

Estudo para Troca de Indexador

Plano de Suplementação de
Aposentadorias e Pensão -
PSAP/ELETROPAULO - CNPB
1982.0022-47

VIVEST

9 de maio de 2024



Conteúdo

1.	Introdução	1
2.	Legislação	2
3.	Índices de Inflação.....	3
	• IGP-M e IGP-DI	3
	• IPCA e INPC.....	4
	• IPC-3i.....	5
	• Gráficos Comparativos	6
	• Indexador.....	8
4.	Estudo de Cash Flow Matching	10
	• Cenário Econômico	10
	• Ativo.....	11
	• Passivo	12
	• Hipóteses Utilizadas	13
	• Resultados.....	14
5.	Estocástico	16
	• Volatilidade: IGP-M x IPCA	16
	• Ativo.....	17
	• Passivo	17
	• Funded Ratio	17
	• Retorno Real Composto	18
6.	Conclusão	19

Seção 1

Introdução

O objetivo deste estudo é auxiliar a VIVEST em relação à possibilidade de troca do indexador do **Plano de Suplementação de Aposentadorias e Pensão – ELETROPAULO (“PSAP/ELETROPAULO”)**, ou seja, do índice utilizado para reajustar os benefícios dos participantes assistidos, de IGP-DI (Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna) para IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo).

A motivação para o estudo é a grande volatilidade do indicador IGP-DI quando comparada ao IPCA – que afeta a correção dos benefícios – e a escassez de oferta de ativos atrelados ao IGP-DI, dificultando o casamento entre passivo e ativo.

Atualmente, cerca de 31,1% do Patrimônio do Plano – desconsiderando Dívida Contratada – é vinculado ao IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado), através do investimento em NTN-C (Notas do Tesouro Nacional série C), sendo que a totalidade vence no ano de 2031.

Tanto o IGP-M quanto o IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna) são calculados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e utilizam a mesma metodologia, se diferenciando, principalmente, pelo período de coleta: do dia 1 ao 30 de cada mês e entre os dias 21 do mês anterior e 20 do mês de referência, respectivamente. Neste estudo, o IGP-M será o indicador considerado para as análises, por ser mais utilizado pelo mercado.

Seção 2

Legislação

Este estudo tem como alicerce a Resolução CNPC nº 40, de 30 de março de 2021, que dispõe sobre os regulamentos de plano de benefício.

De acordo com o Artigo 4º da norma:

“§2º O critério de atualização dos benefícios, de que trata o inciso V do caput deste artigo, poderá ser modificado, inclusive para benefícios concedidos, mediante:

I - elaboração de estudo técnico que demonstre a necessidade de mudança do critério de atualização, bem como a adequação econômica, financeira e atuarial do índice proposto;

II - ampla divulgação aos participantes e assistidos, com antecedência mínima de cento e oitenta dias do envio da proposta ao órgão estatutário competente da EFPC;

III - aprovação do órgão estatutário competente da EFPC; e

IV - autorização do órgão da Superintendência Nacional de Previdência Complementar.

§3º Na hipótese do critério de atualização dos benefícios com características de benefício definido adotar índice de preço, este deverá:

I - refletir adequadamente a variação de preços de produtos e serviços consumidos pela população;

II - ser de abrangência nacional e ampla divulgação; e

III - ser compatível com o objetivo de manter o equilíbrio econômico-financeiro entre ativos e passivos do plano de benefícios.”

Como é possível observar no inciso IV do parágrafo 2, a Resolução dispõe que vencidas as etapas anteriores, apenas será necessária a autorização da Previc para promover a alteração, o que torna, em nossa avaliação, desnecessária a elaboração de uma peça jurídica de defesa. Ademais, entendemos que a própria norma, ao permitir em seu texto a troca do indexador, já fornece suficiente arcabouço legal para o processo.

Dessa forma, o estudo técnico a seguir visa atender o inciso I do parágrafo 2º e ser suficiente para a discussão e tomada de decisão do órgão estatutário da Entidade.

Seção 3

Índices de Inflação

IGP-M e IGP-DI

O IGP-M é calculado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), desde 1989, e utiliza como base a metodologia do IGP-DI, que é composta pela média ponderada de três índices de preços:

1. Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA): 60%. Mede as variações médias dos preços recebidos pelos produtores domésticos na venda de seus produtos.
2. Índice de Preços ao Consumidor (IPC): 30%. Mede variações de preços de um conjunto fixo de bens e serviços componentes de despesas habituais de famílias com nível de renda situado entre 1 e 33 salários mínimos mensais. Cobre sete das principais capitais do país: Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.
3. Índice Nacional de Custo da Construção (INCC): 10%. Mede a evolução de custos de construções habitacionais. Tem como abrangência geográfica sete municípios de capitais: Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo.

Dessa forma, somente 30% da composição dos IGPs corresponde à inflação diretamente percebida pelos consumidores.

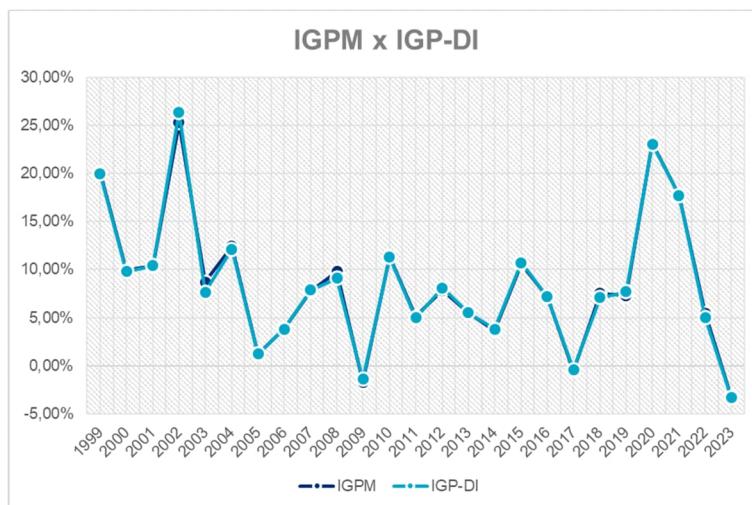
De acordo com a FGV, o IGP-M difere do IGP-DI em quatro aspectos:

- (i) Para efeito de coleta de preços, adota-se o período compreendido entre o dia 21 do mês anterior ao de referência e o dia 20 do mês de referência;
- (ii) A cada mês de referência apura-se o índice três vezes, em intervalos de dez dias, denominados decêndios;
- (iii) Os resultados das duas primeiras apurações prévias serão considerados valores parciais e o último será o resultado definitivo do mês.
- (iv) Os períodos de coleta das três apurações são cumulativos, totalizando 10, 20 e 30 dias, respectivamente.

Os IGPs são mais influenciados pelas oscilações do dólar do que o IPCA, por conta do peso dos preços no atacado em sua composição, fator que explica grande parte da volatilidade do índice.

