

PARECER DE INVESTIMENTOS

Objeto: Estudo de ALM – *Asset Liability Management* & Otimização de Carteiras (Carteira de Títulos Públicos)

Data: Maio/2025

Ente: Instituto de Previdência Social do Município de Angra dos Reis - ANGRAPREV

PARTE I – FRONTEIRA EFICIENTE: MANDATOS / CLASSES DE ATIVOS – ANO DE 2025

O estudo de Otimização de Carteiras para o ANGRAPREV tem como objetivo verificar a composição com a melhor relação retorno ajustado ao risco. A otimização se dá através da Fronteira Eficiente de Markowitz, que simula diversas combinações de carteira dentro dos mandatos/classes de ativos selecionadas, a fim de se obter a melhor carteira na relação risco x retorno.

O estudo considera no processo de Otimização:

- a) expectativas de mercado para os Benchmarks;
- b) volatilidade histórica;
- c) correlação entre os ativos da carteira.

Tabela 1. Demonstrativo de correlação entre diversas classes de investimentos. A Matriz é base essencial na otimização da carteira, demonstrando os mandatos que agregam diversificação para a carteira.

Matriz das Correlações		Indicadores Relevantes				Fundos de Investimentos sem cotas				Fundos de Investimentos com cotas			
		Selic	IPCA	Ibovespa	Dólar	RF	Multim.	Ações	Cambial	RF	Multim.	Ações	Cambial
Indicadores Relevantes	Selic	100,00	(26,17)	(20,03)	2,26	(31,35)	13,32	(8,74)	(11,61)	(24,03)	(3,87)	3,42	(30,50)
	IPCA	(26,17)	100,00	(46,80)	13,55	(2,57)	(30,38)	(43,25)	18,51	(6,04)	(19,91)	(50,51)	24,07
	Ibovespa	(20,03)	(46,80)	100,00	(68,61)	27,60	60,33	64,30	(64,99)	10,28	76,94	85,65	(52,18)
	Dólar	2,26	13,55	(68,61)	100,00	(20,75)	(15,02)	(44,29)	96,71	(10,31)	(53,39)	(55,34)	82,54
Fundos de Investimento	RF	(31,35)	(2,57)	27,60	(20,75)	100,00	23,16	(17,79)	(15,53)	95,41	(17,59)	(16,50)	27,82
	Multim.	13,32	(30,38)	60,33	(15,02)	23,16	100,00	61,83	(13,04)	13,86	61,44	68,02	(1,66)
	Ações	(8,74)	(43,25)	64,30	(44,29)	(17,79)	61,83	100,00	(41,45)	(18,35)	71,39	86,57	(42,13)
	Cambial	(11,61)	18,51	(64,99)	96,71	(15,53)	(13,04)	(41,45)	100,00	(9,03)	(47,75)	(53,90)	88,88
Fundos de Investimento	RF	(24,03)	(6,04)	10,28	(10,31)	95,41	13,86	(18,35)	(9,03)	100,00	(35,31)	(28,10)	33,62
	Multim.	(3,87)	(19,91)	76,94	(53,39)	(17,59)	61,44	71,39	(47,75)	(35,31)	100,00	89,10	(53,13)
	Ações	3,42	(50,51)	85,65	(55,34)	(16,50)	68,02	86,57	(53,90)	(28,10)	89,10	100,00	(58,27)
	Cambial	(30,50)	24,07	(52,18)	82,54	27,82	(1,66)	(42,13)	88,88	33,62	(53,13)	(58,27)	100,00

Obs.: Referência em Base 100 (- 100 a + 100).

Valores positivos: correlação positiva entre as classes.

