escalada da inflação. Gradualmente, 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 dos índices inflacionários, e conseqüentemente da taxa Selic, que onera a dívida mobiliária federal e o investimento produtivo, 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 restritivas com relativo sucesso, buscando reduzir a inflação em seus países. A inflação nos países desenvolvidos converge para o centro das metas estabelecidas.

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 Ativo Real e o resultado projetado para o Plano de Benefícios:





O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -53,7 milhões.

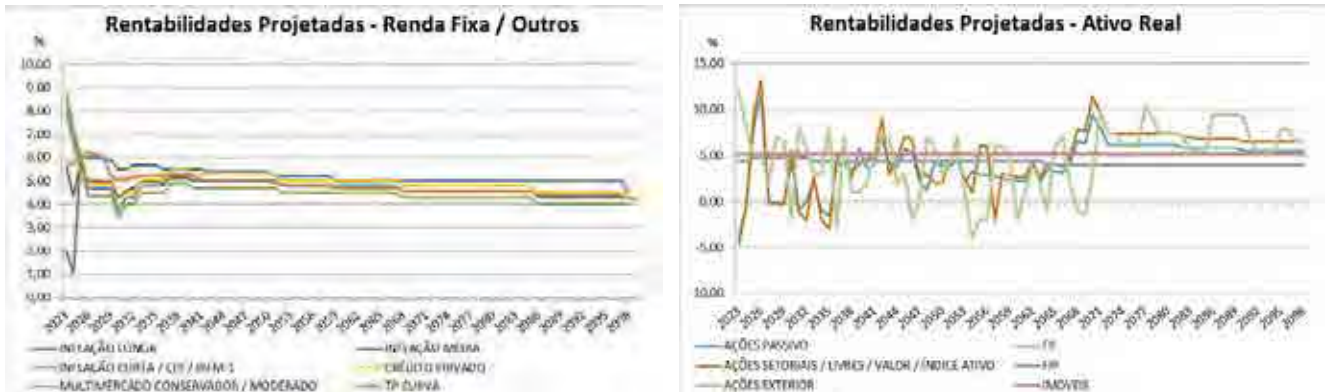
### 7.2.2. Cenário Pré-Crise

Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que a melhora das variáveis macroeconômico não acontecerá no curto/médio prazos. 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, mantendo os juros elevados por um período suficientemente prolongado.

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

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 restritivas visando reduzir a inflação persistente, sem sucesso esperado no curto prazo. No médio prazo, a inflação nos países desenvolvidos retorna a patamares abaixo das metas estabelecidas.

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 Ativo Real e o resultado projetado para o Plano de Benefícios:

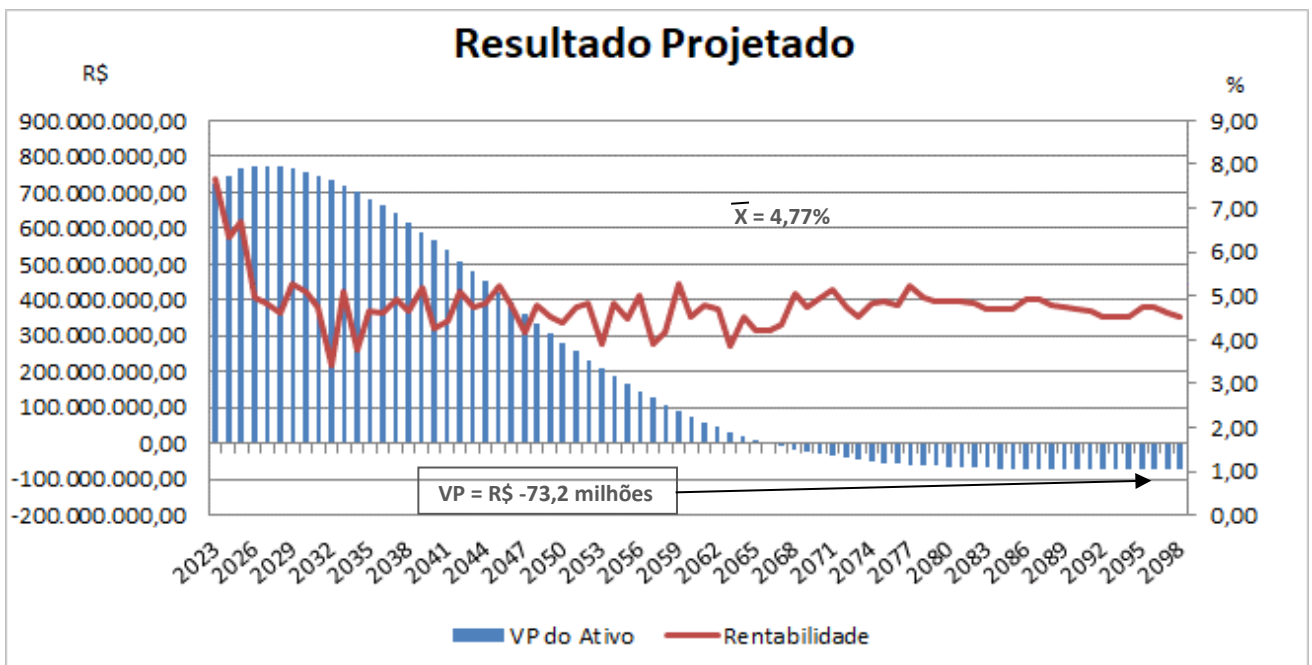
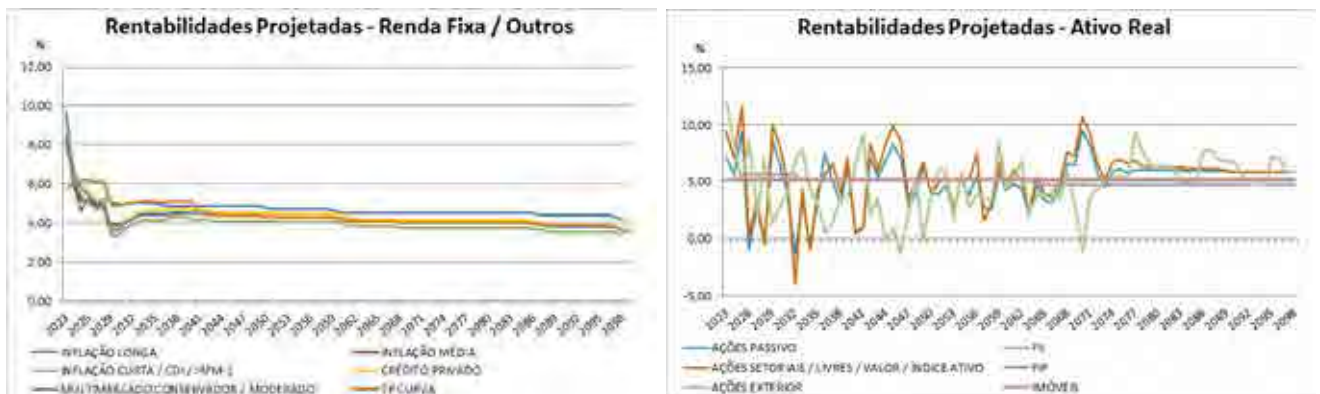


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -128,5 milhões.

### 7.2.3. Cenário Híbrido

Considerando que no médio/longo prazos o acerto nas projeções, devido ao acúmulo de incertezas, diminui consideravelmente, construiu-se um cenário denominado “Híbrido”, resultante da combinação entre os dois cenários base projetados, na proporção 70% para o Cenário Pós-Crise e 30% para o Cenário Pré-Crise.

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 Ativo Real e o resultado projetado para o Plano de Benefícios:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -73,2 milhões.