



ESTUDO DE ALM 2025
(ASSET LIABILITY MANAGEMENT)
BRAZPREV

15/07/2025

ÍNDICE

0 – INTRODUÇÃO	02
I – O MODELO DE ALM.....	04
I.1 – FRONTEIRA EFICIENTE DE MARKOWITZ.....	05
II – PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV	09
II.1 – <i>HEDGE</i> (PROTEÇÃO) DO PASSIVO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV	10
II.2 – SEGMENTO DE RENDA FIXA.....	11
II.3 – SEGMENTO DE RENDA VARIÁVEL.....	12
II.4 – SEGMENTO DE INVESTIMENTO NO EXTERIOR.....	13
II.5 – SEGMENTO DE INVESTIMENTOS ESTRUTURADOS.....	14
II.6 – SEGMENTO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS	14
II.7 – RESULTADO DO <i>HEDGE</i> (PROTEÇÃO) DO PASSIVO DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV	15
II.8 – SUGESTÃO DE ALOCAÇÃO OBJETIVO DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV	15
III – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16

ESTUDO DE ALM (ASSET LIABILITY MANAGEMENT)

O – INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os resultados da análise de **Asset and Liability Management (ALM)**, voltada à gestão integrada dos ativos garantidores e dos compromissos atuariais do **BRAZPREV**. A abordagem ALM tem se consolidado como uma ferramenta técnica essencial para a mensuração de riscos, definição de estratégias de financiamento e sustentabilidade de longo prazo dos planos previdenciários.

A essência do ALM consiste na compatibilização dos fluxos de ativos e passivos ao longo do tempo, permitindo avaliar a capacidade de liquidez da carteira frente às exigibilidades atuariais. Neste contexto, a análise considera tanto os retornos esperados dos investimentos quanto sua volatilidade, prazo médio, indexadores, riscos de crédito e de mercado, confrontando-os com as projeções atuariais de benefícios futuros. Trata-se, portanto, de uma avaliação que busca garantir a solvência intertemporal do plano, por meio de uma gestão que antecipe os desequilíbrios financeiros e otimize o uso dos recursos públicos afetos à previdência.

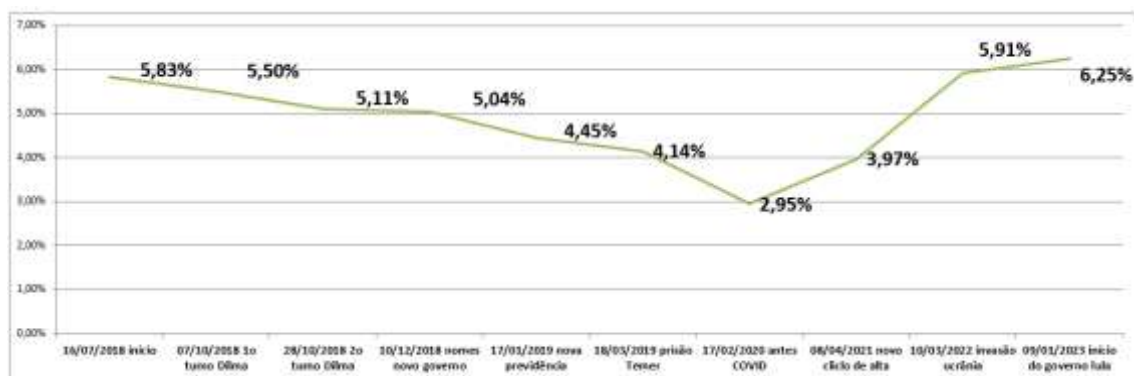
Esta análise fundamenta-se em abordagem determinística, com base em cenários econômicos projetados a partir de parâmetros prudenciais, tais como a taxa real de juros, os índices de inflação, o crescimento real da massa salarial e a evolução demográfica da população de segurados. A carteira de investimentos é avaliada sob a ótica de sua aderência às metas atuariais e aos dispositivos legais vigentes, em especial ao disposto no art. 9º da Portaria MTP nº 1.467/2022, bem como às diretrizes estabelecidas na Política Anual de Investimentos (PAI) do RPPS.

Importa destacar que a consolidação da metodologia de Asset Liability Management (ALM) no âmbito dos Regimes Próprios de Previdência Social representa uma resposta evolutiva ao aprimoramento do arcabouço normativo brasileiro, que tem exigido maior robustez técnica, controle dos riscos e fortalecimento da governança previdenciária. A análise aqui apresentada contribui diretamente para a qualificação das informações contábeis e atuariais, o aprimoramento dos mecanismos de governança e a ampliação da transparência perante os órgãos de controle e a sociedade civil.

Considerando a crescente complexidade do ambiente regulatório e a exigência de avaliações mais estruturadas dos riscos inerentes à gestão previdenciária, entende-se que a inclusão de relatórios técnicos de ALM se torna instrumento indispensável para a tomada de decisão estratégica na alocação dos recursos do RPPS. Mais do que uma peça acessória, trata-se de uma ferramenta que confere base técnica e previsibilidade às decisões do gestor público, ao mesmo tempo em que posiciona o ente federativo de forma proativa diante das futuras exigências da Secretaria de Previdência e dos Tribunais de Contas estaduais e municipais.

Por fim, este relatório tem por finalidade demonstrar a suficiência da carteira de ativos frente às obrigações futuras do plano previdenciário, com vistas à manutenção da solvência técnica e ao atendimento ao princípio da responsabilidade fiscal e previdenciária. Reforça-se, assim, o compromisso do ente federativo com a sustentabilidade de longo prazo do regime, com a preservação do equilíbrio atuarial e com a observância das melhores práticas de gestão pública no campo previdenciário.

