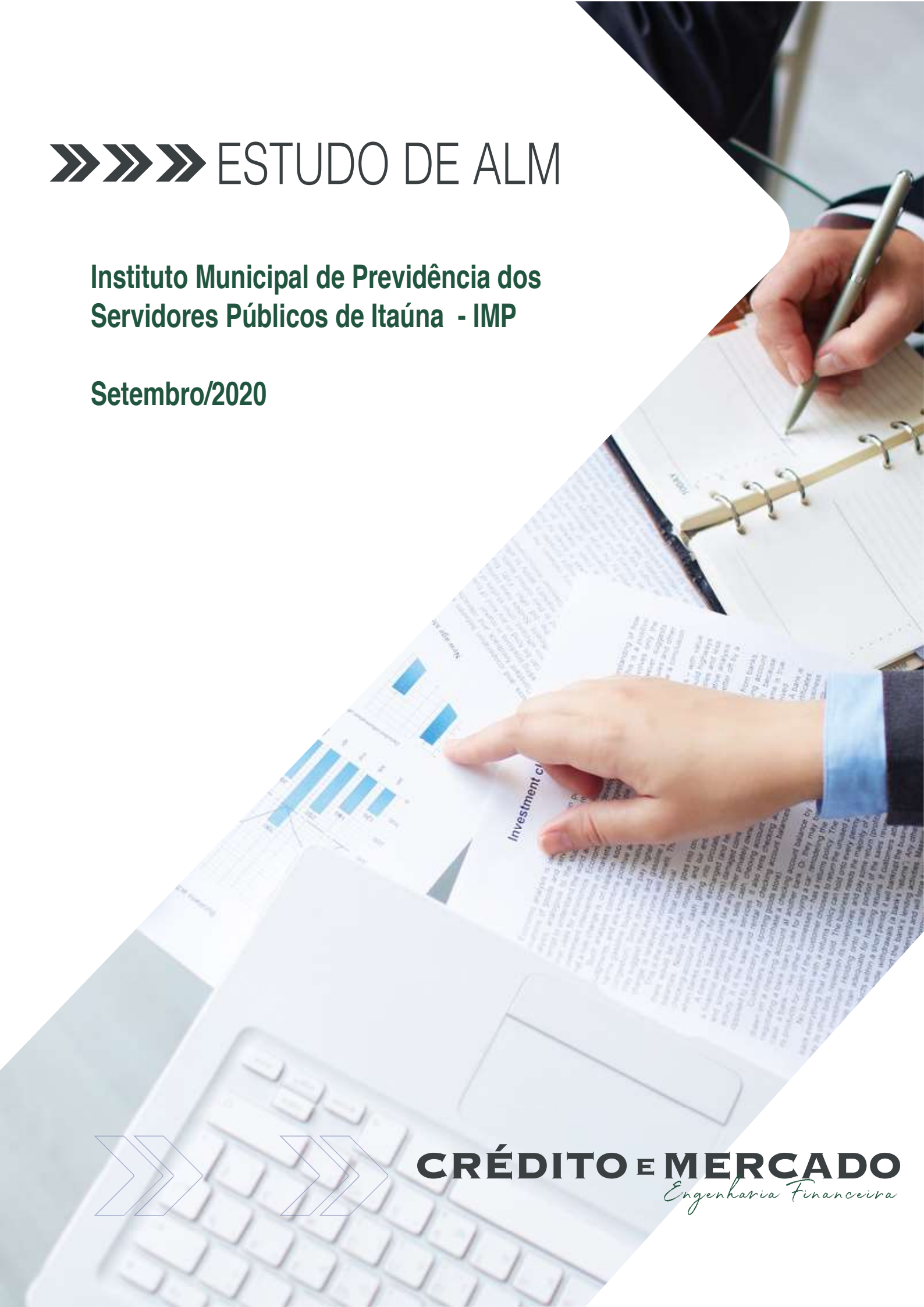
ESTUDO DE ALM

Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Itaúna - IMP

Setembro/2020



CRÉDITO E MERCADO
Engenharia Financeira

ÍNDICE

Índice 1
1. INTRODUÇÃO 2
2. OBJETIVO 2
3. METODOLOGIA 2
4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL 3
5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA 6
6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS 10
6.1. Ativos Financeiros 10
7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO 13
7.1. Hipótese 1: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno de 5,87% ao ano 13
7.1.1. Fluxo de Caixa Sem Aporte Suplementar 13
7.1.2 Fluxo de Caixa Com Aporte Suplementar 14
7.2 Hipótese 2: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base 15
7.3 Hipótese 3: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo 17
7.4 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base 20
7.5 Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo 21
8 DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO) 23
CONSIDERAÇÕES FINAIS 25
Aviso Legal 28

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para o Estudo de ALM – Asset & Liability Management, realizado para o Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Itaúna - IMP.

O presente estudo tem por objetivo aferir o resultado atuarial obtido pela Libertas & Associados Ltda., sociedade empresária contratada para elaboração da Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2020, identificando a razão de solvabilidade do plano de benefícios previdenciários, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial, distribuição dos recursos investidos, conjugado com os riscos de oscilação das taxas de juros praticadas no mercado financeiro.

2. OBJETIVO

Os resultados projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos do IMP, contemplando os riscos do descasamento futuro de ativos e passivos do plano de benefícios previdenciários, identificando com a devida antecedência quais os possíveis riscos, e se apresentando como suporte à tomada de decisão pelo gestor.

O presente trabalho contemplará a revisão das alocações estratégicas obtidas com base no estudo atuarial válido para o exercício de 2020, refletindo neste as mudanças ocorridas nos cenários de mercado, preços dos ativos e na base cadastral de participantes, propondo composições de carteiras de investimentos que possam suportar e alongar a sobrevida do plano de benefícios previdenciários.

3. METODOLOGIA

No cumprimento da meta atuarial, o portfólio de ativos deve gerar um fluxo de caixa suficiente para cumprir com o compromisso relacionado ao fluxo de pagamento de benefícios, dentro do conceito de Asset Liability Management - ALM.

O fluxo de caixa é composto pelas receitas de contribuição (empregadores e empregados), parcelas relativas a parcelamento de dívidas previdenciárias, parcelas relativas ao plano de amortização de déficit técnico, receitas da compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras efetuadas pelo IMP com origem nas reservas técnicas constituídas ao longo da existência do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS.

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

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do IMP deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário conforme determina a Portaria MF nº 464/2018, neste caso inflação + 5,87% ao ano.

