

IPMT

(**ALM**_GESTÃO DE ATIVOS
E PASSIVOS)

LEMA 

DISCLAIMER

A LEMA Economia & Finanças, inscrita no CNPJ/MF sob nº 14.813.501/0001-00 ("LEMA") é uma consultoria de valores mobiliários autorizada pela Comissão de Valores Mobiliários ("CVM"). As recomendações foram elaboradas considerando as informações sobre perfil de risco, objetivos, horizonte de tempo, situação financeira e necessidades específicas informadas pelo cliente, além da legislação específica que rege os investimentos dos Regimes Próprios de Previdência Social ("RPPS"). Esse documento não constitui, tampouco deve ser interpretado como oferta ou solicitação de compra ou venda de qualquer instrumento financeiro, ou de participação em uma determinada estratégia de negócios em qualquer jurisdição. Esse relatório é baseado na avaliação dos fundamentos de determinados ativos financeiros e dos diferentes setores da economia.

A análise dos ativos desse documento utiliza como informação os resultados divulgados pelas companhias emissoras, gestoras, distribuidoras e suas projeções. A LEMA se exime de qualquer responsabilidade por quaisquer prejuízos, diretos ou indiretos, que venham a decorrer da utilização desse documento ou seu conteúdo. Esse documento não pode ser reproduzido ou redistribuído para qualquer pessoa, no todo ou em parte, qualquer que seja o propósito, sem o prévio consentimento por escrito da LEMA. A decisão final em relação aos investimentos deve ser tomada unicamente pelo cliente, levando em consideração os vários riscos e custos incidentes, sempre em observância aos princípios de segurança, rentabilidade, solvência, liquidez, motivação, adequação à natureza de suas obrigações e transparência. O cliente é o único responsável pelas decisões de investimento ou de abstenção de investimento que tomar em decorrência desse documento. Todas as classes de ativos financeiros possuem algum grau de risco, mesmo aquelas classificadas como de baixo risco, tais como títulos e fundos de investimento em renda fixa, bem como caderneta de poupança. Os desempenhos e/ou rentabilidades anteriores não são, necessariamente, indicativos e/ou garantias de resultados futuros e nenhuma declaração ou garantia, de forma expressa ou implícita, é feita em relação a desempenhos vindouros. As rentabilidades divulgadas não são líquidas de tributos, os quais podem variar conforme o tipo, modalidade e prazo de investimento.

INTRODUÇÃO

ALM é uma sigla bastante conhecida no mundo de gestores de previdência e deriva da expressão em inglês *Asset and Liability Management*, que em português significa Gestão de Ativos e Passivos.

Todo Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) existe, basicamente, com o propósito de assegurar que as pessoas que hoje trabalham possam ter uma renda no futuro, garantindo rendimentos em um momento de redução da capacidade laborativa, seja ela ocasionada pela idade ou por algum fato inesperado que ocorra ao longo da vida, como uma invalidez, por exemplo.

Essa obrigação (passivo) intrínseca das entidades de previdência será paga através do ativo acumulado pela instituição ao longo de sua existência. Esse ativo nada mais é do que o somatório de todas as contribuições feitas pelos seus segurados, patronal, possíveis compensações e aportes mais a rentabilidade obtida pela gestão dos investimentos ao longo do tempo.

Entendendo-se, portanto, que para honrar as suas obrigações futuras o RPPS precisará, além de uma contribuição adequada dos seus segurados, otimizar a rentabilidade dos seus ativos de acordo com os seus objetivos principais e limitações, o estudo de ALM mostra-se uma importante ferramenta de gestão para os dirigentes de entidades de previdência.

OBJETIVO GERAL

Para que os passivos possam ser pagos, é preciso trabalhar com os ativos. Isso significa que as contribuições feitas por servidores e município devem ser aplicadas em diversas classes de ativos financeiros, sempre respeitando a política de investimentos aprovada pelo Conselho, bem como as restrições regulatórias impostas pelo Conselho Monetário Nacional, Ministério da Previdência Social e Comissão de Valores Mobiliários.

Weiss (2003) define o ALM como um conjunto de ferramentas destinadas a maximizar a probabilidade de que os objetivos de rentabilidade e solvência da administração previdenciária sejam atingidos, minimizando, assim, o risco da entidade. Para os RPPS, o ALM finda por ser, de forma geral, a definição da estratégia de investimentos, através da distribuição dos recursos em diversos ativos financeiros, que visa auferir uma rentabilidade suficiente para pagar os fluxos de caixa futuros, com o menor risco possível.

Mais especificamente, os principais objetivos do estudo de ALM podem ser destacados a seguir:

- Integrar a estratégia de investimento à gestão do passivo;
- Apurar a aderência da meta atuarial à projeção de rentabilidade possível da carteira de investimentos;
- Analisar a situação financeira do RPPS através das projeções de ativos e passivos;
- Avaliar as alternativas de alocação de recursos, através de fronteira eficiente para adequar a expectativa de retorno aos objetivos do RPPS bem como do risco desejado.

IPMT

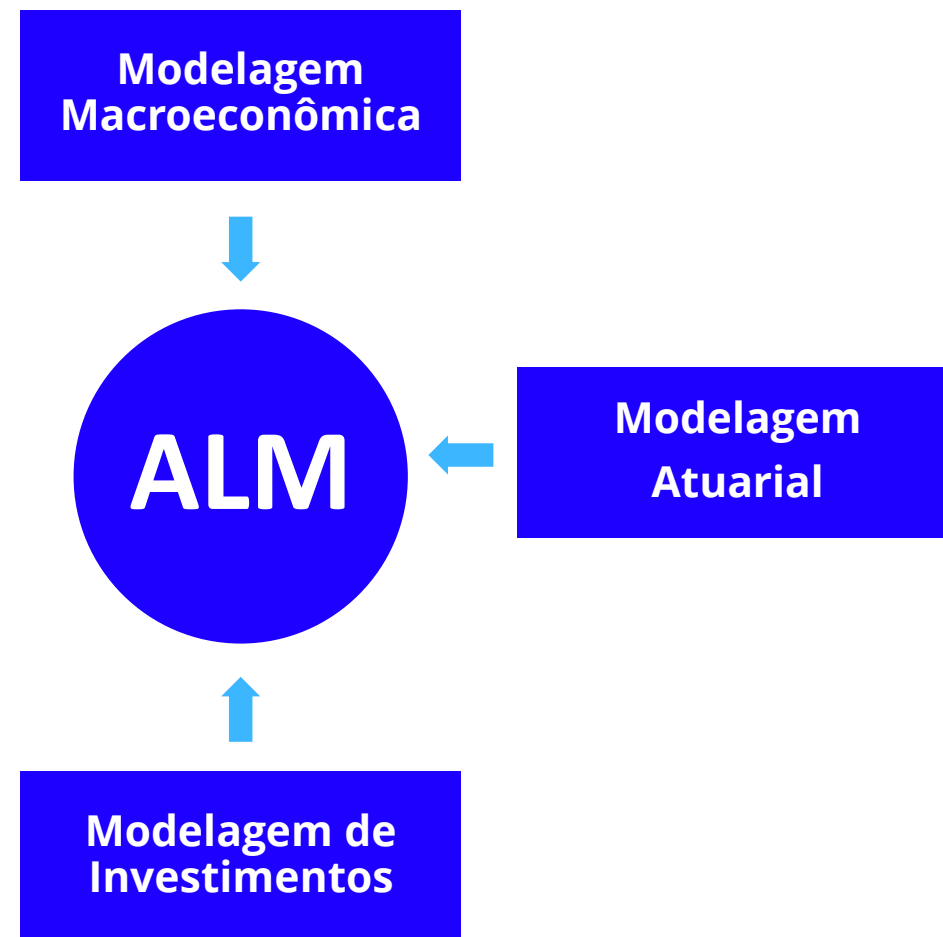
(METODOLOGIA)