Por fim, o IGP-M é utilizado como índice de referência, principalmente, para o reajuste dos contratos de aluguel e de energia elétrica.

O comparativo entre IGP-M e IGP-DI demonstra que a variação anual dos dois índices é praticamente a mesma, diferenciando pontualmente por conta do período de coleta.



IPCA e INPC

O IPCA e o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) são calculados mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desde 1980 e 1979, respectivamente, e têm por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias.

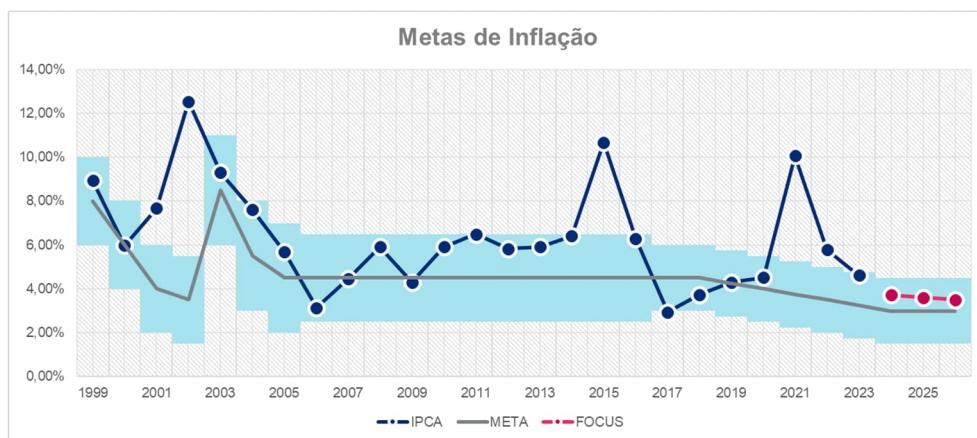
Os índices têm como unidade de coleta estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e internet e sua coleta estende-se, em geral, do dia 01 a 30 do mês de referência.

Atualmente, a população-objetivo do IPCA abrange as famílias com rendimentos de 1 a 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte, enquanto o INPC considera famílias com uma faixa salarial mais baixa, de 1 a 5 salários mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada. As famílias são residentes nas principais regiões metropolitanas: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia, Campo Grande, Rio Branco, São Luís e Aracaju.

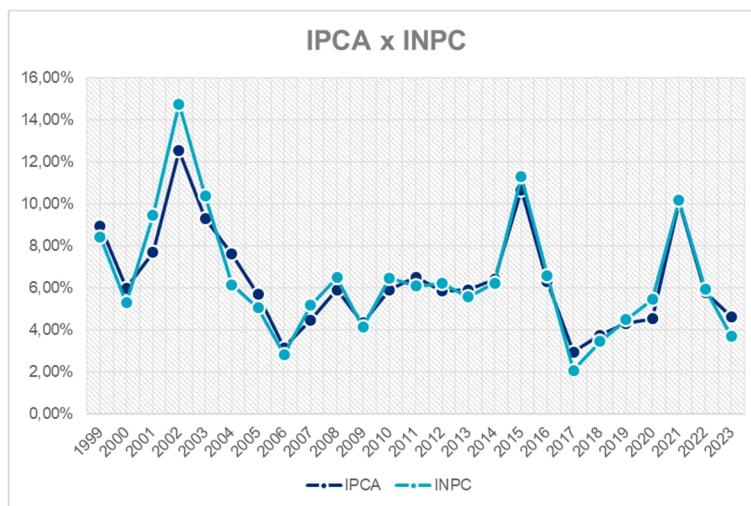
Grupos de Produtos e Serviços (Peso mensal de março/2024)

	IPCA	INPC
Alimentação e bebidas	21,34%	24,34%
Transportes	20,69%	19,50%
Habitação	15,21%	17,22%
Saúde e cuidados pessoais	13,33%	11,63%
Despesas pessoais	10,10%	7,73%
Educação	6,08%	4,46%
Comunicação	4,81%	5,04%
Vestuário	4,69%	5,54%
Artigos de residência	3,75%	4,55%

O IPCA é o índice de inflação oficial do Brasil e é utilizado como referência para o Banco Central definir a taxa básica de juros do país (Selic) e para avaliar se a inflação está dentro da meta determinada pelo Conselho Monetário Nacional. O estabelecimento de metas de inflação e a adoção de margem de tolerância, atualmente em 1,5 ponto percentual para cima ou para baixo, ajudam na previsibilidade do índice.



O gráfico abaixo evidencia a similaridade entre as variações do IPCA e do INPC, podendo os dois indicadores, portanto, servir como alusão ao custo de vida da maior parte da população.



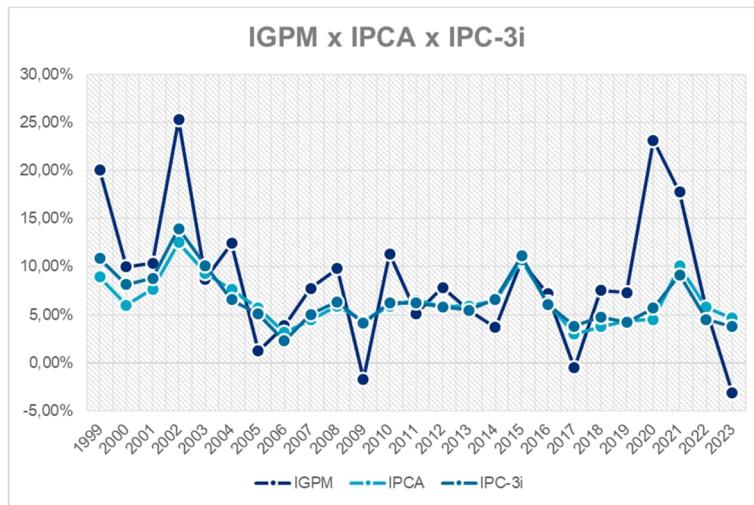
IPC-3i

O Índice de Preços ao Consumidor da Terceira Idade (IPC-3i) foi criado pela FGV em 2003, com série histórica retroativa a julho de 1994, e é uma variação do IPC. O indicador calcula a variação de preços de produtos e serviços para famílias compostas, majoritariamente, por indivíduos com mais de 60 anos de idade.

O IPC-3i registra a evolução de preços do dia 1º ao último dia de cada mês. São pesquisados preços dos seguintes setores: Alimentação, Habitação, Vestuário, Saúde e Cuidados Pessoais, Educação, Leitura e Recreação, Transportes e Despesas Diversas.

O índice pesquisa a evolução média dos preços para famílias compostas por, pelo menos, 50% de idosos e cuja renda esteja entre 1 e 33 salários mínimos. A pesquisa é feita em sete cidades: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília.