Em complemento é realizada uma análise do cenário prospectivo da economia e seus reflexos na composição dos preços dos ativos financeiros negociados no mercado de capitais com objetivo de quantificar o risco de descolamento das taxas de remuneração que possam comprometer o cumprimento da meta atuarial e, consequentemente, o pagamento dos benefícios futuros.

Como resultado dessa análise, são projetados 2 (dois) cenários macroeconômicos: 1) Cenário Base; e, 2) Cenário Alternativo. Para ambos, são estimadas as mais diversas variáveis que possam influenciar o preço dos ativos e seus impactos na rentabilidade destes.

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

4. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na Avaliação Atuarial, cuja data-base é dezembro de 2019 (Data Focal), contém informações sobre os servidores ativos e aposentados beneficiários do IMP, bem como dos dependentes dos servidores e, ainda, as informações cadastrais dos pensionistas.

As características relativas à população, tais como: tempo de contribuição anterior à admissão no serviço público, valor da remuneração, sexo, data de admissão, data de posse no cargo atual, função desempenhada, estado civil e as idades do servidor, do seu cônjuge e dos seus dependentes legais, considerada em uma análise atuarial, são variáveis que influenciam diretamente os resultados apresentados no estudo.

Dessa forma, a combinação entre as variáveis estatísticas da população estudada e as garantias constitucionais e legais deferidas aos servidores públicos impacta na apuração do custo previdenciário, sobretudo em virtude dos seguintes fatores:

a) quanto menor o tempo de contribuição maior será o custo previdenciário, uma vez que a forma de cálculo do benefício já está determinada, independendo da reserva financeira acumulada; e,

b) quanto maior o número de vantagens pecuniárias incorporadas à remuneração do servidor em atividade, maior será o crescimento real dos salários e consequentemente mais elevado será o custo previdenciário. Ressalta-se, ainda, que quanto mais perto da aposentadoria forem concedidas estas incorporações, menor será o prazo para a formação de reservas que possam garanti-las, resultando em um agravamento do custo previdenciário.

Conforme informações extraídas do Relatório de Avaliação Atuarial, a base de dados enviada pelo IMP possuía amplitude e consistência necessárias e adequadas para a realização do cálculo atuarial, e as inconsistências encontradas foram corrigidas, sendo que algumas informações foram estimadas dentro dos princípios atuariais mais conservadores.

Em relação ao tempo de serviço anterior no serviço público, na eventual falta de informação relativa ao tempo anterior do servidor em algum sistema de previdência social, a idade de ingresso dos participantes-ativos em algum regime foi estimada por meio da conjugação da idade de ingresso no RPPS, da idade atual, do sexo e da respectiva lotação e cargo do servidor, adotando-se como limite inferior, a idade de 27 anos,

BASE CADASTRAL

ATIVOS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	959	539
Idade média atual	46,3 anos	48,9 anos
Idade média de admissão no serviço público	32,5 anos	30,4anos
Idade média de aposentadoria projetada	57,1 anos	63,4 anos
Salário médio dos servidores	R$ 2.834,85	R$ 2.338,84
Total da folha de salários mensal	R$ 3.979.257,61	

APOSENTADOS

Discriminação	Feminino	Masculino
Quantitativo	249	164
Idade média atual	62,2 anos	59,9 anos
Benefício médio	R$ 2.346,55	R$ 1.756,34
Total da folha de aposentados mensal	R$ 872.330,04	

PENSIONISTAS

Discriminação	Feminino e Masculino
Quantitativo	128
Idade média atual	58,3 anos
Benefício médio	R$ 1.717,06
Total da folha de pensionistas mensal	R$ 219.805,25

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

a) 64,0% (63,5% em dez/18) da população de "ativos" é composta por servidores do sexo feminino;
b) 26,9% (25,9% em dez/18) da população de "ativos" é composta por servidores "professores";
c) 97,0% (97,1% em dez/18) dos servidores "professores" são do sexo feminino;

Ressalta-se que a variável "sexo" influencia diretamente a apuração do custo previdenciário haja vista que, comprovadamente, a mulher possui uma expectativa de vida superior à do homem, permanecendo em gozo de benefício por um período maior de tempo. Outro aspecto relevante refere-se à legislação previdenciária, que atualmente exige da mulher menores tempos de contribuição para aposentadoria, ainda mais reduzido se professora.

COMPARATIVO EVOLUTIVO

ATIVOS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	1.462	1.498	2,5%
Idade média	47,0 anos	47,8 anos	0,7 ano
Salário médio dos servidores	R$ 2.541,87	R$ 2.656,38	4,5%
Total da folha de salários mensal	R$ 3.716.210,71	R$ 3.979.257,61	7,1%

APOSENTADOS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	388	413	6,4%
Idade média	64,8 anos	61,3 anos	-3,5 anos
Benefício médio	R$ 2.065,22	R$ 2.112,18	2,3%
Total da folha de aposentados mensal	R$ 778.586,73	R$ 872.330,04	12,0%

PENSIONISTAS

Discriminação	Dez/2018	Dez/2019	Variações
Quantitativo	122	128	4,9%
Idade média	60,0 anos	58,3 anos	-1,7 ano
Benefício médio	R$ 1.501,82	R$ 1.717,06	14,3%
Total da folha de aposentados mensal	R$ 183.216,89	R$ 219.805,25	20,0%