LEMA 

METODOLOGIA

O estudo de ALM, conforme introduzido, é a fusão de três modelagens que visam definir a política de investimentos necessária para manter a solvência do RPPS:

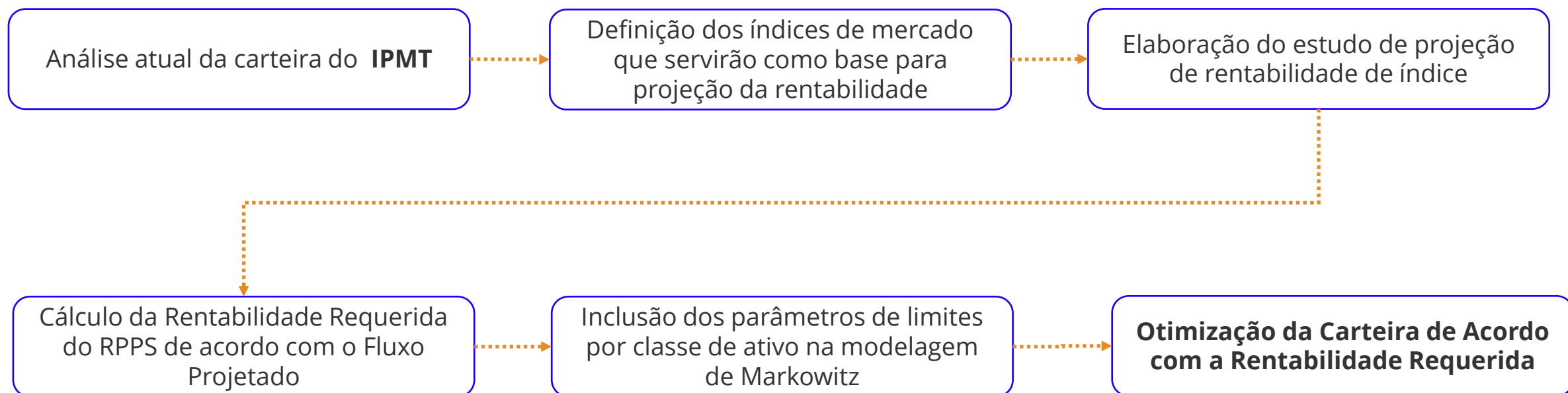
- **CENÁRIO MACROECONÔMICO:** projeções das variáveis econômicas de longo prazo (31/10/2024).
- **PASSIVO ATUARIAL:** Estima os fluxos de caixa futuros do RPPS;
- **ATIVO:** Projeta os retornos das diversas classes de ativos.



METODOLOGIA

O **IPMT** forneceu à **LEMA** os dados do estudo atuarial necessários à projeção do seu fluxo de caixa em base real.

A análise do ativo, de responsabilidade da **LEMA**, seguiu metodologia própria baseada no fluxo metodológico a seguir:



Para a projeção da rentabilidade de cada índice, foi utilizada a seguinte metodologia para se projetar a rentabilidade real estimada para 12 meses à frente:

Classe	Índices	Modelo de Projeção
Fundos Imobiliários	IFIX	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Renda Fixa	CDI	Curva de Juros 31/10/2024
Renda Fixa	Fundos Crédito Privado	120% do CDI
Renda Fixa	IDkA IPCA 2 Anos	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IDkA Pré 2 Anos	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IMA Geral Ex-C	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IMA-B	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IMA-B 5	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IMA-B 5+	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IRF-M	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IRF-M 1	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	IRF-M 1+	Taxa Indicativa Anbima 31/10/2024
Renda Fixa	Carteira Títulos Públicos ALM	Média da Taxa dos Cupons Ponderada pelo Volume
Renda Fixa	Fundos Multimercados - 120% CDI	120% do CDI
Renda Variável	Ibovespa	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Renda Variável	S&P 500 (moeda original)	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Exterior	S&P 500	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Exterior	MSCI World (moeda original)	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Exterior	MSCI World	Retorno Médio Histórico (60 meses)
Renda Fixa	Carteira Títulos Privados ALM	120% da carteira de títulos públicos

METODOLOGIA

As fontes de dados que embasaram o presente estudo foram as seguintes:

- Sistema de Indicadores Econômicos e Relatório Focus do Banco Central;
- Anbima – ETTJ;
- Quantum Axis - Informações dos Fundos;
- Comdinheiro – Informações dos Fundos, Séries Históricas, Curvas de Juros e Cupons.

IPMT

(ESTUDO ATUARIAL)

LEMA 

A avaliação atuarial elaborada pela **Brasilis Consultoria** considerou como participantes do plano previdenciário, os servidores ativos e inativos, titulares de cargo efetivo de **Teresina-PI** e seus dependentes legais.

Os dados cadastrais fornecidos pelo RPPS, que serviram de base para esta avaliação, correspondem ao mês de **dezembro de 2023**. Para avaliação dos dados, o cadastro dos servidores ativos, aposentados, pensionistas e seus dependentes foram enviados para a Avaliação Atuarial, foram comparados com os padrões mínimos e máximos aceitáveis na data da avaliação. Os principais tópicos analisados:

Cadastro de Ativos

- Quantidade de Servidores Ativos;
- Data de Nascimento;
- Sexo;
- Cargo;
- Data de Admissão na Prefeitura;
- Tempo de Contribuição Anterior a Admissão no Ente;
- Valor da Remuneração;
- Total da Folha Mensal Base de Contribuição de Ativos.

Cadastro de Aposentados e Pensionistas

- Número de Inativos;
- Data de Nascimento;
- Sexo;
- Tipo do Benefício;
- Valor do Provento Mensal;
- Total da Folha Mensal de Proventos

Descrição	2024	2023	2022
Quantidade de Segurados Ativos	13781	14112.00	14266.00
Quantidade de Aposentados	5088	4998.00	4900.00
Quantidade de Pensionistas	1283	1310.00	1258.00
Média da Base de Cálculo dos Segurados Ativos	5368.25	4822.06	3978.44
Média do Valor do Benefício dos Aposentados	5692.49	5106.07	4374.08
Média do Valor do Benefícios dos Pensionistas	2862.2	2680.35	2491.45
Idade Média dos Segurados Ativos	47.71	47	46
Idade Média dos Aposentados	69.00	69	68
Idade Média dos Pensionistas	66.63	66	66
Idade Média Projetada Para Aposentadoria	62.51	63	62

*Dados extraídos do DRAA

Fluxo atuarial real do IPMT. Ressalte-se que as Receitas e Despesas Previdenciárias foram extraídas do estudo atuarial e o cálculo dos resultados dos investimentos ficou sob responsabilidade da LEMA.