As dificuldades de gerir uma carteira de investimentos com foco no longo prazo, compatibilizando retornos frente compromissos futuros de pagamentos tem se mostrado cada vez mais desafiadores diante da realidade brasileira. Começando pelo comportamento das taxas de juros de longo prazo (10 anos) observado nos últimos 7 anos de acordo com o gráfico abaixo:



Cabe fazer uma ressalva sobre essa volatilidade das taxas de juros reais de longo prazo (10 anos) observadas na negociação das NTN-B ao longo do período de 2018 a 2025. Esse foi um período com diversas influências sobre esses títulos quer por aspectos internos como os externos e globais como a pandemia do COVID 19.

Em 2017/2028 Michel Temer era presidente do Brasil terminando o mandato da presidente Dilma que sofreu impeachment. Nas eleições do outubro de 2018 foi eleito o Deputado Jair Bolsonaro representando assim uma alternância ideológica do poder executivo. A partir desse período observamos uma queda da taxa real dos títulos públicos federais, principalmente pela reforma da previdência aprovada, nos dando uma perspectiva de melhora das contas públicas pelo lado das despesas obrigatórias do governo.

Nesse momento e até pouco antes da decretação da pandemia pela OMS, em abril de 2020 a Taxa SELIC atingiu patamar de juro real abaixo de 3% aa. Diante dos enormes gastos públicos adicionais necessários ao atendimento através de ajuda emergencial a diversos setores da sociedade brasileira houve a reversão da trajetória de queda da Taxa SELIC para um movimento de alta na busca de maiores volumes para a recomposição do caixa do Tesouro Nacional.

Esse movimento de “exigência” de maiores taxas de remuneração foi acelerado pelo resultado das eleições presidenciais de 2022, com nova alternância de poder, assumindo um governo mais voltado para gastos e ajudas sociais e assim, maiores pressões sobre o endividamento do Tesouro e elevação das taxas de remuneração dos títulos públicos federais.

O aumento verificado no gasto público e a perspectiva de elevação do endividamento do governo central a preocupantes níveis percentuais do PIB brasileiro, avaliados pelos agentes do mercado levaram as taxas dos títulos a patamares superiores a 7% de juros real a partir de novembro de 2024 e mantido até esse momento de 2025, conforme se pode verificar na tabela abaixo representativa do mercado de negociação de NTNs-B em 30/06/2025:

Data de Vencimento	Tx. Compra	Tx. Venda	Tx. Indicativas	PU	Intervalo Indicativo			
					Mínimo (D0)	Máximo (D0)	Mínimo (D+1)	Máximo (D+1)
15/08/2026	9,8413	9,8148	9,8302	4.443,79	9,5944	10,1593	9,5481	10,1126
15/05/2027	8,753	8,7279	8,7437	4.353,36	8,4888	9,1133	8,4132	9,0373
15/08/2028	7,9252	7,8952	7,91	4.395,49	7,6675	8,3303	7,5649	8,2281
15/05/2029	7,5934	7,5646	7,58	4.332,69	7,3649	7,9532	7,2508	7,8395
15/08/2030	7,5132	7,4861	7,4973	4.353,50	7,3114	7,82	7,2009	7,7096
15/08/2032	7,405	7,375	7,39	4.294,97	7,2489	7,7103	7,1407	7,6023
15/05/2033	7,3153	7,2816	7,2977	4.226,29	7,1626	7,6084	7,0631	7,5089
15/05/2035	7,1983	7,1674	7,1808	4.203,40	7,0721	7,483	6,9777	7,3886
15/08/2040	7,061	7,0256	7,0434	4.210,38	6,9551	7,2842	6,8882	7,2171
15/05/2045	7,0526	7,0176	7,0352	4.085,85	6,963	7,2754	6,8883	7,2006
15/08/2050	6,9755	6,9416	6,9575	4.139,61	6,9021	7,2105	6,8175	7,1257
15/05/2055	6,9638	6,9315	6,9466	4.049,22	6,8866	7,1953	6,8081	7,1165
15/08/2060	6,9844	6,9497	6,9676	4.080,62	6,9057	7,2149	6,8299	7,1387

Diante dessas volatilidades em anos recentes, optamos no estudo a utilizar um parâmetro **de juro real de 3,50% aa** para as NTNs-B por entendermos que esse seria um nível aceito pelo mercado em momentos de equilíbrio fiscal, administrativo e político.

I – O MODELO DO ALM

O modelo do *ALM* é composto por duas etapas fundamentais: a primeira relacionada à macroalocação das classes de ativos permitidas pela Resolução CMN nº 4.963/21, através da Fronteira Eficiente de *Markowitz* e a segunda diretamente ligada à proteção do passivo atuarial (*hedge*), tendo em vista a alocação em títulos públicos Notas do Tesouro Nacional Série B (NTNs-B), **a serem necessariamente marcados na curva, pela taxa prefixada (cupom) adquirida no dia da compra, através de plataforma eletrônica, desde que esteja dentro do túnel de preços divulgados pela ANBIMA, no site: www.anbima.com.br, obedecendo ainda os critérios estipulados na Portaria MTP nº 1.467/22, artigos 141 à 146 e seu respectivo Anexo VIII.**

I.1 – FRONTEIRA EFICIENTE DE MARKOWITZ¹

O modelo de seleção de carteiras (*Portfolio Selection*), de *Harry Markowitz*, foi publicado em 1952, quando ele estava fazendo seu doutorado em Economia pela Universidade de Chicago, sendo que em 1990, acabou por ganhar o prêmio Nobel em Economia, devido à sua contribuição com a teoria de portfólio, ou seja, da diversificação (diminuição de risco) que ocorre em uma carteira de ativos.