Valores negativos: correlação negativa entre as classes

Tabela 2. Fronteira Eficiente – Mandatos/Classes de RENDA FIXA – CENÁRIO BASE

Cenários	Mandatos	Retorno Esperado 12 meses (%)	Volatilidade anual (%)	Restrições nos percentuais de cada Mandato		Índice de Sharpe / Pesos de cada Mandato / Retorno médio Mensal esperado / Retorno médio Anual esperado				
BASE	Índice de Sharpe (Retorno/Desvio Padrão)			Mínimo	Máximo	545,10%	1870,22%	198,94%	81,48%	67,51%
	Renda Fixa Liquidez	15,00%	0,40%	0,00%	100,00%	100,00%	70,83%	27,54%	0,00%	0,00%
	Renda Fixa Crédito CDI	16,30%	1,70%	0,00%	5,00%	0,00%	4,44%	5,00%	5,00%	0,00%
	Renda Fixa Crédito Inflação	17,00%	5,00%	0,00%	40,00%	0,00%	1,96%	11,59%	40,00%	40,00%
	Renda Fixa IMA-B	16,75%	4,50%	0,00%	100,00%	0,00%	1,68%	11,59%	41,06%	60,00%
	Renda Fixa IRF-M	16,35%	2,85%	0,00%	100,00%	0,00%	1,08%	24,28%	7,63%	0,00%
	Renda Fixa Crédito Financeiro	16,25%	0,55%	0,00%	20,00%	0,00%	20,00%	20,00%	6,31%	0,00%
	Retorno médio Mensal para os próximos 12 meses					1,17%	1,20%	1,25%	1,30%	1,31%
	Retorno médio Anual para os próximos 12 meses					15,00%	15,39%	16,08%	16,77%	16,85%

Sem solução para rentabilidades maiores

Observação: retorno médio estimado para a carteira de renda fixa: entre 1,17% e 1,31% ao mês

Tabela 3. Fronteira Eficiente – Mandatos/Classes CARTEIRA TOTAL – CENÁRIO BASE

Cenários	Mandatos	Retorno Esperado 12 meses (%)	Volatilidade anual (%)	Restrições nos percentuais de cada Mandato		Índice de Sharpe / Pesos de cada Mandato / Retorno médio Mensal esperado / Retorno médio Anual esperado					
BASE	Índice de Sharpe (Retorno/Desvio Padrão)			Mínimo	Máximo	581,72%	215,16%	102,63%	56,73%	37,65%	37,97%
	Renda Fixa Liquidez	15,00%	0,40%	0,00%	75,00%	42,00%	7,65%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Renda Variável	22,00%	21,00%	0,00%	30,00%	0,03%	1,32%	6,12%	16,13%	29,32%	30,00%
	Renda Fixa Crédito CDI	16,30%	1,70%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Renda Fixa Crédito Inflação	17,00%	5,00%	0,00%	40,00%	1,18%	6,66%	16,14%	31,13%	34,98%	38,61%
	Mult. Estruturados	16,50%	3,50%	0,00%	10,00%	2,46%	10,00%	5,65%	1,24%	0,00%	0,00%
	Renda Fixa IMA-B	16,75%	4,50%	0,00%	75,00%	1,50%	6,22%	10,83%	16,50%	0,70%	0,00%
	Renda Fixa IRF-M	16,35%	2,85%	0,00%	75,00%	2,09%	15,00%	1,26%	0,00%	0,00%	0,00%
	Investimento no Exterior	20,00%	14,00%	0,00%	10,00%	0,73%	3,14%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
	Renda Fixa Crédito Financeiro	16,25%	0,55%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	NTN-Bs Curva	12,00%	1,35%	25,00%	35,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
	Retorno médio Mensal para os próximos 12 meses					1,15%	1,20%	1,25%	1,30%	1,35%	1,40%
	Retorno médio Anual para os próximos 12 meses					14,71%	15,39%	16,08%	16,77%	17,46%	18,16%

Sem solução para rentabilidades maiores

Observação: retorno médio estimado para a carteira de renda fixa: entre 1,15% e 1,40% ao mês

Tabela 4. Comparação de Resultados – RENDA FIXA E CARTEIRA TOTAL

Cenário BASE	Todos os Mandatos	Índice de Sharpe (Retorno/Desvio Padrão)	581,72%	215,16%	102,63%	56,73%	37,65%	37,97%
		Retorno médio Mensal para os próximos 12 meses	1,15%	1,20%	1,25%	1,30%	1,35%	1,40%
		Retorno médio Anual para os próximos 12 meses	14,71%	15,39%	16,08%	16,77%	17,46%	18,16%
	Apenas Renda Fixa	Índice de Sharpe (Retorno/Desvio Padrão)	545,10%	1870,22%	198,94%	81,48%	67,51%	Sem Solução
		Retorno médio Mensal para os próximos 12 meses	1,17%	1,20%	1,25%	1,30%	1,31%	
		Retorno médio Anual para os próximos 12 meses	15,00%	15,39%	16,08%	16,77%	16,85%	