Ano	Receitas Previdenciárias (I)	Despesas Previdenciárias (II)	Fluxo sem Investimentos (III = I + II)	Resultado dos Investimentos (IV)	Fluxo Anual Projetado (V = III + IV)	Patrimônio Projetado
Saldo Atual em Investimentos					393.815.178,96	
2024	58.399.225,74	-96.624.332,13	-38.225.106,39	91.728.799,60	53.503.693,21	447.318.872,17
2025	347.625.907,51	-577.941.204,78	-230.315.297,27	239.792.794,77	9.477.497,50	456.796.369,67
2026	342.125.422,98	-576.372.893,92	-234.247.470,94	245.141.870,36	10.894.399,42	467.690.769,09
2027	335.396.628,15	-573.574.550,10	-238.177.921,95	251.457.703,66	13.279.781,71	480.970.550,80
2028	330.883.054,53	-575.857.396,14	-244.974.341,61	258.588.190,19	13.613.848,58	494.584.399,38
2029	325.926.755,28	-578.458.073,54	-252.531.318,26	265.730.990,69	13.199.672,43	507.784.071,81
2030	321.190.937,63	-577.367.061,80	-256.176.124,17	273.699.865,01	17.523.740,84	525.307.812,64
2031	315.447.254,30	-581.106.284,81	-265.659.030,51	282.963.335,47	17.304.304,96	542.612.117,60
2032	309.596.324,19	-581.391.198,36	-271.794.874,17	293.025.559,66	21.230.685,49	563.842.803,10
2033	302.553.099,79	-585.691.029,77	-283.137.929,98	304.289.937,06	21.152.007,08	584.994.810,17
2034	291.902.256,40	-588.587.629,56	-296.685.373,16	314.876.039,30	18.190.666,14	603.185.476,31
2035	279.501.623,47	-589.649.166,45	-310.147.542,98	323.466.789,68	13.319.246,70	616.504.723,01
2036	272.952.136,64	-586.058.232,11	-313.106.095,47	331.711.660,73	18.605.565,26	635.110.288,27
2037	265.270.957,16	-584.936.641,70	-319.665.684,54	342.541.222,12	22.875.537,58	657.985.825,85
2038	255.059.884,05	-592.895.206,14	-337.835.322,09	352.992.989,78	15.157.667,69	673.143.493,54
2039	246.735.194,75	-591.273.772,16	-344.538.577,41	361.430.516,71	16.891.939,30	690.035.432,84
2040	238.101.797,50	-588.795.951,83	-350.694.154,33	371.205.932,79	20.511.778,46	710.547.211,30
2041	230.548.008,18	-581.238.651,42	-350.690.643,24	385.195.128,03	34.504.484,79	745.051.696,09
2042	199.820.391,51	-581.151.215,98	-381.330.824,47	400.043.800,28	18.712.975,81	763.764.671,90

*O fluxo de 2024 foi ponderado pelos meses que restam.

Fluxo atuarial real do IPMT (Continuação).

Ano	Receitas Previdenciárias (I)	Despesas Previdenciárias (II)	Fluxo sem Investimentos (III = I + II)	Resultado dos Investimentos (IV)	Fluxo Anual Projetado (V = III + IV)	Patrimônio Projetado
2043	169.335.326,83	-575.276.860,14	-405.941.533,31	405.831.773,19	-109.760,12	763.654.911,79
2044	159.912.789,47	-567.241.828,19	-407.329.038,73	405.363.767,48	-1.965.271,25	761.689.640,54
2045	150.850.349,07	-557.461.886,24	-406.611.537,17	404.226.838,45	-2.384.698,72	759.304.941,82
2046	141.685.350,02	-547.840.536,76	-406.155.186,74	402.729.878,95	-3.425.307,79	755.879.634,03
2047	132.458.198,13	-538.228.961,95	-405.770.763,82	400.502.885,44	-5.267.878,38	750.611.755,65
2048	122.933.818,80	-529.827.302,46	-406.893.483,65	396.592.280,22	-10.301.203,43	740.310.552,22
2049	114.511.897,85	-517.005.820,81	-402.493.922,96	390.813.906,11	-11.680.016,85	728.630.535,37
2050	105.771.494,39	-506.430.620,96	-400.659.126,57	383.368.503,67	-17.290.622,90	711.339.912,47
2051	97.839.990,94	-493.132.126,79	-395.292.135,85	373.097.753,33	-22.194.382,52	689.145.529,95
2052	90.578.960,80	-477.813.295,69	-387.234.334,89	360.245.287,00	-26.989.047,89	662.156.482,05
2053	83.692.462,91	-461.804.797,49	-378.112.334,58	344.424.597,53	-33.687.737,05	628.468.745,00
2054	77.444.504,37	-444.310.436,36	-366.865.931,99	324.637.629,60	-42.228.302,39	586.240.442,61
2055	71.899.237,70	-425.188.822,10	-353.289.584,40	299.686.539,56	-53.603.044,84	532.637.397,76
2056	66.827.285,84	-405.118.000,48	-338.290.714,64	267.381.412,71	-70.909.301,93	461.728.095,84
2057	62.272.854,32	-384.067.337,16	-321.794.482,84	223.698.402,93	-98.096.079,91	363.632.015,92
2058	57.947.304,72	-363.277.919,68	-305.330.614,96	161.465.943,62	-143.864.671,34	219.767.344,58
2059	53.989.185,82	-342.211.877,63	-288.222.691,81	68.203.657,60	-220.019.034,21	-251.689,63
2060	50.340.407,24	-321.027.035,93	-270.686.628,69	0,00	-270.686.628,69	-270.938.318,32
2061	46.872.110,37	-300.319.586,56	-253.447.476,20	0,00	-253.447.476,20	-524.385.794,52
2062	43.525.924,36	-280.258.608,10	-236.732.683,74	0,00	-236.732.683,74	-761.118.478,26
2063	40.332.609,41	-260.740.807,13	-220.408.197,72	0,00	-220.408.197,72	-981.526.675,98

Fluxo atuarial real do IPMT (Continuação).

Ano	Receitas Previdenciárias (I)	Despesas Previdenciárias (II)	Fluxo sem Investimentos (III = I + II)	Resultado dos Investimentos (IV)	Fluxo Anual Projetado (V = III + IV)	Patrimônio Projetado
2064	37.276.309,70	-241.831.135,00	-204.554.825,30	0,00	-204.554.825,30	-1.186.081.501,28
2065	34.369.780,10	-223.446.620,60	-189.076.840,49	0,00	-189.076.840,49	-1.375.158.341,77
2066	31.583.119,49	-205.703.192,10	-174.120.072,60	0,00	-174.120.072,60	-1.549.278.414,37
2067	28.908.382,91	-188.632.756,17	-159.724.373,26	0,00	-159.724.373,26	-1.709.002.787,64
2068	26.346.250,74	-172.242.277,92	-145.896.027,18	0,00	-145.896.027,18	-1.854.898.814,81
2069	23.898.712,36	-156.546.690,70	-132.647.978,34	0,00	-132.647.978,34	-1.987.546.793,15
2070	21.569.029,11	-141.570.091,68	-120.001.062,57	0,00	-120.001.062,57	-2.107.547.855,72
2071	19.359.773,98	-127.332.217,91	-107.972.443,94	0,00	-107.972.443,94	-2.215.520.299,66
2072	17.274.272,37	-113.857.310,84	-96.583.038,46	0,00	-96.583.038,46	-2.312.103.338,12
2073	15.316.512,94	-101.175.218,97	-85.858.706,02	0,00	-85.858.706,02	-2.397.962.044,15
2074	13.489.988,94	-89.311.620,04	-75.821.631,10	0,00	-75.821.631,10	-2.473.783.675,25
2075	11.796.402,55	-78.282.117,66	-66.485.715,12	0,00	-66.485.715,12	-2.540.269.390,37
2076	10.237.615,55	-68.102.661,08	-57.865.045,53	0,00	-57.865.045,53	-2.598.134.435,89
2077	8.813.506,01	-58.776.911,83	-49.963.405,81	0,00	-49.963.405,81	-2.648.097.841,71
2078	7.522.805,74	-50.300.728,29	-42.777.922,55	0,00	-42.777.922,55	-2.690.875.764,26
2079	6.362.584,28	-42.660.085,87	-36.297.501,59	0,00	-36.297.501,59	-2.727.173.265,84
2080	5.328.469,28	-35.831.339,93	-30.502.870,65	0,00	-30.502.870,65	-2.757.676.136,49
2081	4.414.957,71	-29.782.774,78	-25.367.817,07	0,00	-25.367.817,07	-2.783.043.953,57
2082	3.616.077,64	-24.478.564,45	-20.862.486,81	0,00	-20.862.486,81	-2.803.906.440,38
2083	2.925.267,83	-19.878.651,88	-16.953.384,05	0,00	-16.953.384,05	-2.820.859.824,44
2084	2.334.904,65	-15.935.145,46	-13.600.240,82	0,00	-13.600.240,82	-2.834.460.065,25

Fluxo atuarial real do IPMT (Continuação).