O que se tem por trás de toda essa teoria é, uma vez estabelecidas as classes de ativos disponíveis, com seus respectivos retornos e riscos históricos, buscar a melhor alocação (ótima), combinando-se as classes de ativos de forma a maximizar o retorno com o menor risco (volatilidade) possível. Em outras palavras, achar a melhor carteira, a melhor combinação entre as classes de ativos disponíveis, é como se fosse “achar uma agulha no meio de um palheiro”.

Diante da atual Resolução CMN nº 4.963/21, pode-se identificar 7 (sete) possíveis classes de ativos, quais sejam:

- (i) **SELIC/CDI:** Taxa Básica de Juros da Economia;
- (ii) **IRF-M: Índice de Renda Fixa de Mercado**, *benchmark* da Anbima que congrega todos os títulos prefixados, sejam eles as Letras do Tesouro Nacional (LTN) e as Notas do Tesouro Nacional Série F (NTN-F);
- (iii) **IMA-B: Índice de Mercado Anbima Série B**, *benchmark* da Anbima que congrega todas as Notas do Tesouro Nacional Série B, que são atreladas à IPCA + Cupom % a.a.;
- (iv) **SMLL: Índice Small Caps** da Bolsa Brasileira [B]3, que servirá para denotar tudo aquilo que não é gestão passiva no segmento de renda variável permitido pela referida Resolução CMN nº 4.963/21, ou seja, os fundos de ações que fazem **gestão ativa**;
- (v) **S&P 500: Standard & Poor's 500**, *benchmark* da bolsa americana que congrega as 500 ações das empresas com a maior capitalização (multiplicação do preço atual da ação pelo número de ações em circulação), a ser utilizado para o Segmento de Investimentos Estruturados, mais precisamente para os Fundos Multimercados do Artigo 10, Inciso I, da Resolução CMN nº 4.963/21;

¹ Maiores informações em Bodie, Kane & Marcus, “Investimentos”, 8ª Edição, Editora Mc Graw Hill, Capítulos 6 e 7 e, ainda, no Artigo 4º: “Aplicação da Teoria da Carteira de Markowitz e seu comportamento em relação à Meta Atuarial de um RPPS, publicado em 2018, no livro “Regimes Próprios Aspectos Relevantes Volume 12”, da ABIPEM e da APEPREM, página 45, escrito pelo autor Eduardo Augusto Reichert, CFP.

- (vi) **MSCI ACWI R\$: MSCI All Country World Index em Reais**, é o principal índice de ações globais da MSCI, congregando ações de alta e média da capitalização em 23 mercados desenvolvidos e 26 mercados emergentes, a ser utilizado para o Segmento de Investimentos no Exterior, Artigo 9º, da Resolução CMN nº 4.963/21;
- (vii) **IFIX**: O Índice de Fundos de Investimentos Imobiliários (IFIX) foi criado para indicar o desempenho médio das cotações dos fundos de investimentos imobiliários. Ele é composto por cotas de fundos negociados nos mercados de bolsa e de balcão organizado da [B]3, e, demonstra o comportamento do Segmento de Fundos Imobiliário, Artigo 11 da Resolução CMN nº 4.963/21.

A utilização da fronteira eficiente neste contexto tem finalidade exploratória e diagnóstica: avaliar como as diversas classes de ativos (representadas por seus respectivos índices) contribuem para o risco e retorno agregado da carteira, e identificar quais combinações históricas teriam posicionado a carteira mais próxima da fronteira eficiente. Tal abordagem possibilita ao gestor previdenciário:

- Visualizar de forma objetiva a relação de dominância entre classes de ativos, ou seja, quais oferecem melhor retorno para o mesmo nível de risco;
- Avaliar a eficiência histórica das decisões de alocação, em comparação com composições mais balanceadas;
- Compreender quais classes apresentaram correlação favorável à diversificação da carteira ao longo do período;

Desta maneira, levando-se em conta a série histórica de retornos diários de cada um desses *benchmarks* apontados anteriormente, por 15 anos, a partir de 31/12/2010, até a data de desenvolvimento do presente modelo (28/02/2025), apurou-se a **volatilidade histórica para cada um deles, com as suas respectivas expectativas de retornos** diante do **cenário atual vigente**, apresentado no relatório FOCUS de 30/06/2025, publicado pelo Banco Central do Brasil:

	<i>SELIC</i>	<i>IRF-M</i>	<i>IMA-B</i>	<i>SP500</i>	<i>MSCI AC</i>	<i>IFIX</i>	<i>SMLL</i>
Retornos a.a.	1,64%	0,00%	3,50%	8,50%	11,50%	0,00%	18,00%
Volatilidade a.a.	0,87%	2,16%	3,82%	7,65%	8,17%	5,77%	12,55%

BOLETIM FOCUS BANCO CENTRAL		
INDICADORES DE MERCADO	2025	2026
	30/06/2025	30/06/2025
IPCA	5,20%	4,50%
IGPM	2,37%	4,50%
CÂMBIO (US\$/R\$)	5,70	5,79
SELIC	15,00%	12,50%
PIB	2,21%	1,87%