5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

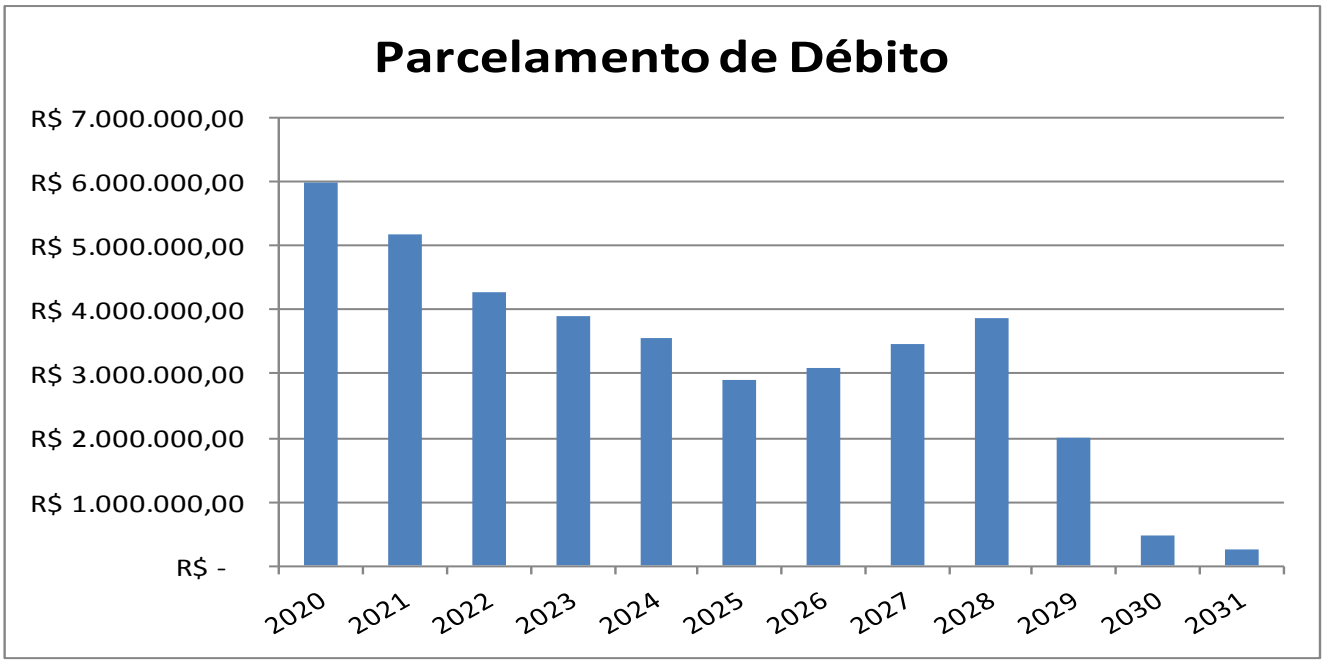
Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do IMP, extraído do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, elaborado pela Libertas & Associados Ltda., sob a responsabilidade técnica da atuária Sabrina Amélia de Lima e Silva, registrada no MIBA sob n.º 2.543.

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

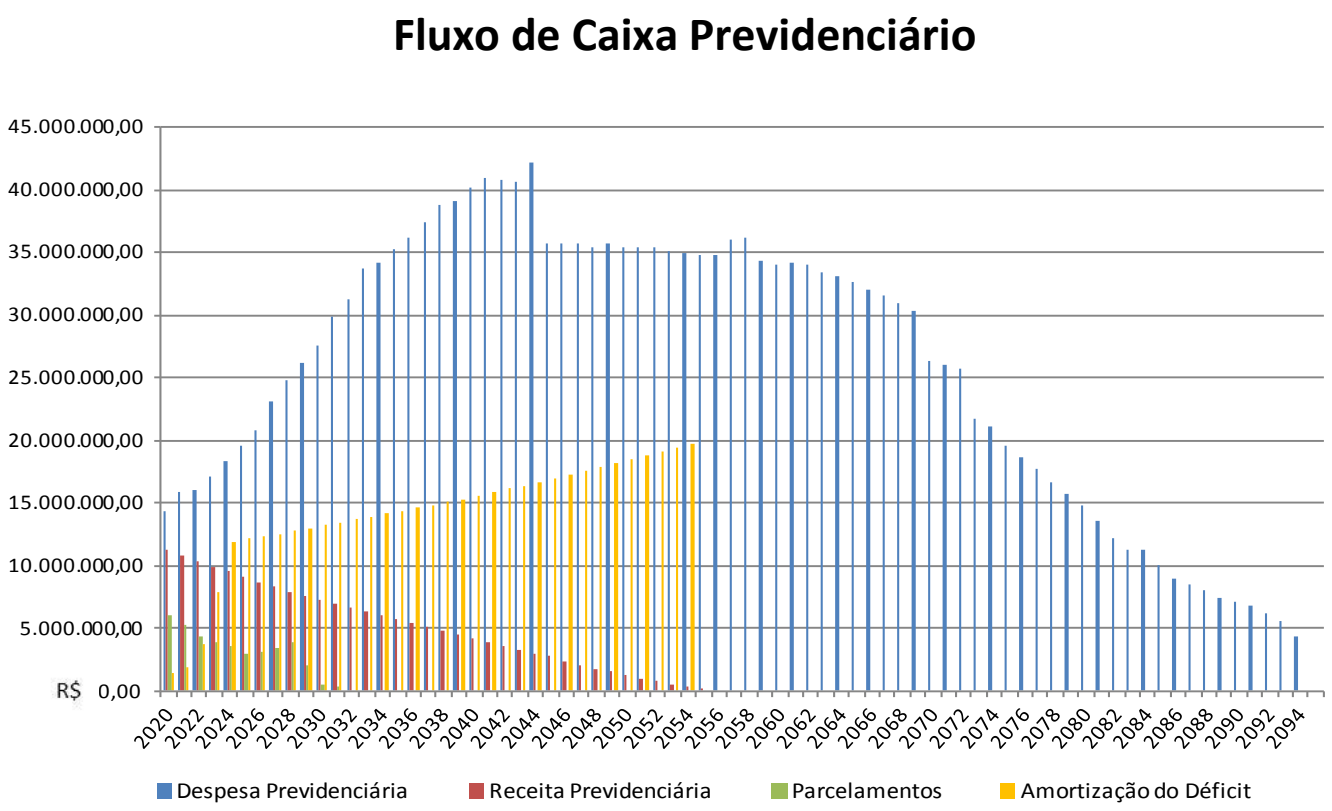
1. Mortalidade Geral de Válidos e Inválidos: IBGE-2018 – Separada por Sexo;
2. Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
3. Composição média de família: Foi utilizada a base cadastral. Na falta de dados relativos ao cônjuge, adotou-se a hipótese de que o servidor tem um cônjuge válido, sendo este 3 (três) anos mais novo, se mulher, ou 3 (três) anos mais velho, se homem. Não foi considerada a existência de cônjuge para os servidores com idade até 29 (vinte e nove) anos, se homem, e até 26 (vinte e seis) anos, se mulher.
4. Crescimento Real dos Salários dos Servidores Ativos: 1,5% ao ano;
5. Crescimento Real dos Benefícios: 0,0% ao ano;
6. Rotatividade (Turn Over): 1,0% ao ano;
7. Massa de Segurados: Geração atual, sem reposição de servidores;
8. Taxa de Juros e Desconto Atuarial: 5,87% ao ano;
9. Compensação Previdenciária: O IMP forneceu informações atualizadas para cálculo da compensação financeira. Para os servidores sem informação sobre o tempo anterior de contribuição a algum sistema de previdência, a compensação foi estimada, baseada na data de entrada do servidor no serviço público e a data considerada para o ingresso no mercado de trabalho. Foram observados os parâmetros e o limite estabelecido de compensação previdenciária a receber, dispostos na Portaria MPS 464/2018.
10. Contribuições Mensais dos Servidores Ativos: 11,00%, incidentes sobre a remuneração;
11. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 11,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
12. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 14,30% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal;
13. Fluxo relativo às receitas decorrentes da contribuição adicional para cobertura do déficit apurado na Avaliação Atuarial, no montante de R$ 174.254.139,47, através de aportes financeiros conforme opção indicada na página 46 do referido relatório "Cenário 1 – Tempo geral de 35 anos, sem uso da LDA para equacionamento", conforme tabela a seguir:

Ano	Aporte R$	Ano	Aporte R$	Ano	Aporte R$	Ano	Aporte R$	Ano	Aporte R$
2020	1.450.917,47	2027	12.545.365,90	2034	14.097.175,14	2041	15.840.936,69	2048	17.800.394,24
2021	1.886.192,71	2028	12.756.128,05	2035	14.334.007,69	2042	16.107.064,43	2049	18.099.440,86
2022	3.754.642,23	2029	12.970.431,00	2036	14.574.819,01	2043	16.377.663,11	2050	18.403.511,47
2023	7.803.147,79	2030	13.188.334,24	2037	14.819.675,97	2044	16.652.807,85	2051	18.712.690,46
2024	11.933.744,08	2031	13.409.898,26	2038	15.068.646,53	2045	16.932.575,02	2052	19.027.063,66
2025	12.134.230,98	2032	13.635.184,55	2039	15.321.799,79	2046	17.217.042,28	2053	19.346.718,33
2026	12.338.086,06	2033	13.864.255,65	2040	15.579.206,03	2047	17.506.288,59	2054	19.671.743,20

14. Fluxo relativo aos valores das parcelas vincendas dos Termos de Acordos de Parcelamento e Confissão de Débitos Previdenciários, acrescidas dos juros remuneratórios contratuais, conforme segue: a) Acordo CADPREV n.º 00009/2006 – Acordo de parcelamento das competências 13º de 2001 a 2005 - Dívida, aprovado pela lei municipal n.º 4.079 de 27 de junho de 2006; b) Acordo CADPREV n.º 00062/2009 – Reparcelamento nº 001/2009, aprovado pela Lei Municipal nº 4.175 de 27 de junho de 2006, Portaria MPS n.º 402/2008 e ON n.º 2/2009; c) Acordo CADPREV n.º 00422/2015 – Contribuição sem Verba Complementar da Lei Complementar n.º 36/2005 - Apostilamento/ADI, aprovado pela lei municipal nº 4.897 de 1 de dezembro de 2014; d) Acordo CADPREV n.º 00423/2015 – Contribuição sem Verba Complementar da Lei Complementar n.º 36/2005 - Apostilamento/ADI, aprovado pela lei municipal n.º 4.897, de 1 de dezembro de 2014; e) Acordo CADPREV n.º 00326/2016 – Contribuição Patronal - maio/15 a fevereiro/16 (inclusive 13º/15), aprovado pela nº lei municipal n.º 4.175 de 16 de fevereiro 2007; f) Acordo CADPREV n.º 00921/2016 – Patronal de junho, julho, agosto, setembro e outubro/2016, aprovado pelas leis municipais n.º 4.175 de 16 de fevereiro 2007 e 4.406 de 1º de setembro de 2009; g) Acordo CADPREV n.º 00392/2018 – Patronal de julho a dezembro 2017 e Gratificação Natalina (13º salário), aprovado pela Lei Municipal n.º 4.406 de 1º de setembro de 2009; h) Acordo CADPREV n.º 00675/2019 – Patronal de junho a dezembro 2018 e Gratificação Natalina (13º Salário), aprovado pela Lei Municipal nº 5.424, de 8 de julho de 2019;



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

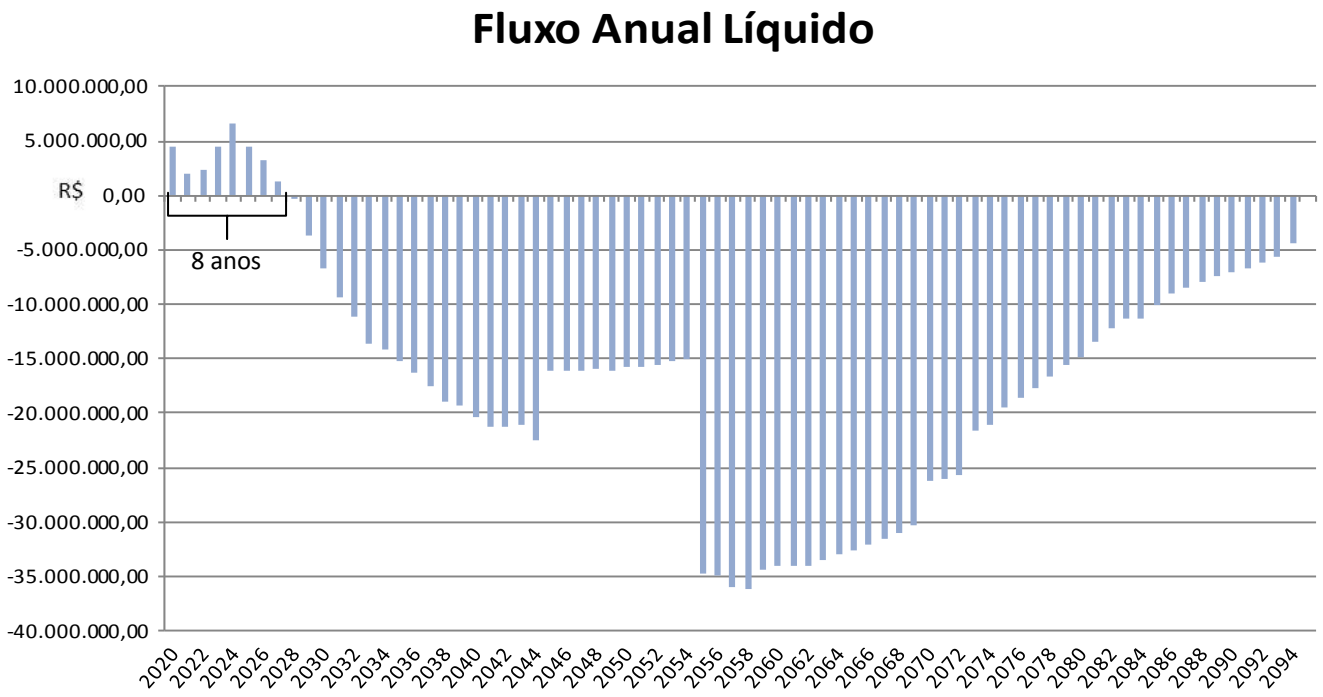


Na coluna de despesa previdenciária observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice no ano 2044. Este desenho permite inferir que a massa atual de servidores ativos entra em gozo de aposentadoria de forma acelerada durante os próximos anos. A partir desse ponto, a curva inicia um comportamento em declínio suave e posteriormente acentuado, devido à extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento “morte” dos segurados.