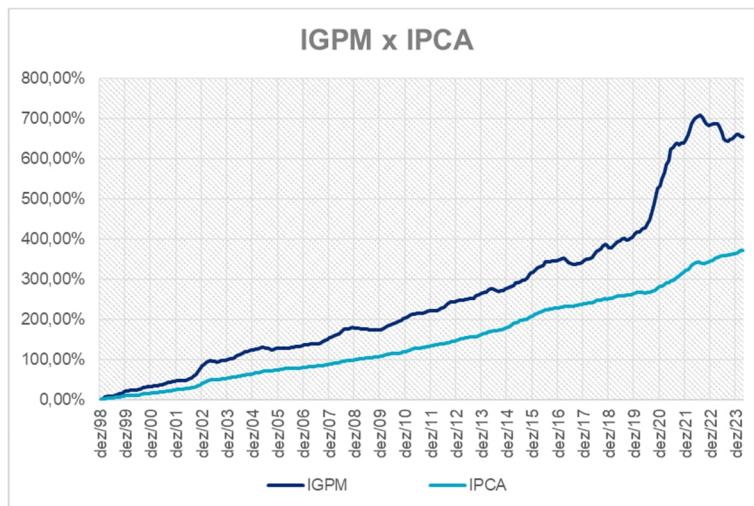
De acordo com a FGV, além de medir a evolução do custo de vida para indivíduos com mais de 60 anos de idade, o IPC-3i serve de referência para a execução de políticas públicas nas áreas de saúde e previdência.



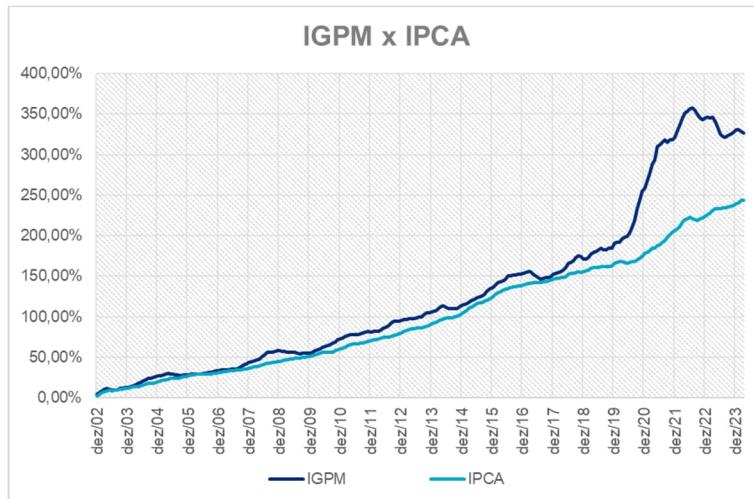
Como é possível observar pelo gráfico acima, o IPC-3i é fortemente correlacionado ao IPCA, reforçando que este índice de inflação é mais indicado para reajustes de benefícios do que os IGPms, que não refletem adequadamente o custo de vida da população, incluindo os aposentados.

Gráficos Comparativos

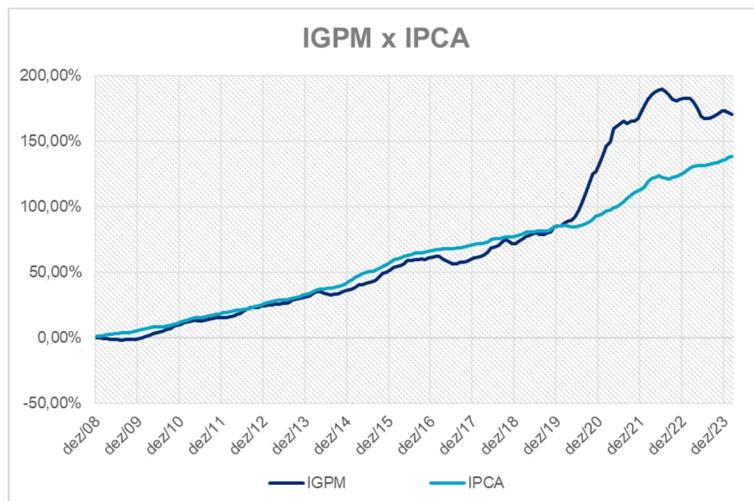
Inflação acumulada a partir de dezembro de 1998



Inflação acumulada a partir de dezembro de 2002



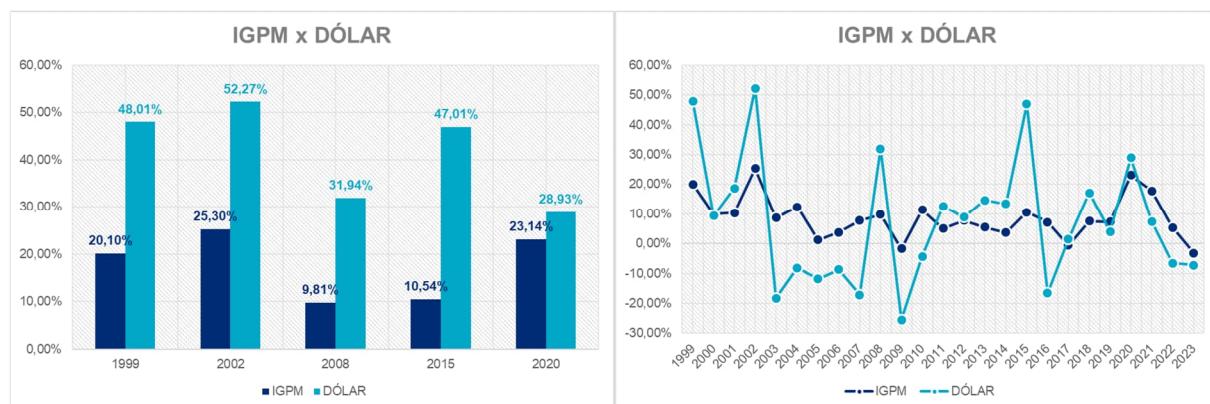
Inflação acumulada a partir de dezembro de 2008



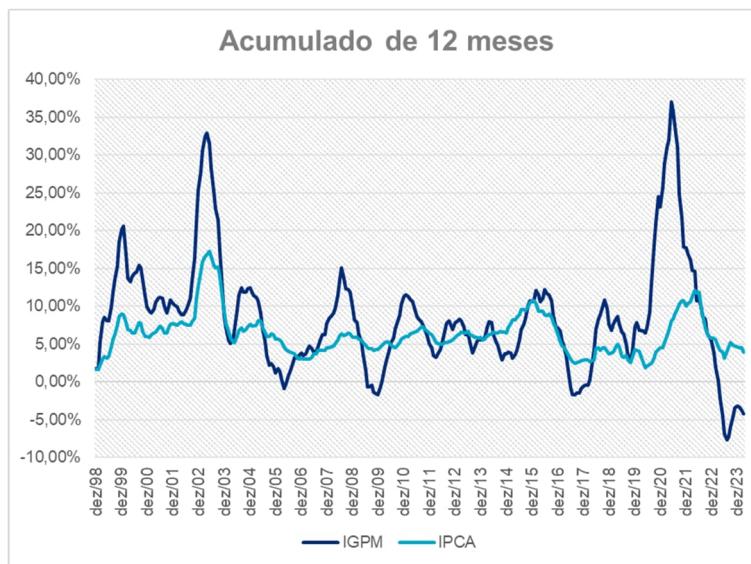
É possível constatar com os gráficos acima que, com o passar dos anos, a variação dos índices IGP-M e IPCA vinha se aproximando e que grande parte da distorção observada atualmente – com dados acumulados – é decorrente, sobretudo, do período compreendido entre 1999 e 2002, que correspondem a anos de significativa desvalorização cambial. Em janelas mais recentes, como a partir de 2008, a variação acumulada do IPCA superou a do IGP-M em grande parte do período, porém, o ano de 2020 fez com o IGP-M ultrapassasse o IPCA novamente.