Ainda, se faz necessário o cálculo da matriz de covariância entre as classes de ativos (*benchmarks*), que é dada por:

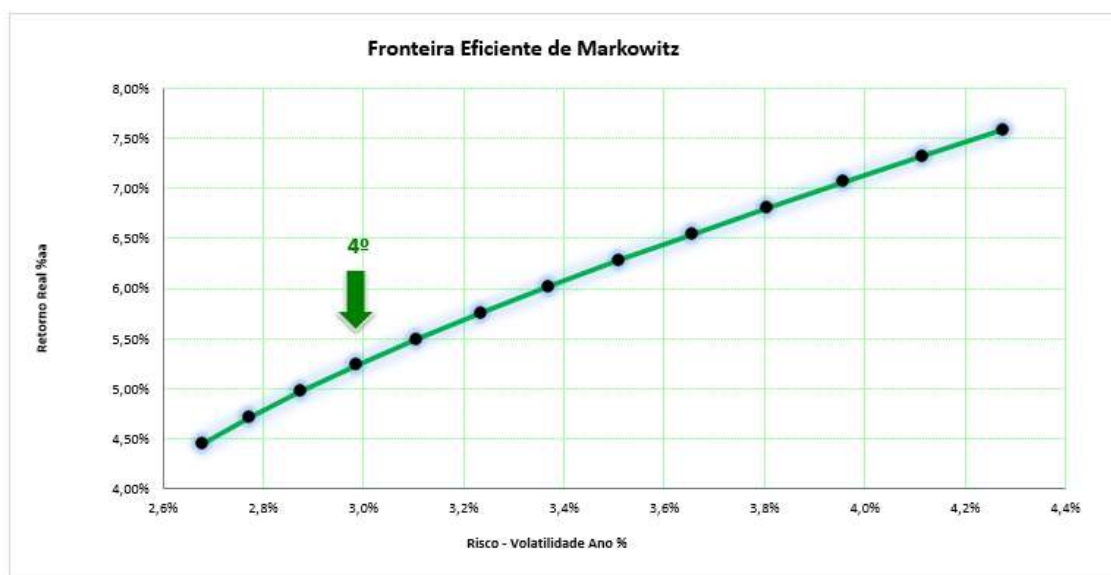
MATRIZ DE COVARIÂNCIA							
	<i>SELIC</i>	<i>IRF-M</i>	<i>IMA-B</i>	<i>SP500</i>	<i>MSCI AC</i>	<i>IFIX</i>	<i>SMLL</i>
SELIC	0,00764%	0,01013%	0,00573%	0,00235%	0,00119%	0,00994%	0,01233%
IRF-M	0,01013%	0,04646%	0,06423%	0,01343%	-0,04947%	0,05897%	0,12562%
IMA-B	0,00573%	0,06423%	0,14586%	0,05361%	-0,07918%	0,11531%	0,27417%
SP500	0,00235%	0,01343%	0,05361%	0,58526%	0,33290%	0,11976%	0,49710%
MSCI AC	0,00119%	-0,04947%	-0,07918%	0,33290%	0,66780%	-0,03357%	-0,02511%
IFIX	0,00994%	0,05897%	0,11531%	0,11976%	-0,03357%	0,33275%	0,44806%
SMLL	0,01233%	0,12562%	0,27417%	0,49710%	-0,02511%	0,44806%	1,57522%

Importante destacar que a matriz de covariância acima, que gera o efeito portfolio na composição da carteira, ou seja, o efeito da diversificação, possui algumas propriedades:

- (i) O valor da covariância não é uma medida padronizada entre -1 e 1 como a correlação. Quando você compara um benchmark em relação a ele mesmo, você está calculando a covariância de um ativo com ele mesmo. Isso não dá 1. O que dá 1 é a correlação de um ativo com ele mesmo. A covariância de um ativo com ele mesmo é igual à sua variância.
- (ii) É uma matriz quadrada, ou seja, o número de linhas é igual ao número de colunas;
- (iii) Os valores em destaque na diagonal principal (em verde), representam os valores da variância de cada um dos *benchmarks*, ou seja, basta apenas

- (iv) extrair a raiz quadrada da variância e chegamos ao desvio padrão, que é a medida de volatilidade utilizada no presente estudo;
- (v) É uma matriz triangular, pois a parte de baixo pode ser rebatida para a parte de cima, fixando-se a diagonal principal, ou seja, a covariância do IRF-M com a Selic é igual a 0,01013%, o que é o mesmo que dizer qual é a covariância entre Selic e o IRF-M, apresentando-se o mesmo valor;
- (vi) Podemos observar a tão falada diversificação gerada pelo *benchmark* MSCI AC que é comprovada através dos valores destacados em vermelho que apresentam covariância negativa (correlação também) diante dos *benchmarks* locais da economia brasileira.

Diante deste contexto, a seguir, pode-se obter a **Frenteira Eficiente de Markowitz**, com inúmeros pontos das possíveis carteiras que combinam os *benchmarks* anteriormente citados, cada qual com um determinado grau de risco (volatilidade anual) e respectivo retorno (retorno real), dados por:



Como se pode notar acima, para cada um dos pontos se apresenta uma carteira com determinado risco (anual) e respectivo retorno real (anual). Para o Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, que possui em sua respectiva avaliação atuarial e em sua Política de Investimentos para o ano de 2025, a taxa de juros real de 5,20% a.a., é recomendado a composição da carteira gerada pelo 4º ponto destacado em verde, ou seja, aquele que apresenta risco aproximado de 2,99% ao ano e respectivo retorno aproximado de 5,23% a.a.