Ano	Receitas Previdenciárias (I)	Despesas Previdenciárias (II)	Fluxo sem Investimentos (III = I + II)	Resultado dos Investimentos (IV)	Fluxo Anual Projetado (V = III + IV)	Patrimônio Projetado
2085	1.836.932,76	-12.597.374,28	-10.760.441,52	0,00	-10.760.441,52	-2.845.220.506,78
2086	1.423.032,17	-9.812.593,20	-8.389.561,04	0,00	-8.389.561,04	-2.853.610.067,81
2087	1.084.445,55	-7.524.742,27	-6.440.296,72	0,00	-6.440.296,72	-2.860.050.364,53
2088	812.319,11	-5.677.022,33	-4.864.703,21	0,00	-4.864.703,21	-2.864.915.067,74
2089	597.706,91	-4.211.729,34	-3.614.022,43	0,00	-3.614.022,43	-2.868.529.090,17
2090	431.832,47	-3.071.942,09	-2.640.109,62	0,00	-2.640.109,62	-2.871.169.199,79
2091	306.444,37	-2.203.814,94	-1.897.370,57	0,00	-1.897.370,57	-2.873.066.570,36
2092	213.954,96	-1.557.575,67	-1.343.620,72	0,00	-1.343.620,72	-2.874.410.191,07
2093	147.470,56	-1.087.801,10	-940.330,54	0,00	-940.330,54	-2.875.350.521,61
2094	100.894,74	-754.250,48	-653.355,73	0,00	-653.355,73	-2.876.003.877,34
2095	69.032,04	-522.515,84	-453.483,80	0,00	-453.483,80	-2.876.457.361,14
2096	47.666,97	-364.433,82	-316.766,85	0,00	-316.766,85	-2.876.774.127,99
2097	33.598,88	-258.346,03	-224.747,15	0,00	-224.747,15	-2.876.998.875,14
2098	24.447,17	-187.912,64	-163.465,47	0,00	-163.465,47	-2.877.162.340,61

CONSIDERAÇÕES AVALIAÇÃO ATUARIAL

Destacamos que o fluxo apresentado nas páginas anteriores considerou uma projeção de rentabilidade máxima estipulada (superior a 60%) e mesmo neste cenário o fluxo passaria a ser negativo em 2043 e o patrimônio líquido do IPMT seria totalmente consumido em 2059.

Ou seja, mesmo com uma taxa de retorno extremamente elevada e inalcançável, não seria possível manter a solvência do regime apenas trabalhando com os ativos (investimentos).

Considerando o fluxo da avaliação atuarial, o IPMT já teria insuficiência financeira a partir do ano atual e seu patrimônio líquido seria totalmente consumido em 2027, conforme ilustração abaixo:

Tabela H 1 – Lei de Diretrizes Orçamentárias – Projeções Atuariais

ANO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = (a-b)	Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c)
2023	454.900.085,95	397.863.607,86	57.036.478,09	410.418.036,92
2024	484.802.529,45	604.465.243,07	-119.662.713,62	290.755.323,30
2025	481.839.223,04	605.747.181,62	-123.907.958,58	166.847.364,72
2026	476.142.025,23	607.186.534,44	-131.044.509,21	35.802.855,51
2027	468.817.049,16	607.429.510,13	-138.612.460,97	-102.809.605,46

CONSIDERAÇÕES AVALIAÇÃO ATUARIAL

A avaliação atuarial destacou que é essencial implementar um plano previdenciário equilibrado para garantir os benefícios futuros, considerando o crescimento da proporção de aposentados em relação aos servidores ativos.

Conforme exposto na avaliação atuarial:

“As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – RMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquidos de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas. Assim, as RMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 3.854.857.738,58.

Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – RMBaC foram avaliadas em R\$ 2.022.538.010,28, na data de 31 de dezembro de 2023.

*Sendo o Ativo Líquido de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 563.003.198,16, atestamos que **o plano de benefícios previdenciários do IPMT apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 4.867.755.527,99**, que deverá ser equacionamento até o exercício de 2065, prazo máximo estabelecido legalmente.”* (Grifo nosso)

CONSIDERAÇÕES AVALIAÇÃO ATUARIAL

A consultoria atuarial apresentou uma proposta de equacionamento do déficit, a qual ilustramos parcialmente abaixo:

Financiamento do Déficit Técnico Atuarial por alíquota suplementar

ANO	DÉFICIT ATUARIAL INICIAL (R\$)	PAGAMENTO (R\$)	DÉFICIT ATUARIAL FINAL (R\$)	ALÍQUOTA SUPLEMENTAR
2024	4.867.755.527,99	135.989.784,70	4.974.179.968,58	14,00%
2025	4.974.179.968,58	156.971.065,77	5.064.923.065,25	16,00%
2026	5.064.923.065,25	178.358.373,48	5.138.797.860,42	18,00%
2027	5.138.797.860,42	193.152.209,68	5.201.557.784,19	19,30%
2028	5.201.557.784,19	256.540.161,27	5.204.055.200,58	25,38%
2029	5.204.055.200,58	272.377.321,42	5.190.839.828,15	26,68%
2030	5.190.839.828,15	275.101.094,63	5.174.242.556,96	26,68%
2031	5.174.242.556,96	277.852.105,58	5.154.067.730,71	26,68%
2032	5.154.067.730,71	280.630.626,64	5.130.109.677,06	26,68%
2033	5.130.109.677,06	283.436.932,90	5.102.152.206,08	26,68%
2034	5.102.152.206,08	286.271.302,23	5.069.968.083,71	26,68%
2035	5.069.968.083,71	289.134.015,25	5.033.318.479,02	26,68%
2036	5.033.318.479,02	292.025.355,41	4.991.952.383,87	26,68%
2037	4.991.952.383,87	294.945.608,96	4.945.606.003,63	26,68%

CONSIDERAÇÕES AVALIAÇÃO ATUARIAL

Em suas considerações finais, a avaliação atuarial destaca o seguinte:

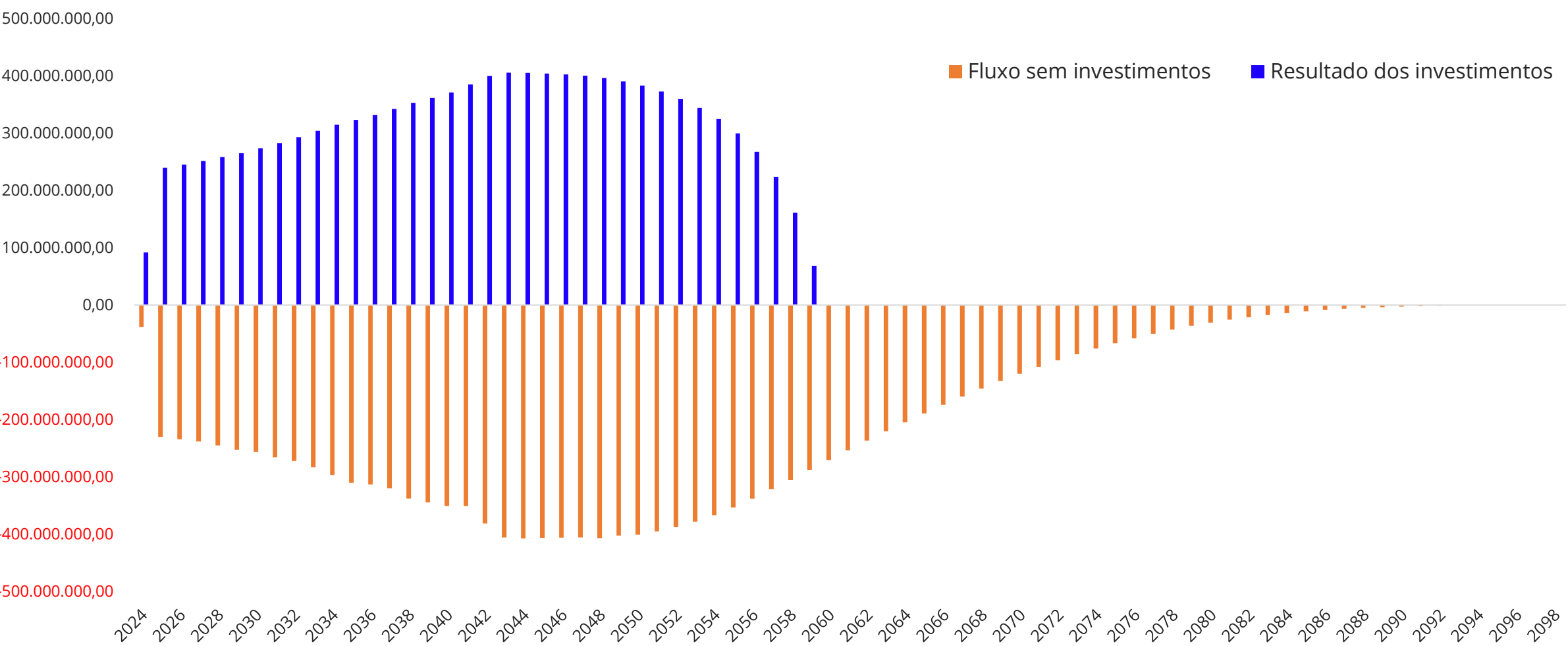
*“Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefício Previdenciário do Instituto de Previdência dos Servidores de Teresina/PI - IPMT, em 31 de dezembro de 2023, **apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial**, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial, sendo necessário a alteração do plano vigente de equacionamento para a amortização do Déficit Técnico. Entretanto, recomenda-se a manutenção do Custo Normal praticado.”* (Grifo nosso).

Conforme exposto, há uma situação bastante adversa e, atuando apenas com os investimentos, não haverá condições para manter o equilíbrio do regime, já que as projeções indicam que o IPMT ficará sem recursos já em 2026.

Diante da complexidade da situação atual do regime, recomendamos a consideração das medidas propostas pela consultoria atuarial do IPMT para a implementação, visando alcançar o equilíbrio financeiro e atuarial do Regime Próprio de Previdência de Teresina.

Além disso, dado que o RPPS não possui solidez financeira para efetuar investimentos de longo prazo, removemos alguns investimentos da otimização de carteira para evitar recomendações que não atendam às necessidades atuariais do regime.

O fluxo com investimentos abaixo considera a rentabilidade máxima projetada, superior a 60%, que conforme informado anteriormente, é inalcançável. Sendo assim, observamos graficamente que mesmo com uma taxa de retorno extremamente elevada, não é possível manter a solvência do regime trabalhando apenas com os investimentos.

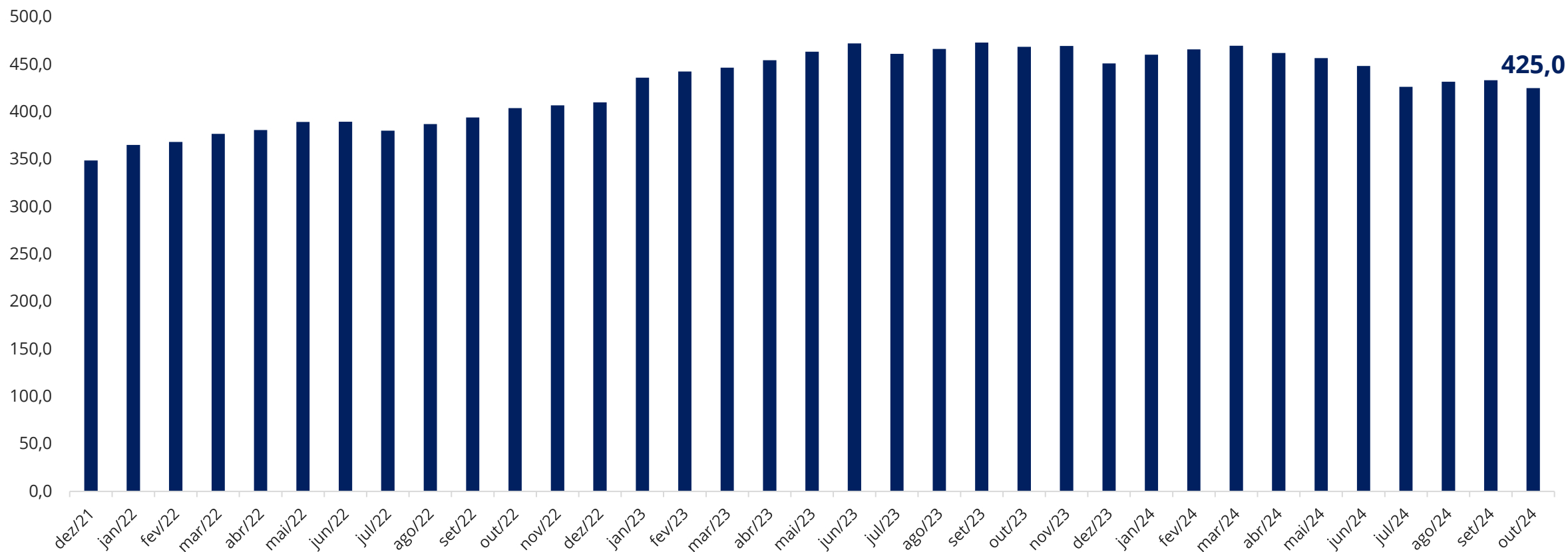


Resultado dos investimentos meramente ilustrativo, haja vista que, conforme exposto anteriormente, a rentabilidade projetada é inalcançável.

PATRIMÔNIO IPMT (DEZ/2021 - OUT/2024)

Corroborando com o fluxo indicado, trazemos abaixo o histórico do patrimônio do IPMC registrado no UNO, considerando de dezembro de 2021 a outubro de 2024. No período destacado, o patrimônio do RPPS de Teresina apresentou período de crescimento e, posteriormente, iniciou um período de redução.