As variações mais abruptas observadas no IGP-M, coincidem com a mudança da política cambial brasileira a partir de 1999, que passou a operar sob regime de livre flutuação, após o esgotamento do sistema de bandas iniciado em 1995.

Em 2002, a valorização do dólar ante o real foi impulsionada pelo temor dos mercados em relação à eleição de Luiz Inácio Lula da Silva. Já em 2008, a desvalorização cambial refletiu a crise financeira internacional, que teve como auge a falência do banco americano Lehman Brothers. A penúltima desvalorização acentuada do real foi observada em 2015, diante das incertezas políticas e fiscais do país e das pressões pelo impeachment da presidente Dilma Rousseff. Por fim, o ano 2020 foi afetado pela pandemia global do coronavírus.



Destaca-se também, a grande volatilidade do IGP-M quando comparada ao IPCA, conforme demonstrado no gráfico abaixo. Dado que os IGP's sofrem grande influência dos preços no atacado, que são mais voláteis e fortemente impactados pela variação do dólar, o IGP-M é mais difícil de prever e apresenta maiores oscilações, inclusive negativas, estimulando a troca do indexador pelo IPCA, tanto pelo Governo quanto pelos investidores.



Indexador

Dentre as Entidades do segmento S1, isto é, fundações consideradas de grande porte e com relevância para o sistema de previdência complementar fechada, somente a **VIVEST** ainda adota o IGP-DI como indexador de seus planos, enquanto as demais utilizam o INPC ou o IPCA. Além da volatilidade e da falta de aderência com o consumo das famílias, os IGP's foram

praticamente abandonados como opção de indexação de aplicações, sendo substituídos pelo IPCA.

Abaixo segue a lista das EFPC do segmento S1 e o indexador utilizado.

Entidade (Sigla)	Indexador (BD E CV)
BANESPREV	INPC
FORLUZ	IPCA
FUNCEF	INPC
ITAU UNIBANCO	IPCA
PETROS	IPCA
POSTALIS	INPC
PREVI/BB	INPC
REAL GRANDEZA	INPC
VALIA	IPCA
VIVEST	IGP-DI / IPCA

A escolha da maior parte das S1 por INPC ou IPCA vai em linha com a paralização da emissão de NTN-C pelo Tesouro Nacional, as quais foram substituídas pelas NTN-B (Notas do Tesouro Nacional série B), atreladas ao IPCA. Dessa forma, as Entidades conseguem maior aderência entre a evolução do ativo e do passivo, reduzindo a probabilidade de descasamentos.

Seção 4

Estudo de Cash Flow Matching

A fim de observar o impacto da manutenção e da alteração do indexador do plano ao longo dos anos, elaboramos dois estudos de casamento de fluxo de caixa (*Cash Flow Matching – CFM*), um considerando o IGP-M e outro com base no IPCA.

O casamento de fluxo de caixa visa imunizar o passivo do plano, alocando recursos nos títulos de renda fixa atrelados à inflação que atendam às suas necessidades de fluxo de caixa para pagamento de benefícios e com vencimento (*maturity*) mais longo possível.

Além dos fluxos de pagamento de benefícios e dos recebimentos de juros e principais, foram projetadas as evoluções das demais classes de ativos que o plano investe de forma a obter um fluxo completo de recebimentos e pagamentos. Assim, ano a ano, foram identificadas as entradas de recursos provenientes dos títulos marcados a mercado mantidos até o vencimento, da remuneração dos demais ativos de renda fixa, e do fluxo de outros investimentos. Esse fluxo foi usado para pagar os benefícios do ano.

Cenário Econômico

Para o desenvolvimento do estudo utilizou-se um cenário econômico baseado nos cenários criados pela Consultoria Tendências, atualizados em março de 2024, o qual descreve a expectativa de retorno das diversas classes de ativos avaliadas.

Em alguns casos foi considerado um modelo específico de projeção, em outros casos um prêmio sobre alguma das variáveis econômicas. Também foi utilizado como referência um estudo global da Mercer (CMO, *Capital Market Outlook*).

A estimativa de retorno esperado para cada classe foi calculada usando as seguintes premissas:

- **Defensive Equity:** dado que o índice IDIV11 apresenta algumas limitações, (principalmente porque só considera aquelas empresas que pagaram bons dividendos no passado), achamos mais adequado adotar uma premissa “forward-looking”. Portanto foi considerado o cenário global da Mercer (CMO), onde o prêmio da Renda Variável Defensiva em relação à Bolsa Tradicional é de -0,65% a.a. Um prêmio negativo sobre a Bolsa (Core), ou seja, um retorno menor, está em linha com uma volatilidade também menor;
- **Fundos de Valor:** dado que o prêmio de risco histórico com relação ao IBOVESPA é significativamente alto, e adotando um critério conservador e utilizou-se $\frac{1}{4}$ do prêmio histórico de uma seleção de Fundos Valor (considerando uma média mensal dos últimos cinco anos, de uma base de fundos classificados como Valor pela Anbima, que possuam retorno de no mínimo cinco anos e apresentem Patrimônio Líquido superior a 100 milhões);
- **Pós-fixados (Selic), Inflação (IPCA e IGPM) e crescimento PIB (%):** utilizou-se o cenário básico da Consultoria Tendências, de março de 2024;
- **Pré-fixados:** com base na variação dos juros e a duração do índice IRF-M;

- **Crédito privado (IMA-B5 + 1,78% a.a.)**: utilizou-se o prêmio histórico do índice IDA-IPCA (Índice de Debêntures atreladas a IPCA), com relação ao IMA-B5 (analisados cinco anos de histórico);
- **Títulos atrelados à inflação a mercado (IMA-B, IMA-B5 e IMA-B5+)**: tomou-se por base a variação dos juros reais, a inflação esperada e a duração de cada índice. Esta metodologia permite capturar o efeito (marcação a mercado) sobre o preço dos ativos que compõem os índices no caso de um deslocamento na curva de juros. O retorno anual projetado representa a rentabilidade esperada para cada um dos índices e não a taxa de juros + inflação dos papéis;
- **Títulos mantidos até o vencimento (IGP-M)**: considerou-se o IGP-M projetado para cada ano e as taxas dos títulos marcados na curva da carteira da Entidade. Foi assumido que o reinvestimento, depois do vencimento de todos os títulos, será realizado em renda fixa a mercado;
- **Imobiliário**: foi considerado um retorno de IGPM + 5,00% a.a.;
- **Empréstimos**: foi considerado um retorno de IGPM + 6,50% a.a.;
- **Fundos Multimercados**: 115% Selic. Foram utilizados como referência o prêmio histórico do Índice de Hedge Funds Anbima (IHFA) sobre a Selic (analisados cinco anos de histórico) e uma amostra de fundos no mercado;
- **Investimento no Exterior (MSCI World em reais)**: tomou-se por base o cenário global da Mercer (CMO) e a variações do R\$/U\$S da Consultoria Tendências.