N	Retorno a.a.	Risco a.a.	SELIC	IRF-M	IMA-B	S&P500	MSCI AC	IFIX	SMLL
1	4,45%	2,68%	19,30%	0,00%	60,65%	10,00%	10,00%	0,00%	0,05%
2	4,71%	2,77%	19,30%	0,00%	58,84%	10,00%	10,00%	0,00%	1,86%
3	4,97%	2,87%	19,30%	0,00%	57,04%	10,00%	10,00%	0,00%	3,66%
4	5,23%	2,99%	19,30%	0,00%	55,23%	10,00%	10,00%	0,00%	5,47%
5	5,50%	3,11%	19,30%	0,00%	53,43%	10,00%	10,00%	0,00%	7,27%
6	5,76%	3,24%	19,30%	0,00%	51,62%	10,00%	10,00%	0,00%	9,08%
7	6,02%	3,37%	19,30%	0,00%	49,82%	10,00%	10,00%	0,00%	10,88%
8	6,28%	3,51%	19,30%	0,00%	48,01%	10,00%	10,00%	0,00%	12,69%
9	6,54%	3,65%	19,30%	0,00%	46,21%	10,00%	10,00%	0,00%	14,49%
10	6,80%	3,80%	19,30%	0,00%	44,40%	10,00%	10,00%	0,00%	16,30%
11	7,07%	3,96%	19,30%	0,00%	42,60%	10,00%	10,00%	0,00%	18,10%
12	7,33%	4,12%	19,30%	0,00%	40,80%	10,00%	10,00%	0,00%	19,90%
13	7,59%	4,28%	19,30%	0,00%	38,99%	10,00%	10,00%	0,00%	21,71%

Assim, diante do contexto até agora exposto, a seguir será realizado o diagnóstico do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, tendo em vista os resultados das alocações da carteira sugerida por *Markowitz*.

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV

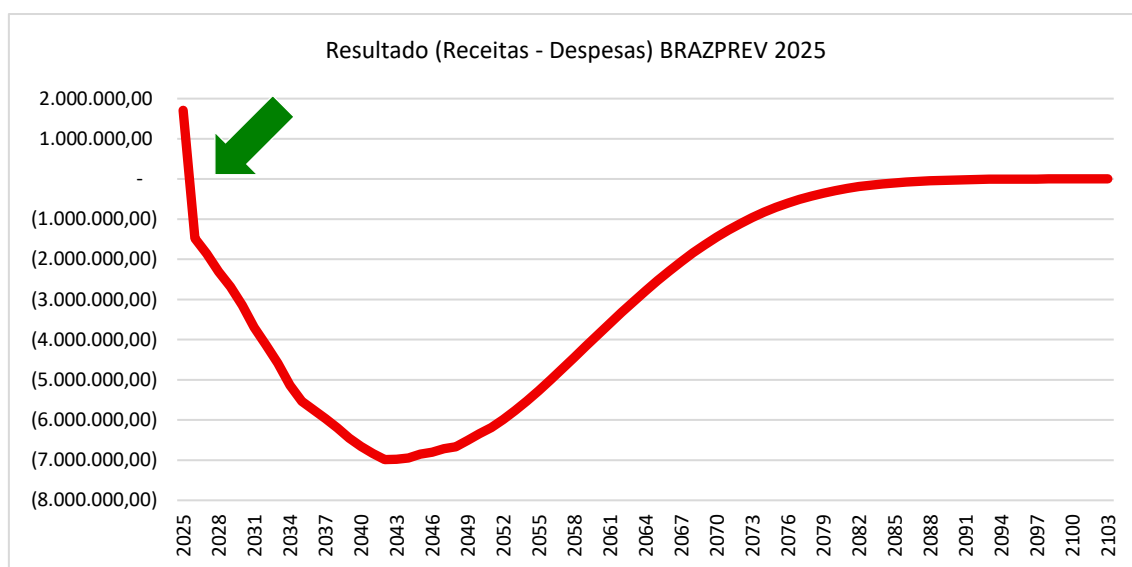
Levando-se em conta o patrimônio atual do Plano Previdenciário do **BRAZPREV** em **30/05/2025**, no valor de **R\$ 21.064.242,37** a alocação sugerida por *Markowitz* é:

ALOCÇÃO ÓTIMA MARKOWITZ		
BENCHMARKS	% ALOCAÇÃO	R\$
SELIC/CDI	19,30%	4.065.398,78
IMA-B	55,23%	11.634.185,59
SMLL	5,47%	1.151.809,53
MSCI AC	10,00%	2.106.424,24
S&P500	10,00%	2.106.424,24
IFIX	0,00%	0,00
TOTAL	100,00%	21.064.242,37

II.1 – HEDGE (PROTEÇÃO) DO PASSIVO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV

Dando seguimento, o próximo passo do Modelo de *ALM*, é buscar a proteção do passivo atuarial (*hedge*), tendo em vista a alocação em títulos públicos (NTNs-B) a serem necessariamente marcados na curva, pela taxa prefixada (cupom) adquirida no dia da compra, através de plataforma eletrônica, desde que esteja dentro do túnel de preços divulgados pela ANBIMA, no site: www.anbima.com.br.