PARTE I Conclusão – Fronteira Eficiente / Otimização de Rentabilidade:

As telas apresentadas demonstraram os resultados do estudo de Fronteira Eficiente, dadas as premissas definidas anteriormente. As Carteiras em negrito, tanto no segmento de Renda Fixa quanto na Carteira Total, sinalizam as alocações mais eficientes, com melhor relação risco versus retorno.

Nas simulações realizadas, separadas por segmento de Renda Fixa e Carteira Total, foram demonstradas carteiras sugeridas nos diversos mandatos para indicar o comportamento das alocações intermediárias e a composição destes portfólios.

Mandatos/Classes Recomendados:

- Renda Fixa Liquidez - Juro Brasil – Classe Preponderante, tendo em vista o cenário de subida da taxa de juro SELIC em 2025;
- Renda Fixa – Inflação NTN-B Curva (taxas de juros reais acima de 6% ao ano). **Parte II, a seguir.**
- Renda Variável – Ações Domésticas
- Renda Fixa Crédito Privado – Juro Brasil
- Investimento Exterior – Ações Globais

Doravante, os produtos e fundos de investimentos a serem investidos pelo Instituto devem seguir as classes e mandatos acima no processo de seleção e análise das aplicações, inclusive com a complementação da classificação dos fundos de acordo com os artigos da Resolução CMN 4.963/21. As diversas simulações de carteira – metodologia Otimização de Carteiras – foram utilizadas com o intuito de avaliar as melhores alternativas e combinações de recursos dentre os fundos de investimentos abertos do ANGRAPREV, classificados no Segmento de Renda Fixa, Renda Variável, Estruturados e Exterior. A metodologia trabalha com a correlação entre os fundos, isto é, comportamento conjunto dos diversos tipos de fundos em termos de risco e retorno.

PARTE II. Otimização de Rentabilidade & Carteira de Títulos Públicos Federais:

A seguir, serão apresentadas Tabelas que representam simulações de compra de títulos públicos federais NTN-B para a carteira própria do ANGRAPREV, com base no modelo de otimização de carteiras.

Tabela 1. PERCENTUAL DE AQUISIÇÃO DE TÍTULOS PUBLICOS FEDERAIS – NTN-B

Otimização ANGRA	Percentual de compra (NTN-B)	Valor em 31/12/2060	Vencimentos das NTN-B a serem adquiridas				
			15/08/2040	15/05/2045	15/08/2050	15/05/2055	15/08/2060
Quanto % da carteira RF em 2025 será usado para a compra de NTN-B.	30%	3.680.804.179,85	10%	10%	20%	30%	30%
	40%	3.799.868.636,24	10%	10%	20%	30%	30%
	50%	4.299.579.926,16	10%	10%	20%	30%	30%
	60%	4.459.774.227,10	10%	10%	20%	30%	30%
	70%	4.619.968.528,04	10%	10%	20%	30%	30%
	80%	4.780.162.828,99	10%	10%	20%	30%	30%
	90%	4.940.357.129,93	10%	10%	20%	30%	30%

Notas:

- a) Otimização ANGRA 30% = compra de 30% do patrimônio atual do ANGRAPREV;
- b) Otimização ANGRA 40% = compra de 40% do patrimônio atual do ANGRAPREV;
- d) Assim, sucessivamente.