A seguir detalhamos os retornos projetados para cada segmento de aplicação, os quais compõe o Cenário Econômico considerado:

Retorno Anual Esperado - Cenário Básico													
Segmento	Classe de Ativos	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Média (10 anos)	Desv. Pad
Renda Variável	Defensive	11,57%	11,49%	11,52%	11,94%	11,81%	11,87%	11,96%	11,91%	11,91%	12,07%	11,81%	21,02%
	Fundos Valor	14,30%	14,21%	14,25%	14,67%	14,55%	14,61%	14,70%	14,64%	14,64%	14,81%	14,54%	26,03%
Renda Fixa	Pós-fixados (Selic)	10,08%	9,25%	9,00%	8,98%	8,13%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,54%	1,19%
	Pré-fixados (IRF-M)	11,02%	9,62%	9,33%	9,20%	8,48%	8,15%	8,18%	8,10%	8,13%	8,22%	8,84%	3,37%
	Credito privado (IMA-B 5 + 1,78% a.a.)	13,43%	11,50%	11,17%	10,94%	10,34%	9,83%	9,89%	9,74%	9,79%	9,96%	10,66%	5,50%
	Inflação (IMA-B)	12,76%	10,09%	9,76%	9,53%	8,82%	8,02%	7,96%	7,90%	8,07%	8,23%	9,11%	6,74%
	Inflação (IMA-B 5)	11,65%	9,73%	9,39%	9,16%	8,57%	8,05%	8,11%	7,96%	8,02%	8,18%	8,88%	2,82%
	Inflação (IMA-B 5+)	13,78%	10,42%	10,10%	9,86%	9,06%	7,99%	7,82%	7,84%	8,12%	8,28%	9,33%	10,48%
Imobiliário	Imóveis (IGP-M + 5,00%)	7,52%	9,00%	9,13%	9,23%	9,39%	9,41%	9,33%	9,33%	9,25%	9,30%	9,09%	0,08%
	Fundos Imobiliários (IGP-M + 5,00%)	7,52%	9,00%	9,13%	9,23%	9,39%	9,41%	9,33%	9,33%	9,25%	9,30%	9,09%	12,09%
Op. Participantes	Emp.e Financ.(IGP-M + 6,50%)	9,06%	10,56%	10,68%	10,79%	10,95%	10,98%	10,89%	10,89%	10,81%	10,87%	10,65%	1,54%
Estruturados	Fundos Multimercado High Vol (115% Selic)	11,60%	10,64%	10,35%	10,33%	9,34%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,83%	6,32%
	Treasuries	5,00%	4,58%	4,33%	4,24%	4,15%	4,16%	4,16%	4,16%	4,16%	4,16%	4,31%	
Inv. no Exterior	MSCI WORLD com hedge	13,17%	12,73%	12,73%	12,80%	11,98%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	11,84%	12,26%	18,16%
	Real/USD projections	-1,82%	1,83%	2,69%	0,32%	0,68%	1,57%	1,10%	0,13%	0,40%	1,17%	0,81%	15,00%
	MSCI WORLD sem hedge	5,73%	9,67%	10,60%	8,04%	8,43%	9,39%	8,89%	7,84%	8,14%	8,96%	8,57%	16,60%
Índices de Inflação	IGP-M / IGP-DI	2,40%	3,81%	3,93%	4,03%	4,18%	4,20%	4,12%	4,12%	4,05%	4,10%	3,89%	4,48%
	IPCA	3,84%	3,60%	3,60%	3,71%	3,41%	3,38%	3,47%	3,22%	3,12%	3,28%	3,46%	1,54%
	Crescim PIB (%)	1,76%	1,92%	1,95%	2,22%	2,40%	2,48%	2,48%	2,68%	2,77%	2,76%	2,34%	

Ativo

O valor de ativo considerado para o estudo foi o Patrimônio de Cobertura de Benefício Definido do Plano de 31 de dezembro de 2023, acrescido do Exigível Contingencial.

Segmento	31/12/2023	
RENDA FIXA	6.978.189.341	47,2%
Pós-fixados (Selic)	2.736.384.404	18,5%
Crédito privado (Inflação)	178.242.300	1,2%
Pré-fixados (IRF-M)	2.149.787	0,0%
Inflação (IMA-B 5) Mercado	1.197.417.550	8,1%
Inflação (IMA-B 5+) Mercado	403.755.900	2,7%
Inflação (IMA-C) Vencimento	2.460.239.400	16,6%
RENDA VARIÁVEL	504.985.986	3,4%
Dividendos	186.210.182	1,3%
Valor	318.775.805	2,2%
ESTRUTURADOS	187.044.490	1,3%
Fundos Multimercados	187.044.490	1,3%
IMOBILIÁRIO	113.569.340	0,8%
Imóveis	88.373.169	0,6%
Fundos Imobiliários	25.196.171	0,2%
EMPRÉSTIMOS	27.736.404	0,2%
EXTERIOR	103.344.738	0,7%
EXIGÍVEL CONTIGENCIAL	1.006.638.098	6,8%
DÍVIDA CONTRATADA	5.856.065.506	39,6%
TOTAL	14.777.573.903	93,2%

Passivo

Os fluxos de benefícios e contribuições foram fornecidos pelo atuário responsável pelo Plano. Foi utilizado o fluxo de benefícios em 31/12/2023 e considerada a suspensão do equacionamento do déficit referente a 31/12/2022, aprovada no início de 2024.

A projeção de diferença de benefícios por demandas judiciais foi calculada pela área atuarial da VIVEST e adicionada ao fluxo de benefícios considerado. Adotou-se a seguinte metodologia:

- O montante contingenciado em 31/12/2023 foi dividido em duas partes, considerando as informações referentes aos cálculos internos elaborados pela VIVEST, quais sejam:
 - *Impacto na provisão matemática*: quando há alterações no valor do benefício e, consequentemente, na provisão matemática, impactando todo fluxo futuro de pagamento de benefícios. Este montante foi agregado ao fluxo de benefícios futuros em toda sua extensão;
 - *Retroativos*: não altera o fluxo futuro de benefícios, pois refere-se a valores retroativos, como, por exemplo, benefícios e contribuições. São devidos de forma imediata e espera-se que se realizem no prazo de 5 anos. Sendo assim, este montante foi agregado aos primeiros 5 anos do fluxo de benefícios.