Tendo em vista a **Avaliação Atuarial 2025** do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, efetuada com a **data base de 31/12/2024**, a seguir é apresentado o Fluxo do Resultado Previdenciário (Receitas Previdenciárias - Despesas Previdenciárias) previsto de 2025 até 2103:

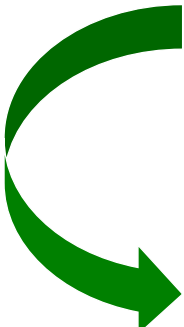


Como se pode notar, o Plano Previdenciário do **BRAZPREV** a partir de 2026, possui Resultado Previdenciário negativo, ou seja, menos Receitas Previdenciárias do que Despesas Previdenciárias. Dessa forma, mais do que nunca o *ALM* se faz necessário para o **BRAZPREV** adequar sua carteira, alocando recursos de forma mais competitiva no longo prazo.

Como já fora mencionado anteriormente, o patrimônio líquido do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, em 30/05/2025, é **R\$ R\$ 21.064.242,37**. Markowitz sugeriu que 55,23% (R\$ 11.634.185,39) do patrimônio seja alocado na classe de ativo IMA-B, que **deverá ser descontado das posições IMA-B já presentes na carteira**.

Sendo assim, passa-se agora a rodar o modelo de *Cash Flow Matching* para a escolha de quais vencimentos (vértices) de NTNs-B comprar para se proteger o passivo do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**.

Após realizada a modelagem, foram obtidos os seguintes percentuais de alocação para cada um dos vértices, levando-se em conta os Preços Unitários (PUs) divulgados pela ANBIMA em 30/06/2025, obtendo-se as seguintes quantidades de títulos para cada um dos vértices (vencimentos):



11.634.185,59	NTNB	NTNB
	15/08/2026	15/08/2030
ALOCAÇÃO (%)	27,07%	72,93%
ALOCAÇÃO (R\$)	3.149.375,46	8.484.810,14
ATUAL BRAZPREV	0,00	0,00
DIFERENÇA	3.149.375,46	8.484.810,14
PUs em 30/06/2025	4.443,79	4.353,50
QUANTIDADES de NTNBS	709	1.949

LIÇÃO DE CASA A FAZER!

Valendo a ressalva que a execução da compra dos referidos títulos públicos deve ser feita paulatinamente, observando-se o cenário macroeconômico na data da compra e principalmente a eventual abertura (aumento) da curva de juros de médio e longo prazos.

II.2 – SEGMENTO DE RENDA FIXA

Analisando a carteira do Segmento de Renda Fixa do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, Markowitz sinalizou a alocação de 19,33% do patrimônio em CDI/SELIC e a alocação de 55,23% do patrimônio em IMA-B, totalizando, assim a alocação de 74,53% no segmento de Renda Fixa.

Ocorre que em 30/05/2025, o Plano Previdenciário do **BRAZPREV** possui alocado no segmento de Renda Fixa o percentual de 94,02% de seu patrimônio líquido, dividido da seguinte maneira, conforme tabela adiante:

4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
7º I a	TÍTULOS PÚBLICO FEDERAL	0,00		0,00%						
	BB AUTOM FIC RF CP	2.117,02		0,01%						
	BB IMA-B 5 FIC RF PREV LP	159.664,73		0,76%						
	BB IRF-M 1 TP FIC RF PREV	1.004.149,02		4,77%						
	BB IRF-M TP FI RF PREV	701.801,24		3,33%						
	BB TP VÉRTICE 2026 FIF RF	557.588,34		2,65%						
7º I b	BB TP VÉRTICE 2027 FI RF PREV	307.457,45	11.123.743,25	1,46%	52,81%	IMA-B	55,23%	11.634.185,59	510.442,34	2,42%
	BB TP VÉRTICE 2032 FI RF PREV	735.933,72		3,49%						
	CAIXA ALIANÇA TP FI RF CP	3.902.123,27		18,52%						
	CAIXA BR 2033 X TP FI RF	689.512,01		3,27%						
	SICREDI LIQ EMPRES DI FI RF	1.258.933,52		5,98%						
	SICREDI SELIC FIC RF LP	741.161,93		3,52%						
	TREND PÓS FIC RF SIMPLES	1.063.301,00		5,05%						
7º III a	BB ÁGIL FIC RF SIMPLES	2.121,96		0,01%						
	BB FLUXO FIC RF SIMPLES PREV	56.322,46		0,27%						
	BB PERFIL FIC RF REF DI PREV LP	323.399,81		1,54%						
	BRANCO PREM FIF RF REF DI	4.958.188,92	8.681.552,20	23,54%	41,21%	CDI/SELIC	19,30%	4.065.398,78	-4.616.153,42	-21,91%
	ITAÚ INSTIT GLOB DIN FIC RF LP	1.496.464,52		7,10%						
	ITAÚ INSTIT OPTIMUS FIC RF LP	988.421,81		4,69%						
7º V b	4UM FI RF CRÉDITO PRIVADO LP	432.281,09		2,05%						
	CLARITAS FI RF CRÉD PRIV LP	424.351,63		2,01%						
TOTAL		19.805.295,45	19.805.295,45	94,02%	94,02%	-	74,53%	15.699.584,37	-4.105.711,08	-19,49%

A carteira atual apresenta:

- (i) 52,81% alocados no Benchmark IMA-B (Art 7º I b);
- (ii) 41,21% alocados no Benchmark CDI/SELIC (Art 7º III a e Art 7º V b)

Pode-se concluir o seguinte diagnóstico do Segmento de Renda Fixa do Plano Previdenciário do **BRAZPREV** para compor o novo total alocado no segmento Renda Fixa de 74,91%:

- (i) Aumentar a alocação em IMA-B de 52,81% para 55,23% direcionando os recursos para a aquisição de NTN-B (vértices sugeridos) do Art 7º I a;
- (ii) Reduzir a alocação em SELIC/CDI de 41,21% para 19,30% diminuindo as posições de fundos de investimentos do Art 7º III a e Art 7º V b;
- (iii) No total, diminuir a alocação no Segmento de Renda Fixa de 94,02% para 74,53%;
- (iv) Rever os limites da alocação objetivo da atual política anual de investimentos referente ao ano de 2025 no Segmento de Renda Fixa.