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

A linha de parcelamento de débitos é representada pelas parcelas vincendas dos acordos de parcelamento de débitos previdenciários em vigor.

A linha de amortização do déficit é crescente até o ano de 2054, ocasião em que ocorre a extinção do plano de amortização do déficit conforme opção “Cenário 1 – Tempo geral de 35 anos, sem uso da LDA para equacionamento”.



No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que até o ano de 2027 ocorrerá um ingresso líquido de recursos, proveniente de um total de receitas previdenciárias (receita normal, Comprev, parcelamento de débitos previdenciários e aporte de recursos para equacionamento do déficit) superior ao valor da despesa previdenciária. A partir de 2028, ocorre uma inversão das estimativas, sendo que as despesas previdenciárias ultrapassam as receitas previdenciárias, situação que perdura até o final do fluxo. Este movimento indica que o plano de benefícios previdenciários atingirá a maturidade nos próximos, e iniciará um período de descapitalização que consumirá os recursos acumulados durante a fase de acumulação de reservas.

6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS

6.1. Ativos Financeiros

A carteira de investimentos do IMP, na data-base 31/12/2019, estava assim distribuída:

CRÉDITO E MERCADO Engenharia Financeira

INSTITUTO MUNICIPAL DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DE ITAÚNA - IMP - CONSOLIDADO
Relatório de Análise, Enquadramentos, Rentabilidade e Risco - 31/12/2019

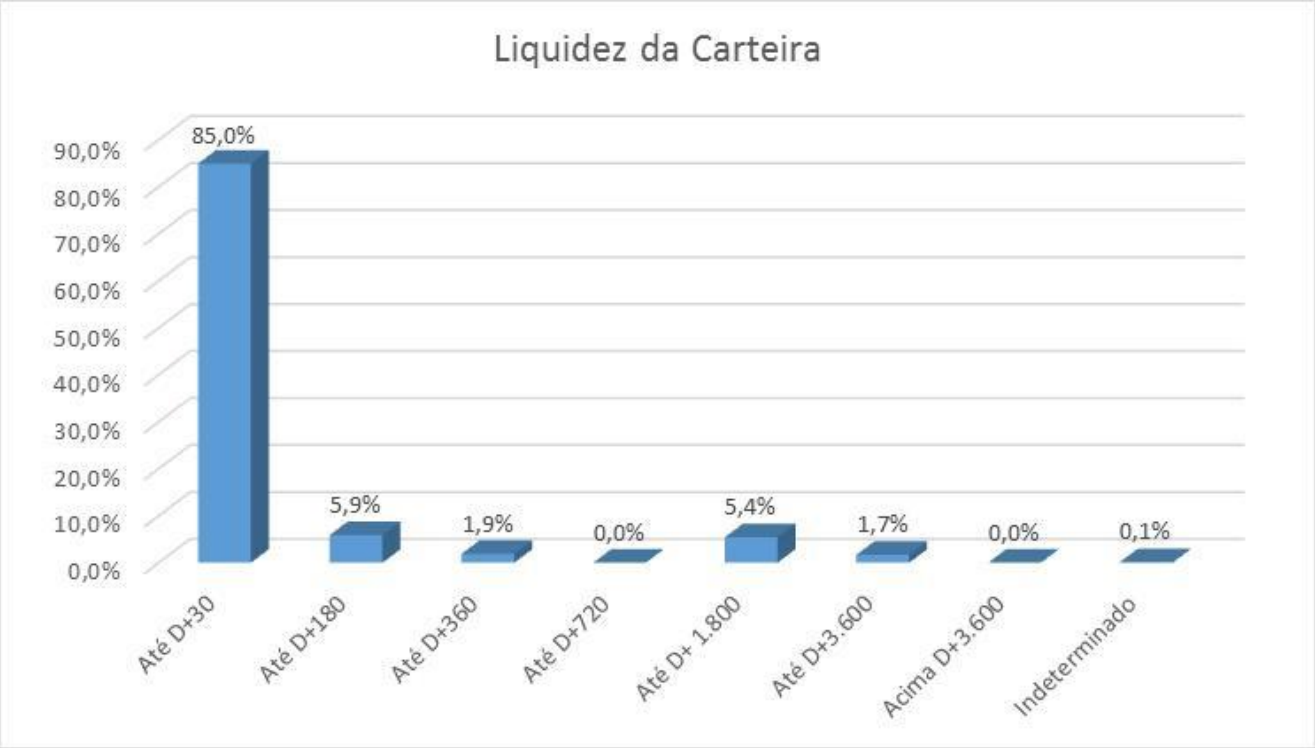
Carteira consolidada de investimentos - base (Dezembro / 2019)