Não foi considerada premissa de novas ações judiciais.

Hipóteses Utilizadas

Nas projeções dos fluxos de caixa realizadas foram consideradas as seguintes hipóteses:

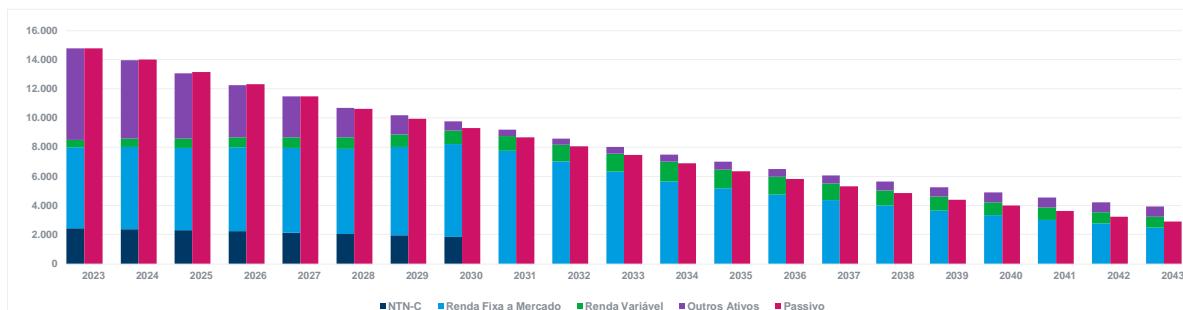
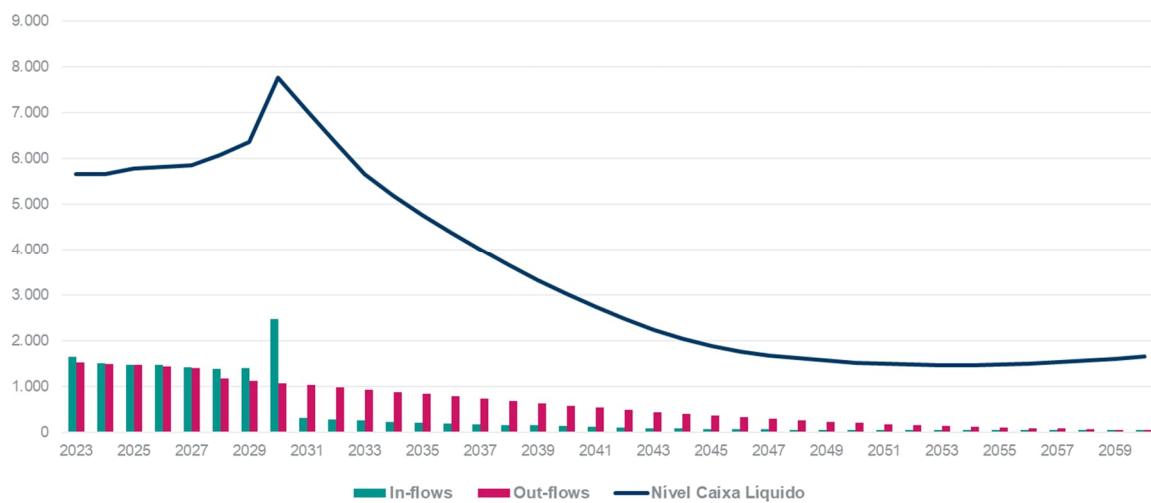
- Tanto os fluxos de pagamentos do passivo como os fluxos do ativo foram considerados em termos reais conforme cenário econômico apresentado;
- Os fluxos foram projetados para todo o período do passivo;
- As projeções realizadas foram feitas respeitando-se os limites definidos pela política de investimentos atual;
- Foi assumido que os reinvestimentos (dos cupons e principal da NTN-C) são feitos em renda fixa a mercado (70% Selic, 15% Pré e 15% IMA-B). Adotou-se esta premissa conservadora considerando o risco de reinvestimento dos recursos a taxas de retornos inferiores às da carteira corrente, conforme § 5º do Artigo 3º da Portaria Previc nº 835/2020.
- Para pagamento de benefícios, foram consideradas as seguintes receitas dos investimentos:
 - Pagamentos de juros e principal dos papéis mantidos até o vencimento;
 - Fluxo de dívida da Patrocinadora;
 - Retorno de Renda Fixa a mercado com base no cenário econômico apresentado;
 - Rentabilidade de empréstimos e imobiliário;
 - Contribuições normais e extraordinárias.
- Para o segmento de Renda Variável, foi considerado desinvestimento gradual a cada 10 anos;
- Para o segmento de Imóveis foi considerado o desinvestimento total após 3 anos de projeção, conforme expectativa da Entidade (reinvestimento em renda fixa a mercado);
- Para o segmento de Empréstimos foi considerado o desinvestimento total após 5 anos de projeção, conforme expectativa da Entidade (reinvestimento em renda fixa a mercado);
- As seguintes NTN-Cs foram consideradas mantidas até o vencimento para o estudo, já com ajuste nas quantidades de forma a refletir o patrimônio de cobertura de benefício definido do Plano:

Título	Vencimento	Taxa	Preço	Quantidade	Valor
NTN-C	01/01/2031	5,53%	8.666,56	283.877	2.460.239.400
Total				283.877	2.460.239.400