II.3 – SEGMENTO DE RENDA VARIÁVEL

Analisando a carteira do Segmento de Renda Variável do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, Artigo 8º, *Markowitz* sinalizou a alocação de 5,47% do patrimônio em Fundos de Investimentos em Ações de gestão ativa (SMLL).

Ocorre que em 30/05/2025, o Plano Previdenciário do **BRAZPREV** possui alocado no benchmark SMLL (segmento de renda variável) o percentual de 1,36% de seu patrimônio líquido, distribuídos da seguinte maneira, conforme tabela a seguir:

4.963/21	Ativos	R\$	R\$ Total	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
8º I	MAG BRASIL FI AÇÕES	177.311,01	286.460,73	0,84%	1,36%	SMLL	5,47%	1.151.809,53	865.348,80	4,11%
	SCHRODER BEST IDEAS FIA	109.149,72		0,52%						
TOTAL		286.460,73	286.460,73	1,36%	1,36%	-	5,47%	1.151.809,53	865.348,80	4,11%

Assim, pode-se concluir o diagnóstico do Segmento de Renda Variável do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**:

- (i) Para compor o benchmark SMLL de Markowitz: aumentar a alocação em fundos de investimentos em ações, do Artigo 8º I de 1,36% para 5,47%;
- (ii) Rever os limites da alocação objetivo da atual política anual de investimentos referente ao ano de 2025 no Segmento de Renda Variável.

II.4 – SEGMENTO DE INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

Analisando a carteira do Segmento Investimentos no Exterior do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, Artigo 9º III, Markowitz sinalizou a alocação de 10,00% do patrimônio em MSCI AC, conforme tabela a seguir:

4.963/21	Ativos	R\$	%	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
9 III	FUNDOS DE AÇÕES BDR NÍVEL 1	0,00	0,00%	MSCI AC	10,00%	2.106.424,24	2.106.424,24	10,00%
TOTAL		0,00	0,00%	-	10,00%	2.106.424,24	2.106.424,24	10,00%

Assim, pode-se concluir o diagnóstico do Benchmark MSCI AC Segmento de Investimentos no Exterior do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**:

- (i) Iniciar a alocação em Fundos de Ações BDR dos Artigo 9º II e Artigo 9º III, até 10,00%;
- (ii) rever limites da alocação objetivo da atual política anual de investimentos referente ao ano de 2025 do Segmento de Investimentos no Exterior.

II.5 – SEGMENTO DE INVESTIMENTOS ESTRUTURADOS

Analisando agora o Benchmark S&P500 Segmento de Investimentos Estruturados da carteira do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**, *Markowitz* sinalizou a alocação de 10,00% do patrimônio, conforme tabela a seguir:

4.963/21	Ativos	R\$	%	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
10 I	ITAÚ INST JUROS MOE FIC MULTIMERCADO	972.486,19	4,62%	S&P500	10,00%	2.106.424,24	1.133.938,05	5,38%
TOTAL		972.486,19	4,62%	-	10,00%	2.106.424,24	1.133.938,05	5,38%

Assim, pode-se concluir o diagnóstico do Segmento de Investimentos Estruturados do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**:

- (i) Aumentar a alocação em Fundos em Fundos Multimercados do Art 10º I atrelados ao S&P 500, de 4,62% para 10,00%;
- (ii) rever limites da alocação objetivo da atual política anual de investimentos referente ao ano de 2025 do Segmento de Investimentos Estruturados.

II.6 – SEGMENTO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Analisando agora o Benchmark IFIX Segmento de Fundos de Investimentos Imobiliários, como o Plano Previdenciário do **BRAZPREV** não possui participação nesse segmento, e como *Markowitz* não sinalizou a alocação de recursos neste segmento, não deverá ser efetuado investimentos em Fundos de Investimentos Imobiliários do Artigo 11º, conforme tabela a seguir:

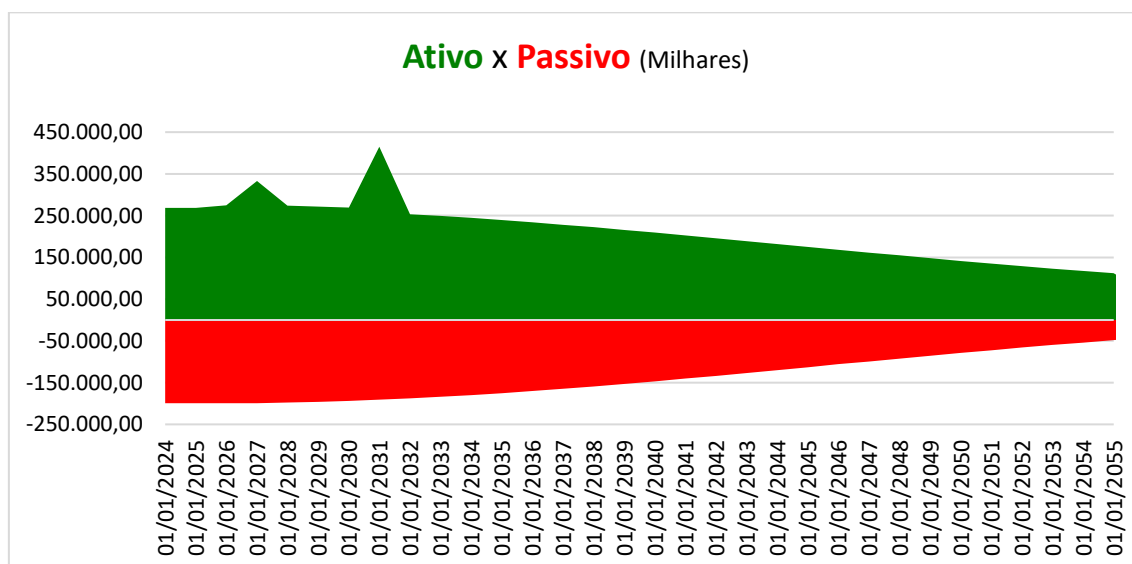
4.963/21	Ativos	R\$	%	Benchmarks	% Markowitz	R\$ Markowitz	Diferença R\$	Diferença %
11	FUNDO INVESTIMENTO IMOBILIÁRIO	0,00	0,00%	IFIX	0,00%	0,00	0,00	0,00%
TOTAL		0,00	0,00%	-	0,00%	0,00	0,00	0,00%

Assim, pode-se concluir o diagnóstico do Segmento de Fundos de Investimentos Imobiliários do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**:

- (i) Não realizar investimentos no benchmark IFIX em Fundos de Investimentos Imobiliários do Artigo 11º;
- (ii) Manter os limites atuais da alocação objetivo da política anual de investimentos referente ao ano de 2025 do Segmento de Investimentos Estruturados.

II.7 – RESULTADO DO *HEDGE* (PROTEÇÃO) DO PASSIVO DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV

A seguir, o gráfico que expressa o *hedge*, a proteção, do Passivo do Plano Previdenciário do **BRAZPREV**.



II.8 – SUGESTÃO DE ALOCAÇÃO OBJETIVO DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO BRAZPREV

A seguir segue a consolidação do modelo e sugestão de alocação objetivo para a Política de Investimentos 2025 do Plano Previdenciário do **BRAZPREV** de acordo com Markowitz.

4.963/21	Ativos	R\$	%	% Total	Benchmarks	% Markowitz	Mínimo	Sugestão	Objetivo	Máximo	Limite Legal PRO GESTÃO NÍVEL 1
Artigo 7º I, Alínea a	Títulos do Tesouro Nacional	0,00	0,00%	52,81%	IMA-B	55,23%	0,0%	27,62%	0,00%	100,00%	100,0%
Artigo 7º I, Alínea b	Fundos 100% Títulos Públicos	11.123.743,25	52,81%				0,0%	27,62%	10,00%	100,00%	100,0%
Artigo 7º III, Alínea a	Fundos Renda Fixa	7.824.919,48	37,15%	41,21%	CDI/SELIC	19,30%	0,0%	15,23%	53,00%	65,00%	65,0%
Artigo 7º V, Alínea B	Fundos de Crédito Privado	856.632,72	4,07%				0,0%	4,07%	4,00%	5,00%	5,0%
Artigo 8º I	Fundos de Ações	286.460,73	1,36%	1,36%	SMLL	5,47%	0,0%	5,47%	9,00%	35,00%	35,0%
Artigo 9º III	Fundos de Ações - BDR Nível I	0,00	0,00%	0,00%	MSCI AC	10,00%	0,0%	10,00%	0,00%	10,00%	10,0%
Artigo 10 I	Fundos Multimercados	972.486,19	4,62%	4,62%	S&P500	10,00%	0,0%	10,00%	9,00%	10,00%	10,0%
Artigo 11	Fundo Investimento Imobiliário	0,00	0,00%	0,00%	IFIX	0,00%	0,0%	0,00%	0,00%	5,00%	5,0%
TOTAL		21.064.242,37	100,00%	100,00%	-	100,00%	-	100,00%	100,00	-	-

III – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, diante de todo o contexto apresentado anteriormente, pode-se concluir que o Plano Previdenciário do **BRAZPREV** já vinha apresentando uma ótima gestão na sua carteira de investimentos, levando-se em conta todos os segmentos permitidos pela Resolução CMN nº 4.963/21: Renda Fixa, Renda Variável, Investimentos no Exterior, Investimentos Estruturados e Fundos Imobiliários.

Como se pôde verificar, o presente Estudo de *ALM* possui como principal objetivo, apresentar o ajuste fino na gestão da carteira de investimentos, fazendo reduzir a volatilidade dela com a sugestão de compra de títulos públicos NTN's B a serem marcados na curva e, por outro lado, “corrigir” a assunção de risco, nos demais segmentos da carteira de investimentos, pura e simplesmente, porquê é assim que o passivo do Plano Previdenciário do **BRAZPREV** deseja, buscando sua respectiva proteção!

Rio de Janeiro, 15 de julho de 2025



MAIS VALIA CONSULTORIA LTDA EPP
Ronaldo Borges da Fonseca
Sócio-Diretor
Economista CORECON RN 1639-1
Consultor de Valores Mobiliários CVM