Produto / Fundo	Disponibilidade Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL Fundo	RESOLUÇÃO 3.922 / 4.392 / 4.604
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FI RENDA FIXA	D+0	Não possui	15.061.332,94	8,96%	695	0,15%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BB IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	8.456.231,76	5,03%	681	0,13%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA VI FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2024	3.176.509,48	1,89%	31	1,11%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	16.881.941,76	10,05%	613	0,38%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	12.834.058,65	7,64%	923	0,13%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BRADESCO IDKA PRÉ 2 FI RENDA FIXA	D+0	Não há	6.803.210,87	4,05%	104	1,06%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
CAIXA BRASIL IDKA IPCA 2A TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	1.977.249,79	1,18%	964	0,02%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
SAFRA IMA FIC RENDA FIXA	D+4	Não há	4.027.490,15	2,40%	115	0,24%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea ' b '
BRADESCO ALOCAÇÃO DINÂMICA FIC RENDA FIXA	D+4	Não há	8.765.201,17	5,22%	167	0,79%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
INFINITY LÓTUS FI RENDA FIXA LP	D+1	Não há	11.634.616,18	6,92%	67	9,54%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
BB FLUXO FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	Não há	2.334.593,56	1,39%	726	0,16%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
CAIXA BRASIL DISPONIBILIDADES FI RENDA FIXA	D+0	Não há	1.039.168,41	0,62%	324	0,23%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
ITAÚ INSTITUCIONAL ALOCAÇÃO DINÂMICA FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	10.888.054,05	6,48%	289	0,21%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
INFINITY TIGER ALOCAÇÃO DINÂMICA FI RENDA FIXA LP	D+1	Não há	6.106.959,08	3,63%	28	8,33%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea ' a '
GGR PRIME I FIDC SÊNIOR 1	D+1601	29 dias	5.912.113,91	3,52%	33	2,92%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea ' a '
BBIF MASTER FIDC LP	Não se aplica	27 meses	195.784,39	0,12%	13	0,93%	Artigo 7º, Inciso VII, Alínea ' a '
BB AÇÕES VALOR FIC AÇÕES	D+33	Não há	2.905.623,45	1,73%	927	0,38%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
CONSTÂNCIA FUNDAMENTO FI AÇÕES	D+15	Não há	4.293.177,71	2,55%	7.771	0,86%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
PERFIN FORESIGHT INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	D+33	Não há	3.282.094,17	1,95%	2.426	1,08%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
BTG PACTUAL ABSOLUTO INSTITUCIONAL FIC AÇÕES	D+4 ou D+33	Não há	8.840.371,56	5,26%	6.311	0,51%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
ITAÚ DUNAMIS FIC AÇÕES	D+24	Não há	2.948.345,35	1,75%	59.465	0,06%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
FRANKLIN TEMPLETON VALOR E FVL FI AÇÕES	D+4	Não há	3.576.032,21	2,13%	5.767	0,80%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
HIX CAPITAL INSTITUCIONAL FI AÇÕES	D+63	Não há	3.761.082,61	2,24%	1.463	2,45%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
BNP PARIBAS ACTION FIC AÇÕES	D+30	Não há	3.314.019,31	1,97%	1.982	0,98%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea ' a '
INFINITY INSTITUCIONAL FI MULTIMERCADO	D+1	Não há	6.683.142,98	3,98%	52	7,74%	Artigo 8º, Inciso III
CAIXA ALOCAÇÃO MACRO FIC MULTIMERCADO LP	D+4	Não há	6.369.386,16	3,79%	26.794	0,10%	Artigo 8º, Inciso III
BTG PACTUAL TIMBERLAND FUND I FICFIP	Não se aplica	Não se aplica	2.825.466,54	1,68%			Artigo 8º, Inciso IV, Alínea ' a '
W7 MULTIESTRATÉGIA FIP	Não se aplica	Não se aplica	3.169.756,75	1,89%			Artigo 8º, Inciso IV, Alínea ' a '
		Total	168.063.014,95				

A carteira apresentava distribuição com alta diversificação entre os segmentos permitidos pela Resolução CMN nº 3.922/2010. Em termos de concentração, a carteira possuía investimentos em fundos, cujo lastro é representado por títulos públicos de emissão do Tesouro Nacional (61,4%), títulos de emissão privada (15,4%), ações negociadas na BM&F Bovespa (19,6%), e investimentos em ativos em participação e imobiliários (3,6%).

O direcionamento dos investimentos, preponderantemente, para ativos de emissão do Tesouro Nacional diminui a exposição da carteira ao risco de crédito. Por outro lado, a menor exposição em ativos de crédito privado limita a possibilidade de uma melhor rentabilidade nos investimentos, na medida em que as margens de prêmios são maiores nesta categoria de ativos. Em relação a este quesito, a carteira do IMP apresentava distribuição adequada.

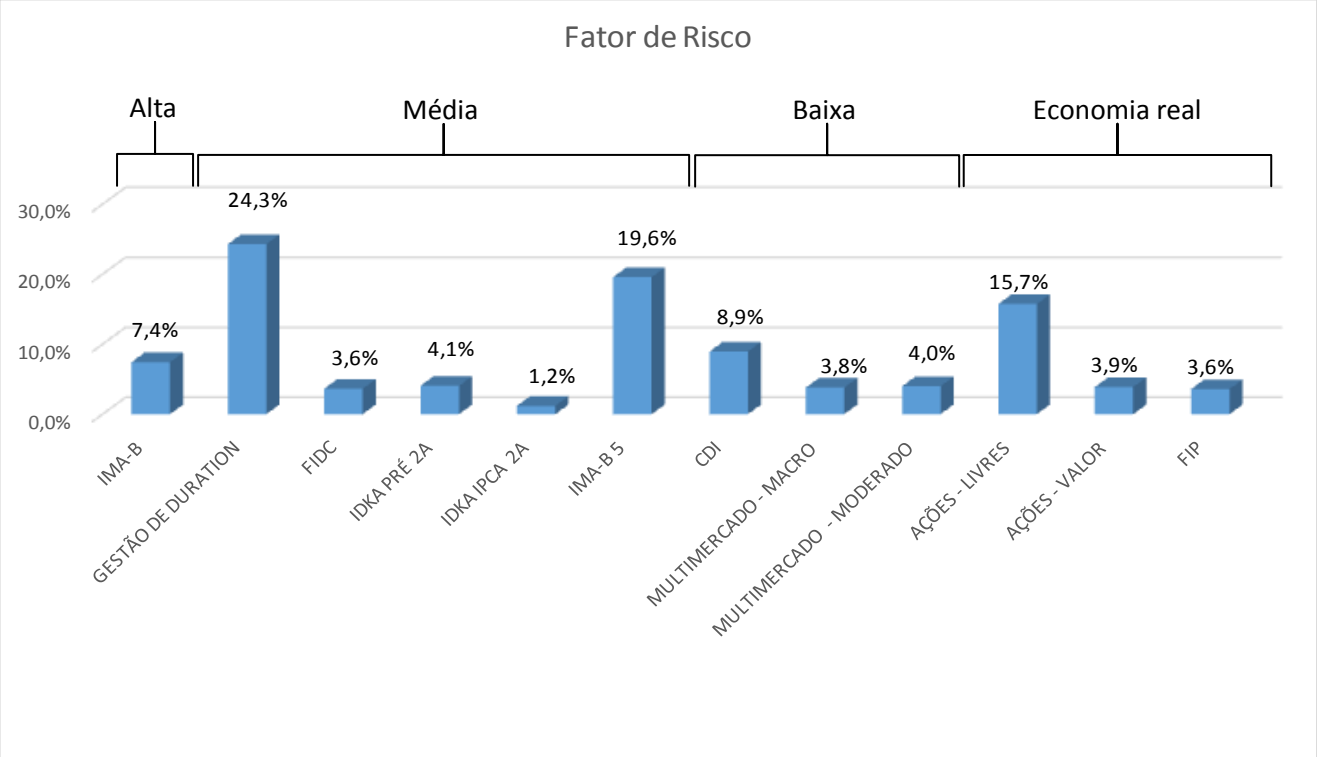
Em termos de liquidez, a carteira apresentava a seguinte distribuição:



A carteira apresentava forte concentração em fundos de investimentos com alta liquidez. Aproximadamente 85,0% (R$ 142,8 milhões) da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e 98,2% dos investimentos possuíam liquidez em até 1.800 (cinco anos).