Patrimônio Líquido (milhões R\$)



Rentabilidade e volatilidade por índice de acordo com a metodologia descrita:

Índices	Retorno Real Projetado 12 meses (%)	Desvio Padrão Anual (%)
IFIX	-2,37%	12,52%
CDI	6,32%	2,18%
Fundos Crédito Privado - 120% CDI	6,95%	2,39%
IDkA IPCA 2 Anos	6,94%	2,84%
IDkA Pré 2 Anos	6,66%	4,50%
IMA Geral Ex-C	6,44%	3,32%
IMA-B	6,69%	6,38%
IMA-B 5	6,59%	2,83%
IMA-B 5+	6,77%	10,02%
IRF-M	6,29%	4,07%
IRF-M 1	5,60%	2,35%
IRF-M 1+	6,67%	5,26%
Carteira Títulos Públicos ALM	6,75%	0,00%
Fundos Multimercados - 120% CDI	6,64%	2,29%
Ibovespa	0,99%	24,27%
S&P 500 (moeda original)	8,32%	18,09%
S&P 500	15,58%	17,53%
MSCI World (moeda original)	5,47%	17,84%
MSCI World	12,60%	16,61%
Carteira Títulos Privados ALM	8,10%	0,00%

IPMT

(A OTIMIZAÇÃO DA CARTEIRA)

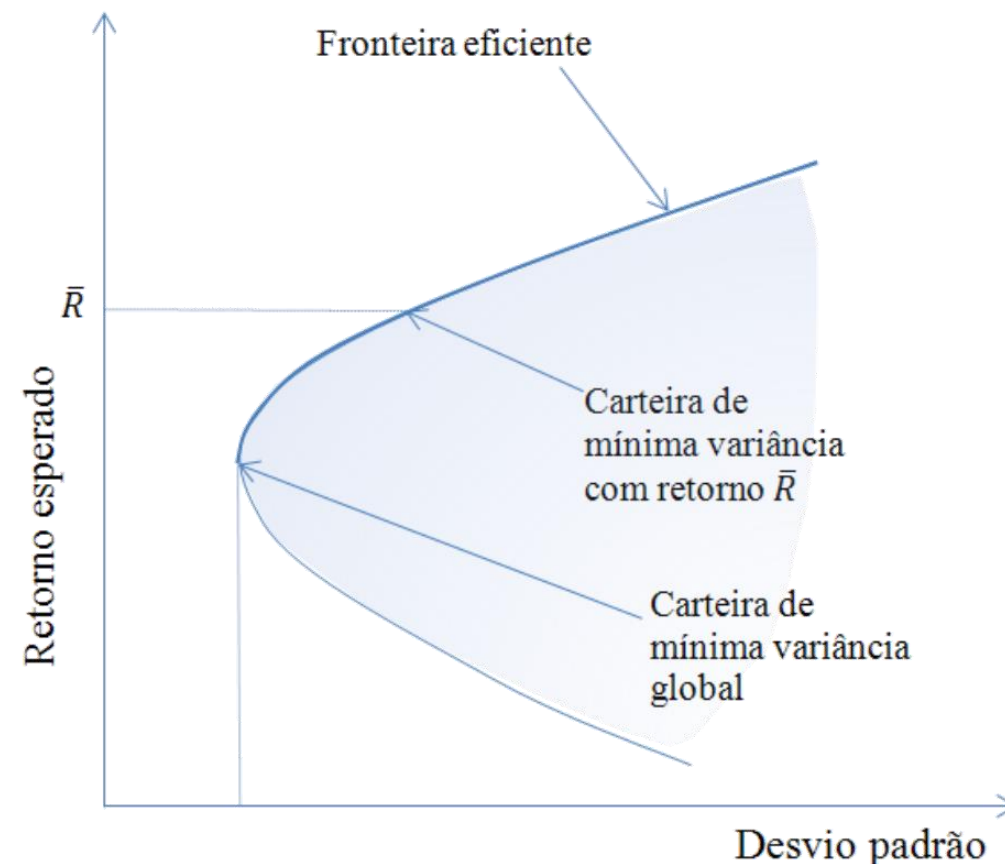
LEMA 

O Processo de Seleção de Carteira (Otimização de Carteira) proposto por Harry Markowitz em seu artigo de 1952 estuda a melhor combinação possível dos ativos analisados e sugere uma alocação de ativos dentro de uma carteira de risco mínimo de acordo com a rentabilidade buscada pelo investidor.

De forma geral, é possível construir uma série de portfólios, nos mais variados níveis de retorno exigidos, que sejam otimizados para a redução do risco.

Esses portfólios de mínimo risco (variância) de acordo com o retorno esperado, são chamados de portfólios ótimos e se situam na Fronteira Eficiente.

O trabalho de Markowitz serve para, definido o objetivo de rentabilidade, buscar a carteira que remunere o investidor de acordo com as suas necessidades, com o menor risco possível, através da diversificação dos ativos, distribuindo os recursos do investidor em investimentos que possuam correlação baixa ou negativa entre si.



Para o otimização, **84,34%** da carteira do **IPMT** está disponível, uma vez que há posições ilíquidas, isto é, sem a possibilidade de resgate para rebalanceamento que venha a ocorrer na otimização, referentes a fundos de vértice, fundos estruturados e fundos estressados.

Resumo da Carteira em 31/10/2024	Valor Aplicado	% s/ Total
Carteira de Investimentos (para otimizar)	R\$ 332.131.192,54	84,34%
Carteira de Investimentos Fundos Vértice	R\$ 45.433.755,24	11,54%
Carteira de Investimentos Fundos Estruturados	R\$ 14.034.977,37	3,56%
Carteira de Investimentos Fundos Estressados	R\$ 2.215.253,81	0,56%
Valor Total do Patrimônio Investido	R\$ 393.815.178,96	100,00%

Vale destacar que nesse ponto do estudo costumamos indicar uma taxa a rentabilizar os investimentos, de maneira a manter a solvência do regime ao longo dos anos. Contudo, como pudemos ver no fluxo previsto para as receitas e despesas, a previsão é de que o IPMT fique sem recursos para aplicação nos próximos anos. Dentro dessa projeção não há retorno de investimentos que consiga entregar a evolução patrimonial suficiente ao IPMT e, por isso, não trabalharemos com a possibilidade de realocação visando um retorno a ser obtido, mas sim o menor risco e maior liquidez, estratégia que consideramos viável para o Regime Próprio de Previdência de Teresina.