Tabela 2. VALOR SIMULADO TOTAL A SER APLICADO ANUALMENTE NOS TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS – NTN-B & DURAÇÃO DA CARTEIRA DE TÍTULOS PÚBLICOS FEDERAIS – NTN-B

Valor Total a ser Aplicado Anualmente em NTN-B nos Percentuais da Otimização da Tabela 1.								Duração NTN-B
Ano	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
2025	129.000.000,00	172.000.000,00	215.000.000,00	258.000.000,00	301.000.000,00	344.000.000,00	387.000.000,00	17,97
2026	Nos demais anos, devido ao pequeno valor de superávit previdenciário, reaplicar apenas os recebimentos dos cupons das NTN-B nos respectivos vencimentos.							16,91
2027								17,92
2028								19,18
2029								18,35
2030								17,32
2031								16,29
2032								15,45
2033								14,42
2034								13,39
2035								17,49
2036								16,49
2037								15,49
2038								14,49
2039								13,49
2040								13,94
2041								12,94
2042								11,94
2043								10,94
2044								9,94
2045								10,13
2046								9,13
2047								8,13
2048								7,13
2049								6,13
2050								7,01
2051								6,01
2052								5,01
2053								4,01
2054								3,01
2055								4,50
2056								3,50
2057								2,50
2058								1,50
2059								0,50

Tabela 3. VALOR DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO TOTAL EM CADA ANO

Valor Total das NTN-B no Final de Cada Ano						
30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
340.718.291,23	385.221.940,79	429.725.590,36	474.229.239,92	518.732.889,48	563.236.539,04	607.740.188,60
365.995.232,25	413.554.503,14	461.113.774,04	508.673.044,94	556.232.315,83	603.791.586,73	651.350.857,62
331.406.428,04	382.112.222,73	432.818.017,41	483.523.812,10	534.229.606,79	584.935.401,47	635.641.196,16
293.924.311,78	347.858.041,67	401.791.771,57	455.725.501,47	509.659.231,36	563.592.961,26	617.526.691,16
308.518.380,67	365.885.538,25	423.252.695,84	480.619.853,42	537.987.011,01	595.354.168,59	652.721.326,17
329.438.636,10	390.457.795,76	451.476.955,41	512.496.115,06	573.515.274,71	634.534.434,36	695.553.594,02
351.784.182,63	416.687.833,45	481.591.484,27	546.495.135,09	611.398.785,92	676.302.436,74	741.206.087,56
368.471.972,50	437.507.404,15	506.542.835,80	575.578.267,46	644.613.699,11	713.649.130,76	782.684.562,42
393.434.331,78	466.864.576,72	540.294.821,65	613.725.066,58	687.155.311,52	760.585.556,45	834.015.801,39
420.095.681,99	498.200.517,67	576.305.353,34	654.410.189,01	732.515.024,68	810.619.860,36	888.724.696,03
249.231.044,68	332.308.059,57	415.385.074,46	498.462.089,35	581.539.104,24	664.616.119,13	747.693.134,03
265.097.182,51	353.462.910,01	441.828.637,51	530.194.365,02	618.560.092,52	706.925.820,02	795.291.547,52
281.973.373,46	375.964.497,95	469.955.622,44	563.946.746,92	657.937.871,41	751.928.995,90	845.920.120,39
299.923.919,04	399.898.558,72	499.873.198,40	599.847.838,08	699.822.477,76	799.797.117,44	899.771.757,11
319.017.214,31	425.356.285,74	531.695.357,18	638.034.428,62	744.373.500,05	850.712.571,49	957.051.642,92
305.225.133,23	406.966.844,30	508.708.555,38	610.450.266,45	712.191.977,53	813.933.688,61	915.675.399,68
324.644.350,97	432.859.134,63	541.073.918,29	649.288.701,95	757.503.485,61	865.718.269,27	973.933.052,92
345.299.077,93	460.398.770,58	575.498.463,22	690.598.155,86	805.697.848,51	920.797.541,15	1.035.897.233,79
367.267.921,43	489.690.561,91	612.113.202,39	734.535.842,87	856.958.483,34	979.381.123,82	1.101.803.764,30
390.634.490,11	520.845.986,82	651.057.483,52	781.268.980,22	911.480.476,93	1.041.691.973,63	1.171.903.470,34
368.985.494,27	491.980.659,03	614.975.823,79	737.970.988,55	860.966.153,31	983.961.318,07	1.106.956.482,82
392.443.813,75	523.258.418,33	654.073.022,91	784.887.627,49	915.702.232,07	1.046.516.836,65	1.177.331.441,24
417.393.503,58	556.524.671,44	695.655.839,29	834.787.007,15	973.918.175,01	1.113.049.342,87	1.252.180.510,73
443.929.378,35	591.905.837,80	739.882.297,25	887.858.756,70	1.035.835.216,15	1.183.811.675,60	1.331.788.135,05
472.152.280,54	629.536.374,06	786.920.467,57	944.304.561,09	1.101.688.654,60	1.259.072.748,12	1.416.456.841,63
376.852.882,03	502.470.509,38	628.088.136,72	753.705.764,07	879.323.391,41	1.004.941.018,76	1.130.558.646,10
400.820.815,65	534.427.754,19	668.034.692,74	801.641.631,29	935.248.569,84	1.068.855.508,39	1.202.462.446,94
426.313.119,35	568.417.492,46	710.521.865,58	852.626.238,69	994.730.611,81	1.136.834.984,92	1.278.939.358,04
453.426.743,92	604.568.991,89	755.711.239,87	906.853.487,84	1.057.995.735,81	1.209.137.983,79	1.360.280.231,76
482.264.806,29	643.019.741,72	803.774.677,15	964.529.612,58	1.125.284.548,01	1.286.039.483,43	1.446.794.418,86
257.203.689,06	342.938.252,07	428.672.815,09	514.407.378,11	600.141.941,13	685.876.504,15	771.611.067,17
273.587.564,05	364.783.418,73	455.979.273,41	547.175.128,10	638.370.982,78	729.566.837,46	820.762.692,15
291.015.091,88	388.020.122,50	485.025.153,13	582.030.183,76	679.035.214,38	776.040.245,01	873.045.275,64
309.552.753,23	412.737.004,31	515.921.255,39	619.105.506,46	722.289.757,54	825.474.008,62	928.658.259,69
329.271.263,61	439.028.351,48	548.785.439,35	658.542.527,22	768.299.615,10	878.056.702,97	987.813.790,84