1. Foi considerada uma taxa e preço médio por vencimento dos títulos da carteira.

Resultados

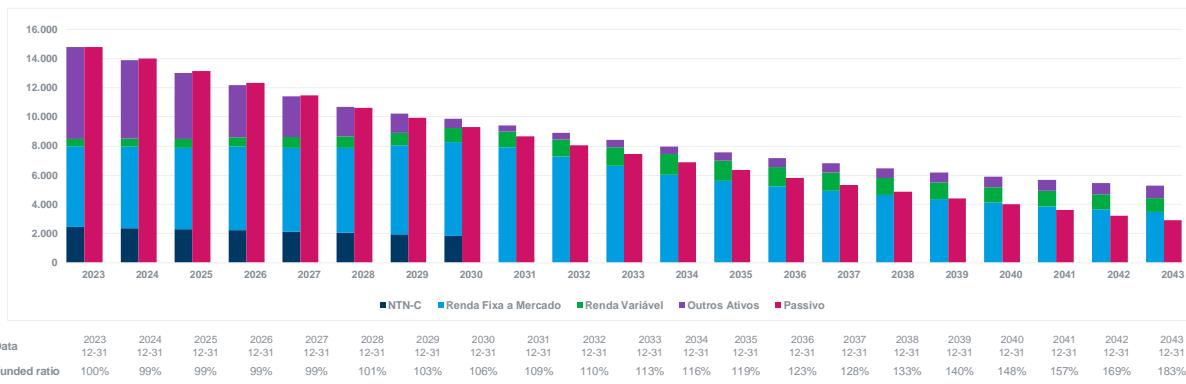
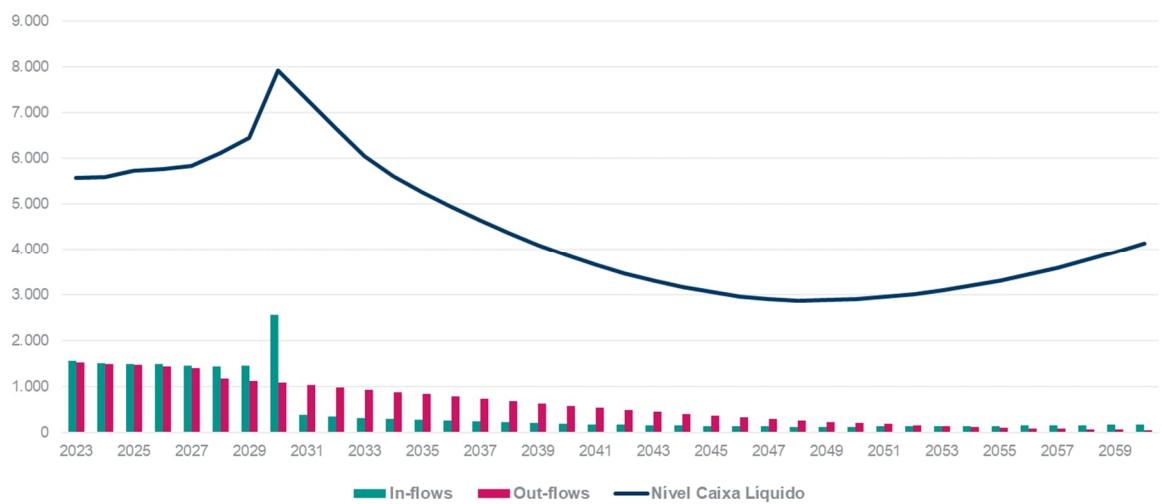
IGP-M



Data	2023 12-31	2024 12-31	2025 12-31	2026 12-31	2027 12-31	2028 12-31	2029 12-31	2030 12-31	2031 12-31	2032 12-31	2033 12-31	2034 12-31	2035 12-31	2036 12-31	2037 12-31	2038 12-31	2039 12-31	2040 12-31	2041 12-31	2042 12-31	2043 12-31
Funded ratio	100%	100%	99%	99%	100%	101%	102%	105%	106%	107%	108%	109%	110%	112%	114%	116%	119%	122%	126%	131%	137%

Funded ratio = (NTN-C + Renda Fixa a Mercado + Renda Variável + Outros Ativos) / Passivo

IPCA



Dentro dos *in-flows* foram considerados pagamentos de principal, juros, o retorno da Renda Fixa a mercado, de imobiliário, de empréstimos e contribuições normais e extraordinárias. Dentro dos *out-flows* foram considerados pagamentos de benefícios e despesas abatidas da rentabilidade ano a ano.

Se o cenário projetado se concretizar, podemos observar que na simulação que considera a manutenção do IGP-DI (ou IGP-M) como indexador do plano, o *funded ratio*, ou seja, a razão entre ativo e passivo, se deteriora mais rapidamente.

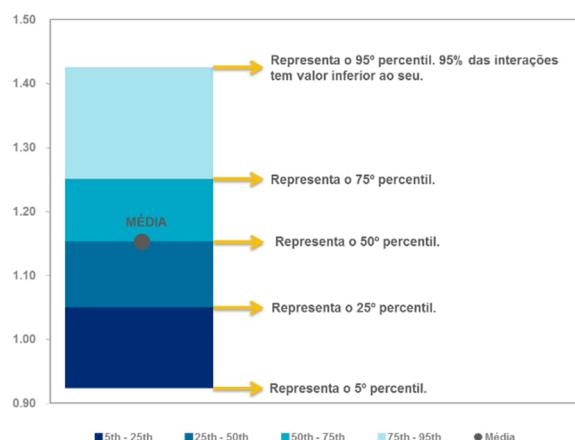
Como o indexador do plano é o IGP-DI, a meta atuarial é estabelecida por um prêmio em relação ao índice. Se não há mais ativos atrelados ao IGP sendo ofertados, o atingimento da meta atuarial se tornará mais difícil nos próximos anos, aumentando a probabilidade de descasamentos entre o ativo e o passivo, isto é, de ocorrência de desequilíbrios atuariais.

Seção 5

Estocástico

Em complemento ao estudo de *Cash Flow Matching*, foi realizada duas simulações estocásticas, para o prazo de 10 anos, para a carteira de ativos. A primeira considera a manutenção do IGP-M como indexador de parte dos benefícios e a segunda a alteração para somente o IPCA.

Foram realizadas 1.000 simulações por ano de projeção, as quais foram geradas por simulação tipo “Monte Carlo”, com nível de confiança de 95%. Segue abaixo a forma de interpretação dos gráficos apresentados:



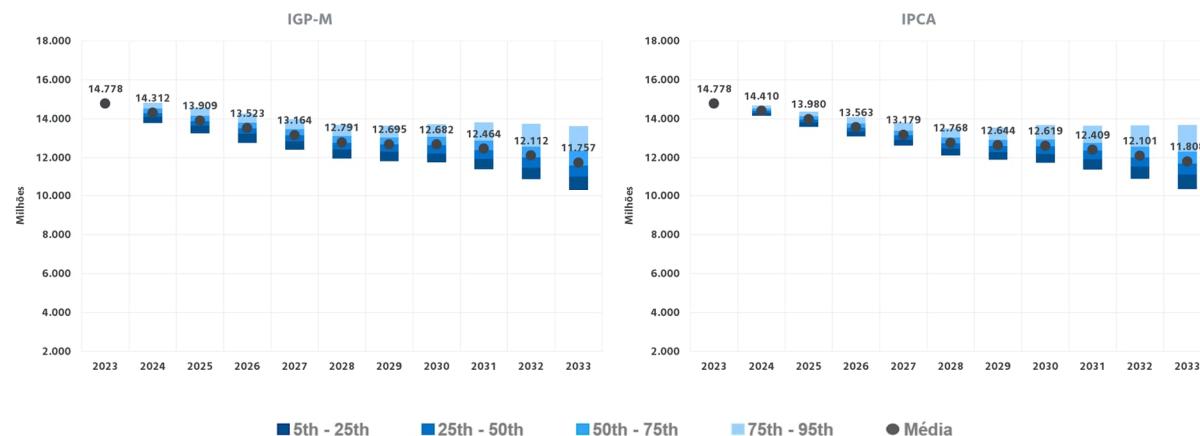
Volatilidade: IGP-M x IPCA

Abaixo podemos observar a diferença de volatilidade entre os índices de inflação IGP-M e IPCA. Esse fato torna o IGP-M mais instável e de difícil projeção, provocando oscilações mais bruscas no reajuste dos benefícios dos participantes.