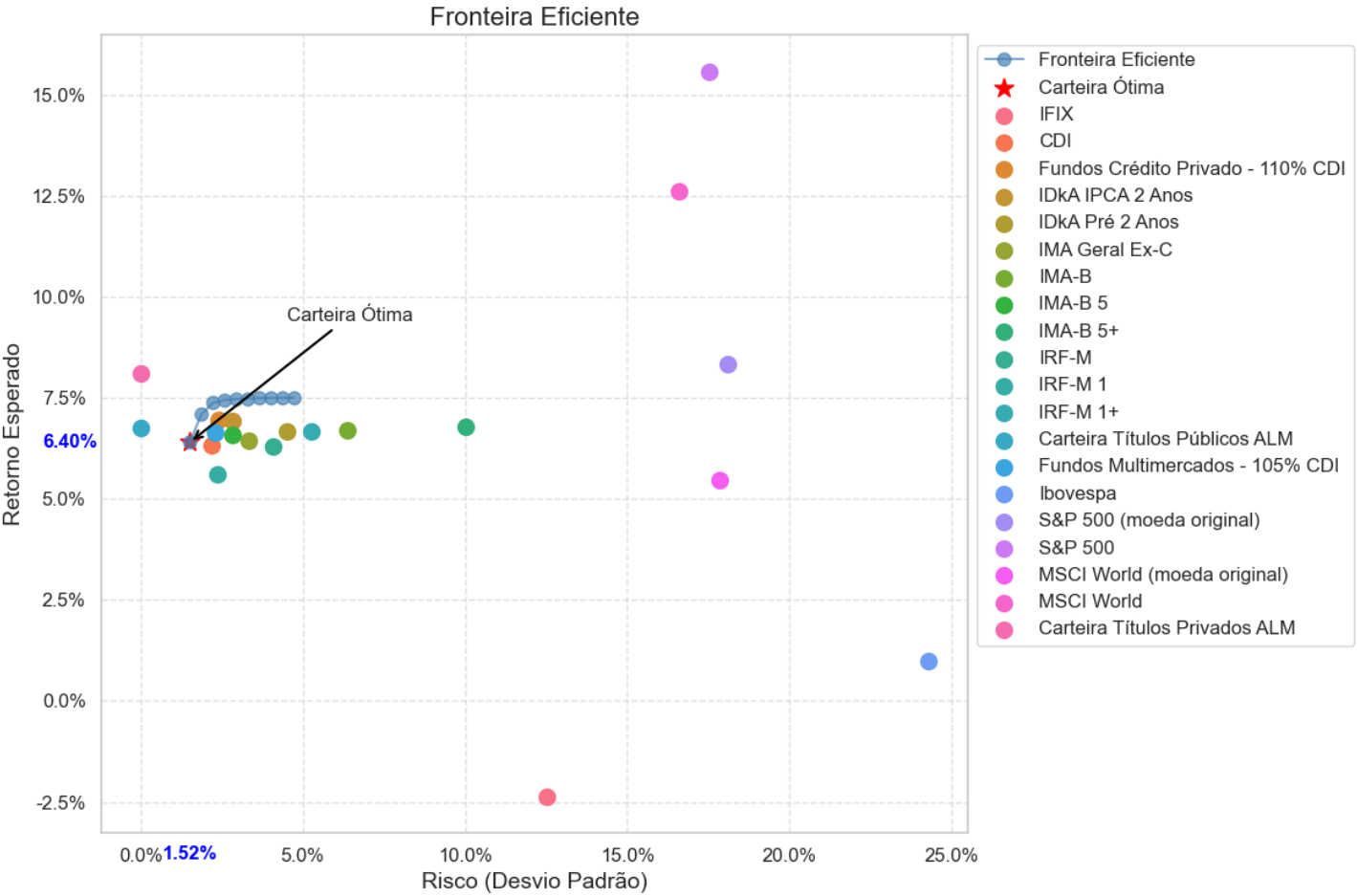
Além disso, fez-se necessário incluir algumas limitações no modelo de forma a adequar a carteira ótima ao perfil de risco do RPPS bem como ao arcabouço regulatório. Desta forma, a modelagem foi otimizada dadas as seguintes limitações:

- Limites de aplicação de acordo com a Resolução CMN 4.693, vislumbrando uma maior diversificação dos investimentos em carteira;

IPMT

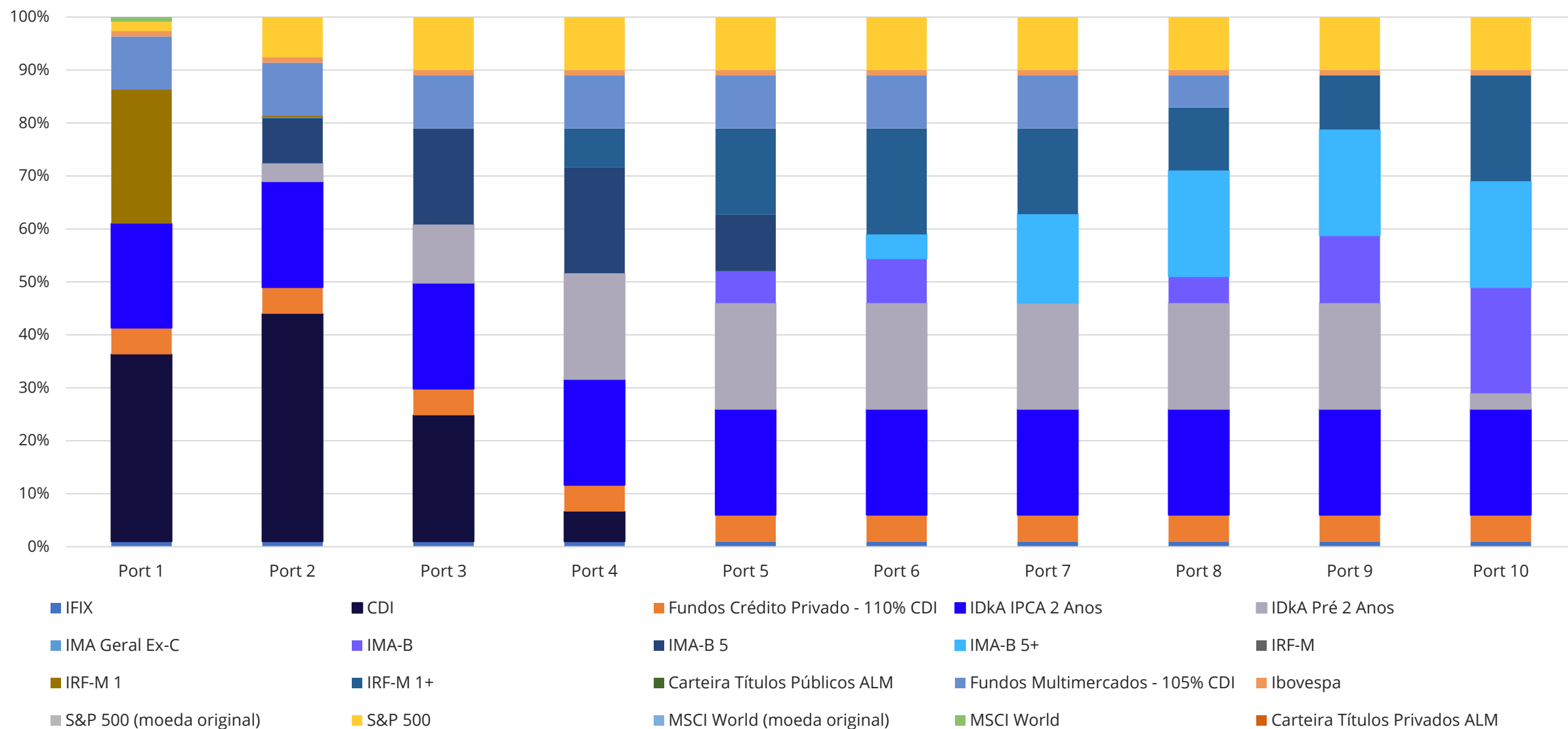
(A CARTEIRA OTIMIZADA)

LEMA 



Índices	Port.1	Port.2	Port.3	Port.4	Port.5	Port.6	Port.7	Port.8	Port.9	Port.10
Retorno (%)	6,40	7,10	7,38	7,44	7,47	7,48	7,49	7,50	7,50	7,50
Sharpe	4,21	3,78	3,30	2,87	2,53	2,26	2,05	1,87	1,71	1,59
Volatilidade (%)	1,52	1,88	2,23	2,59	2,95	3,30	3,66	4,02	4,38	4,73

Distribuição dos ativos por carteira



No processo de modelagem, foram estabelecidos limites mínimos, conforme indicados na tabela abaixo, com o propósito de evitar que a otimização recomendasse a venda de investimentos de longo prazo, o que poderia resultar na consolidação de perdas. Assim como a inclusão dos limites mínimos e máximos previstos na Política de Investimentos.