PARTE II. Conclusão:

Doravante, a partir das simulações de aquisição de títulos públicos federais demonstradas nas tabelas anteriores, há possibilidade de montagem de carteira própria e/ou carteira administrada nos termos da legislação vigente, inclusive com metodologia de contabilização dos ativos pelos critérios de “mantidos até o vencimento”, conforme texto parcialmente transcrito, extraído da Portaria MTP Nº 1.467, DE 02 DE JUNHO DE 2022:

Aplicações em títulos públicos

Art. 141. A unidade gestora do RPPS, em caso de negociações diretas com títulos de emissão do Tesouro Nacional, deverá observar os parâmetros previstos no Anexo VIII.

Art. 142. É vedada, nos termos de resolução do CMN, a aplicação dos recursos financeiros acumulados pelo RPPS em títulos:

I - que não sejam emitidos pelo Tesouro Nacional;

II - que não estejam registrados no SELIC; e

III - emitidos por Estados, Distrito Federal ou Municípios. Seção VIII Precificação dos ativos integrantes das carteiras do RPPS

Art. 143. Deverão ser observados os princípios e normas de contabilidade aplicáveis ao setor público para o registro dos valores da carteira de investimentos do RPPS, tendo por base metodologias, critérios e fontes de referência para precificação dos ativos, estabelecidos na política de investimentos, as normas da CVM e do Banco Central do Brasil e os parâmetros reconhecidos pelo mercado financeiro.

Art. 144. Os ativos financeiros integrantes das carteiras dos RPPS devem ser registrados inicialmente pelo custo de aquisição, formado pelo valor efetivamente pago, além de corretagens e emolumentos.

Art. 145. Os ativos financeiros integrantes das carteiras dos RPPS poderão ser classificados nas seguintes categorias, conforme critérios previstos no Anexo VIII:

I - disponíveis para negociação futura ou para venda imediata; ou

II - mantidos até o vencimento. (grifo nosso)

Por fim, cabe destacar que a alternativa de aquisição de títulos públicos federais “mantidos até o vencimento” deverá ser precedida de estrito acompanhamento do fluxo de caixa projetado do ANGRAPREV. O valor da Duração do Passivo Previdenciário do Instituto de Previdência Social de Angra dos Reis pelos cálculos realizados com data base em 31/12/2024 foi calculado em **13,42 anos**.

Paulo Ricardo Di Blasi
Consultor