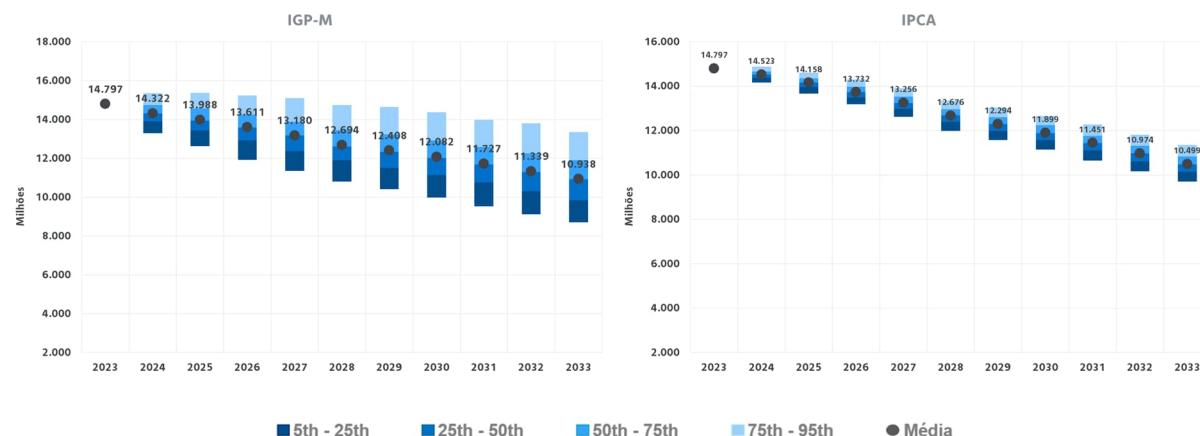


A seguir apresentamos o gráfico comparativo da evolução estocástica do Ativo, do Passivo, do *Funded Ratio* e do Retorno Real, considerando o IGP-M e o IPCA como indexador a partir de 2024.

Ativo



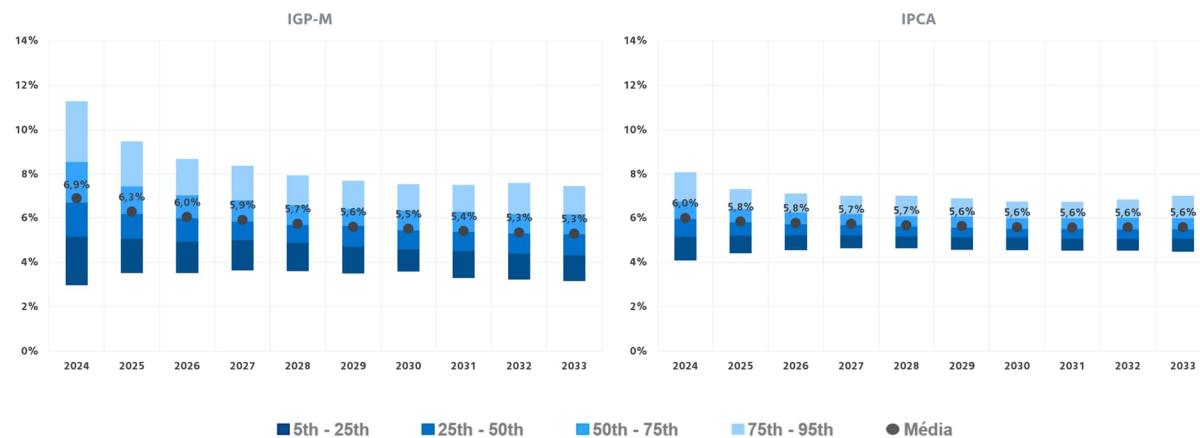
Passivo



Funded Ratio



Retorno Real Composto



O comparativo entre o ativo considerando o IGP-M e o IPCA como indexadores demonstra que a evolução inicial projetada é similar, porém, a utilizando o IPCA apresenta números superiores no longo prazo.

Já a evolução estimada do passivo evidencia a volatilidade do IGP-M, com a dispersão dos resultados – verificada pelo tamanho das barras – se mostrando significativamente superior à do IPCA. Esse fato demonstra a perspectiva de que passivo evolua acima do ativo se o IGP-M for mantido como indexador do plano, aumentando a possibilidade do montante acumulado no ativo não satisfazer os pagamentos previstos.

O *funded ratio* mostra a razão entre o patrimônio e a reserva matemática, quando o indicador está acima de 100%, significa que os ativos do plano são suficientes para cobrir os benefícios estimados e quando é inferior que o plano é deficitário.

Assim como no passivo, os gráficos considerando o IGP-M possuem uma volatilidade maior, além de indicar que há uma probabilidade mais elevada de ocorrer desequilíbrios no plano quando comparado com o IPCA. Isso resulta do fato do ativo não ser 100% atrelado ao mesmo índice de inflação do passivo.

O retorno real esperado, isto é, o retorno nominal descontado da inflação, além de ser superior no curto prazo considerando o IPCA, apresenta menor volatilidade quando comparada à manutenção do IGP-DI como indexador do plano, indicando maiores chances de se atingir a meta atuarial.

Seção 6

Conclusão

Com a análise histórica dos indicadores, é possível concluir que os IGPs possuem maior volatilidade em comparação ao IPCA, o que gera maior instabilidade para o equilíbrio do Plano, dado que o passivo é reajustado por um índice, o qual a carteira de ativos não consegue acompanhar devido à falta novos de investimentos atrelados ao mesmo.

Portanto, conforme observado nos gráficos do *Cash Flow Matching* e do Estocástico, a manutenção do IGP-DI como indexador do plano aumenta significativamente a probabilidade do Plano apresentar descasamentos nos próximos anos.

É importante destacar que, mesmo com a alteração do indexador do plano, a Entidade precisa rever periodicamente suas carteiras, a fim de garantir que o ativo esteja alinhado à evolução do passivo.

Por fim, ressaltamos que somos favoráveis a alteração do indexador do **Plano de Suplementação de Aposentadorias e Pensão – ELETROPAULO (“PSAP/ELETROPAULO”)** de IGP-DI para IPCA, pois, desta forma, há maior perspectiva para a rentabilidade dos investimentos em acompanhar a evolução do passivo, já que atualmente é possível encontrar ativos atrelados ao IPCA com maior facilidade no mercado, além do índice possuir maior correlação com a inflação percebida pelos participantes do plano.

São Paulo, 09 de maio de 2024.

Mercer Human Resource Consulting Ltda.

DocuSigned by:

Daniela Ribeiro Martins

EB85680E24CC4D5...

Daniela Ribeiro

Consultora de Investimentos

DocuSigned by:

Mauricio Martinelli

BB94512775184A7...

Maurício Martinelli

Líder e Consultor Sênior de Investimentos



Mercer

Condomínio EZ Towers
Rua Arquiteto Olavo Redig de Campos, 105
Torre B - 28º andar
São Paulo, SP, Brasil 04711-904
www.mercer.com.br

Copyright © 2024 Mercer. Todos os direitos reservados.