Ativos	Mín (%)	Máx (%)
Ibovespa	1,03	20,00
Exterior	2,63	10,00
IFIX	1,02	5,00

A modelagem sugeriu a seguinte composição de carteira ao IPMT (portfólio 1):

Ativos	Participação (%)	Ret Esperado (% a.a.)	Volatilidade (%a.a.)
IFIX	1,02	-2,37	12,52
CDI	35,30	6,32	2,18
Fundos Crédito Privado - 110% CDI	5,00	6,95	2,39
IDkA IPCA 2 Anos	19,69	6,94	2,84
IRF-M 1	25,33	5,60	2,35
Fundos Multimercados - 105% CDI	10,00	6,64	2,29
Ibovespa	1,03	0,99	24,27
S&P 500	1,85	15,58	17,53
MSCI World	0,78	12,60	16,61

Indicadores	Esperado (a.a.)
Retorno (%)	6,40
Sharpe	4,21
Volatilidade (%)	1,52

CONCLUSÃO

De modo geral, os resultados observados para as carteiras otimizadas indicam desempenhos desfavoráveis para todas as carteiras, pois a taxa de retorno de solvência necessária estaria em um patamar inatingível no mercado, visto que as carteiras ótimas na fronteira eficiente alcançaram, no máximo, 7,50% a.a.

Com isso, recomendamos a adoção da estratégia da Carteira mais conservadora (portfólio 1), pois não há justificativa para assumir carteiras mais voláteis, haja vista que a maior exposição ao risco não seria um fator suficiente para atingir a rentabilidade necessária. Sendo assim, prezando pela prudência na gestão dos recursos previdenciários, indicamos adotar a estratégia de menor volatilidade.

Diante disso, reforçamos que sugerimos que essa situação seja discutida com o atuário do RPPS para explorar possíveis melhorias no cenário atuarial.

CONCLUSÃO MOVIMENTAÇÕES

Índices	ATUAL (out-24)	Port.1	GAP
CDI	22,56%	35,30%	12,74%
IRF-M 1	7,28%	25,33%	18,05%
IRF-M	4,23%	0,00%	-4,23%
IMA-B 5	8,27%	0,00%	-8,27%
IMA-B	10,55%	0,00%	-10,55%
IMA Geral Ex-C	21,25%	0,00%	-21,25%
IDkA IPCA 2 Anos*	0,00%	8,15%	8,15%
Fundos Crédito Privado - 110% CDI	0,00%	5,00%	5,00%
Fundos Multimercados - 105% CDI	7,52%	10,00%	2,48%
Ibovespa	1,03%	1,03%	0,00%
S&P 500	0,00%	1,85%	1,85%
MSCI World	2,63%	0,78%	-1,86%
IFIX	1,02%	1,02%	0,00%
VÉRTICE*	11,54%	11,54%	0,00%
FIP	1,56%	0,00%	-1,56%
Ilíquidos	0,56%	0,00%	-0,56%

*Conforme citado, as posições em Fundos Vértice são ilíquidas, impedindo o resgate dos recursos. Para evitar desalinhamentos nas alocações, o peso (%) desses fundos foi deduzido da sugestão de IDkA IPCA 2 Anos, considerando os demais apenas para manter o alinhamento das posições.

IPMT

(ANEXOS)

LEMA 

ATIVO	SALDO R\$	%	DISP.	ENQUADRAMENTO
BB IRF-M 1 TP FIC RF PREVID	25.531.509,62	6,48%	D+0	7, I "b"
BB IRF-M TP FI RF PREVID	16.646.415,37	4,23%	D+1	7, I "b"
BB ALOCAÇÃO ATIVA RETORNO TOTAL FIC RF PREVID	67.522.940,63	17,15%	D+3	7, I "b"
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FIC RF	16.158.750,76	4,10%	D+0	7, I "b"
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TP FI RF	3.130.858,55	0,80%	D+0	7, I "b"
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TP FI RF	32.582.945,06	8,27%	D+0	7, I "b"
BNB SOBERANO FI RENDA FIXA	27.200.728,87	6,91%	D+0	7, I "b"
BB PREVIDENCIÁRIO RENDA FIXA TÍTULOS PÚBLICOS VÉRTICE 2030 FI	5.236.175,70	1,33%	D+0	7, I "b"
BB PREVID RF TP VÉRTICE 2027 FI	5.369.250,34	1,36%	D+0	7, I "b"
CAIXA BRASIL IMA-B TP FI RF	41.530.128,47	10,55%	D+0	7, I "b"
BB PREVIDENCIÁRIO RF TP VÉRTICE 2025 RESP LIMITADA	4.694.434,01	1,19%	D+0	7, I "b"
CAIXA BRASIL 2026 X TÍTULOS PÚBLICOS FIF RF RL	30.133.895,19	7,65%	D+0	7, I "b"
BB FLUXO FIC RF PREVID	18.067.929,27	4,59%	D+0	7, III "a"
CAIXA BRASIL ATIVA FIC RENDA FIXA LP	39.886.371,26	10,13%	D+1	7, III "a"
CAIXA BRASIL DISPONIBILIDADES FI RF	36.581,51	0,01%	D+0	7, III "a"
BTG PACTUAL TESOURO SELIC FI RENDA FIXA REFERENCIADO DI	1.828.751,25	0,46%	D+0	7, III "a"
ITAÚ INSTITUCIONAL GLOBAL DINÂMICO FIC RENDA FIXA LP	1.826.378,91	0,46%	D+1	7, III "a"
ITÁLIA FIDC MULTISSETORIAL SÊNIOR	1.203.119,03	0,31%	(vide regulamento)	7, V "a"
BBIF MASTER FIDC LP	964.497,55	0,24%	(vide regulamento)	7, V "a"

ATIVO	SALDO R\$	%	DISP.	ENQUADRAMENTO
FIDC MULTISSETORIAL MASTER III	47.637,23	0,01%	(vide regulamento)	D - RF
BNB SELEÇÃO FI AÇÕES	4.071.439,93	1,03%	D+3	8, I
CAIXA EXPERT PIMCO INCOME MULTIMERCADO LP	7.969.754,79	2,02%	D+8	9, II
CAIXA INSTITUCIONAL BDR NÍVEL I FI AÇÕES	2.406.343,24	0,61%	D+3	9, III
CAIXA RV 30 FI MULTIMERCADO LP	21.723.703,29	5,52%	D+3	10, I
RIO BRAVO PROTEÇÃO PORTFÓLIO FI MULTIMERCADO - RESP LIMITADA	7.909.759,14	2,01%	D+3	10, I
PÁTRIA PRIVATE EQUITY VII ADVISORY FIP MULTIESTRATÉGIA	2.075.370,70	0,53%	-	10, II
PÁTRIA INFRAESTRUTURA V ADVISORY FIP MULTIESTRATÉGIA	120.875,84	0,03%	-	10, II
KINEA EQUITY INFRA I FEEDER INSTITUCIONAL I FIP MULTIESTRATÉGIA	3.467.476,67	0,88%	-	10, II
VINCI CAPITAL PARTNERS IV FEEDER B FIP MULTIESTRATÉGIA	361.047,28	0,09%	-	10, II
BTG PACTUAL INFRAESTRUTURA III FEEDER FIP MULTIESTRATÉGIA	100.447,74	0,03%	-	10, II
KINEA AQUISIÇÕES RESIDENCIAIS FII – RESP LIMITADA	4.009.661,76	1,02%	VR	11
TOTAL	393.815.178,96	100,00%	-	-



PARA TODOS
OS RPPS.



Posicione sua
câmera no QR Code
e conecte-se com
a gente!