Considerando que o fluxo de caixa previdenciário, computados os valores relativos ao plano de amortização do déficit, é positivo para os próximos 8 (oito) anos, ou seja, o IMP receberá valores provenientes de contribuições previdenciárias em volume superior aos compromissos previdenciários, observa-se que havia espaço para alongamento de parte dos investimentos, sem que comprometa o fluxo de pagamento dos benefícios futuro;

Em termos de distribuição por fator de risco, a carteira apresentava a seguinte composição:



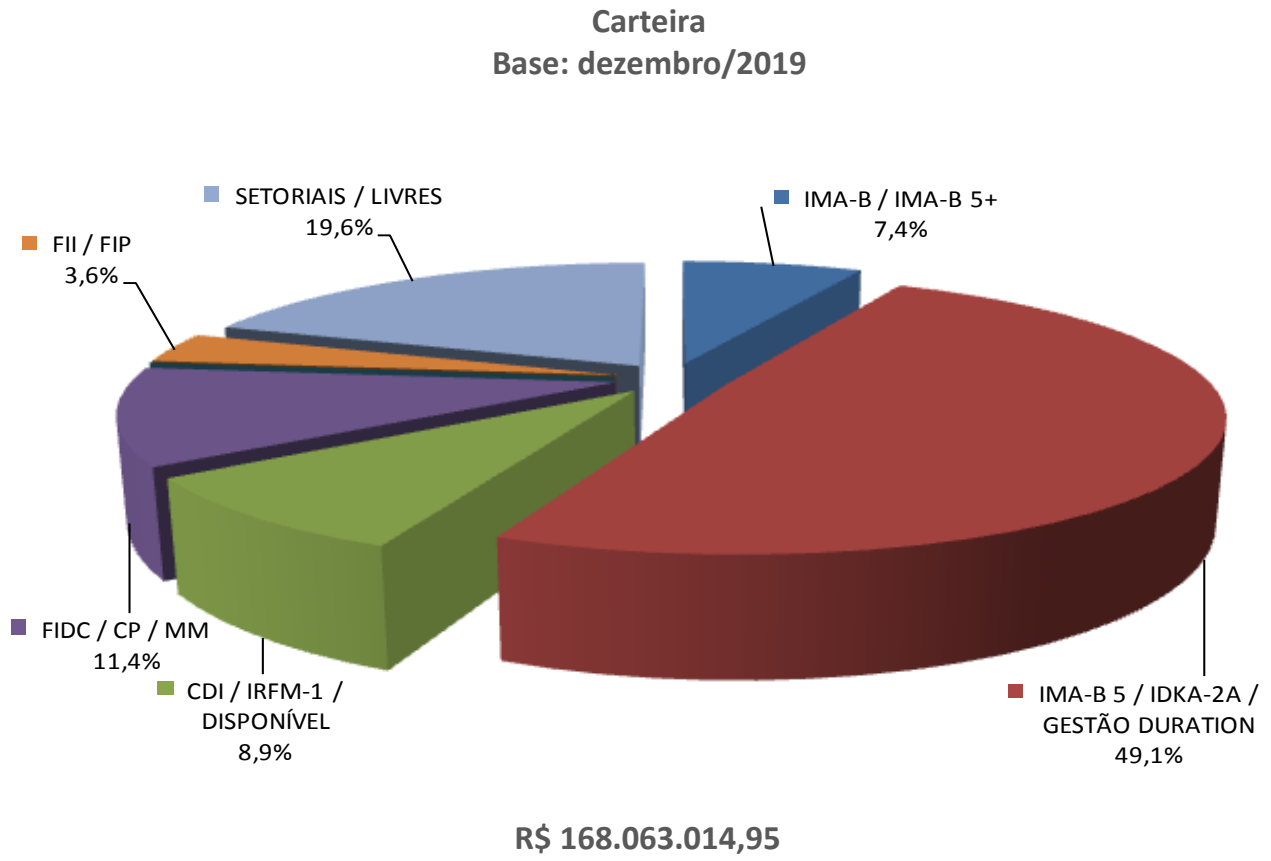
A carteira apresentava alta concentração (69,5% do PL) em fundos lastreados em ativos de média/baixa "duration", em detrimento de ativos com maior "duration", que possuíam menor concentração na carteira (7,4% do PL). Em relação à parcela alocada no segmento de renda fixa, a carteira apresentava distribuição adequada ao cenário macroeconômico da época. Entretanto, no médio/longo prazos é possível afirmar que a carteira enfrentará dificuldades para obter retornos consistentes com a meta atuarial.

Os ativos direcionados a capturar o potencial da recuperação da economia brasileira (ativos de base real) apresentavam 23,2% participação na carteira de investimentos, em linha com o recomendado para uma carteira com perfil previdenciário, ou seja, com objetivo de acumular poupança previdenciária.

7. SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO

7.1. Hipótese 1: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno de 5,87% ao ano

Para simular esta hipótese, utiliza-se a distribuição atual do patrimônio do IMP entre os diversos sub-segmentos presentes na carteira de investimentos, conforme quadro abaixo:

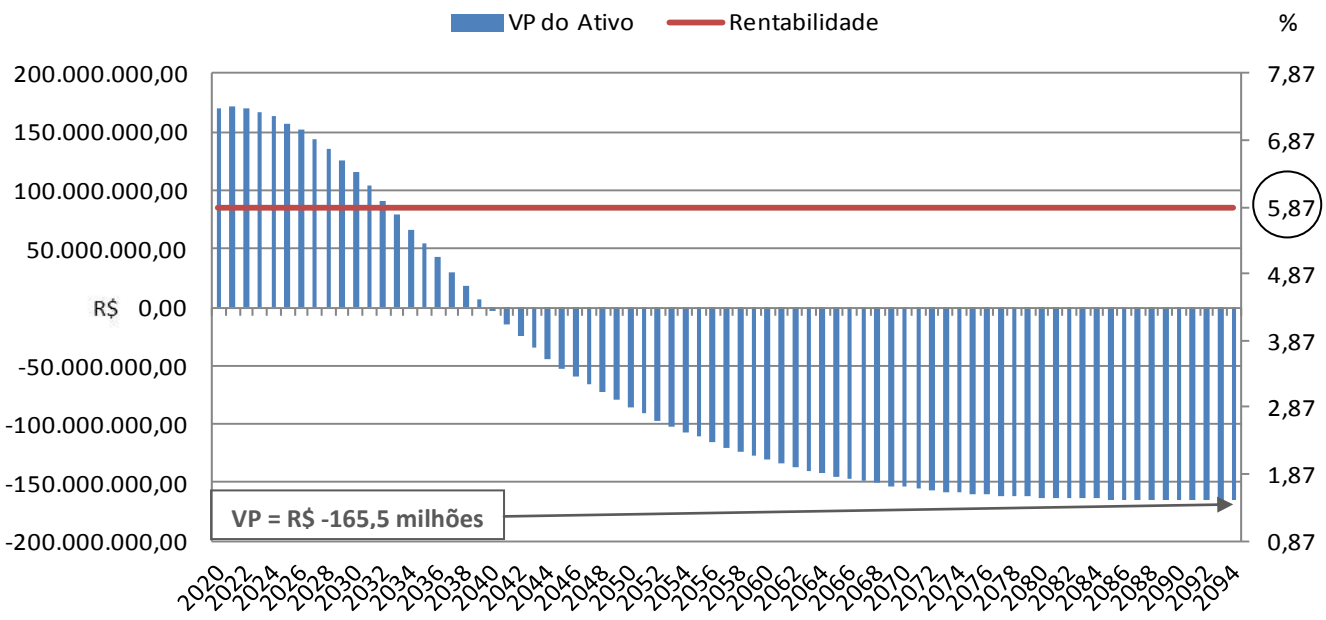


7.1.1. Fluxo de Caixa Sem Aporte Suplementar

Simula-se, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário sem considerar os aportes programados relativos à contribuição suplementar para equacionamento do déficit, extraído do DRAA válido para o exercício de 2020. Tal simulação tem o objetivo de aferir a existência, ou não, de insuficiência patrimonial do IMP e sua magnitude.

Utiliza-se a hipótese de que os investimentos retornarão pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 5,87% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário na Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2020.

Resultado:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R$ -165,5 milhões, valor este que converge ao apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R$ -174,2 milhões. Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários, e esgotar-se-á em agosto de 2040.

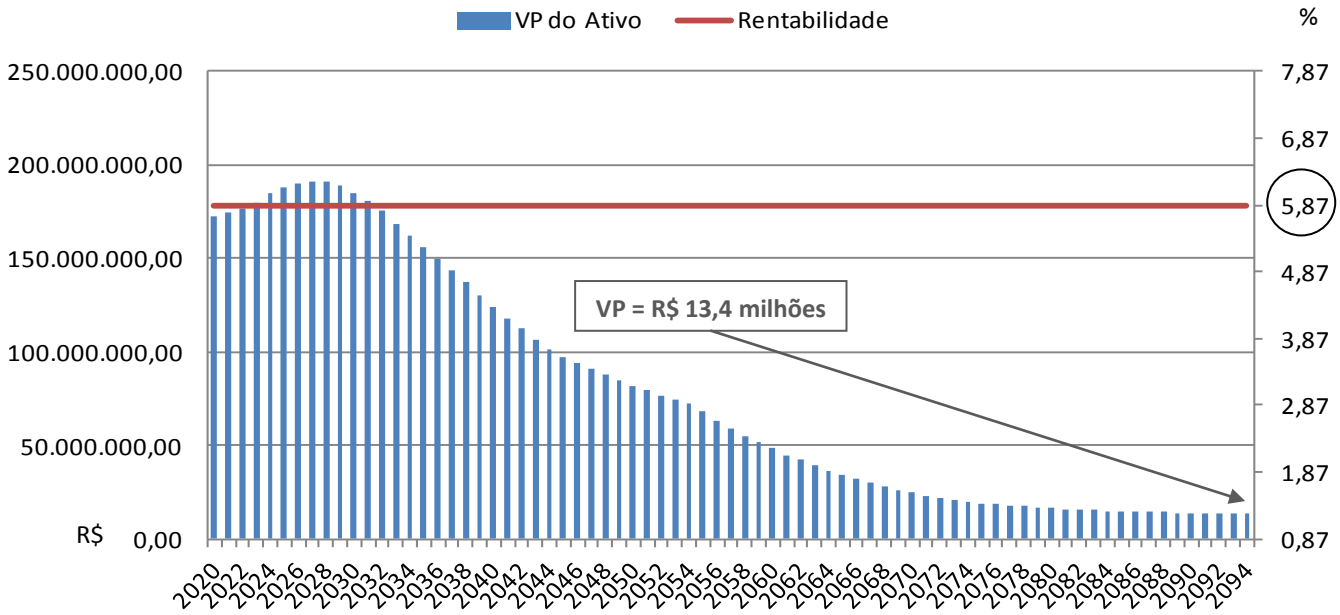
Parte relevante da diferença apontada acima tem origem no montante do saldo credor relativo aos parcelamentos de débitos utilizado no cálculo. Enquanto no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020 foi utilizado o valor de R$ 17,0 milhões (conforme página 32 do referido relatório), este estudo utilizou o montante de R$ 31,5 milhões, referente ao valor presente do saldo credor dos parcelamentos de débitos.

7.1.2 Fluxo de Caixa Com Aporte Suplementar

Simula-se, para efeito de cálculo, o fluxo de caixa previdenciário acrescido dos aportes programados relativos à contribuição suplementar para equacionamento do déficit do IMP, extraído do DRAA válido para o exercício de 2020.

Utiliza-se a hipótese de que os investimentos retornarão pelos próximos 75 anos, um rendimento equivalente à rentabilidade real de 5,87% ao ano, mesma taxa utilizada pelo atuário na Avaliação Atuarial válida para o exercício de 2020.

Resultado:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão suficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um superávit patrimonial no Valor Presente (VP) de R$ 13,4 milhões.

Daqui em diante, as simulações serão efetuadas considerando somente o de fluxo de caixa acrescido dos aportes para solução do déficit, dado que a simulação do resultado sem a contribuição suplementar teve o objetivo de aferir a existência, ou não, de insuficiência patrimonial do IMP, e sua magnitude.

7.2 Hipótese 2: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

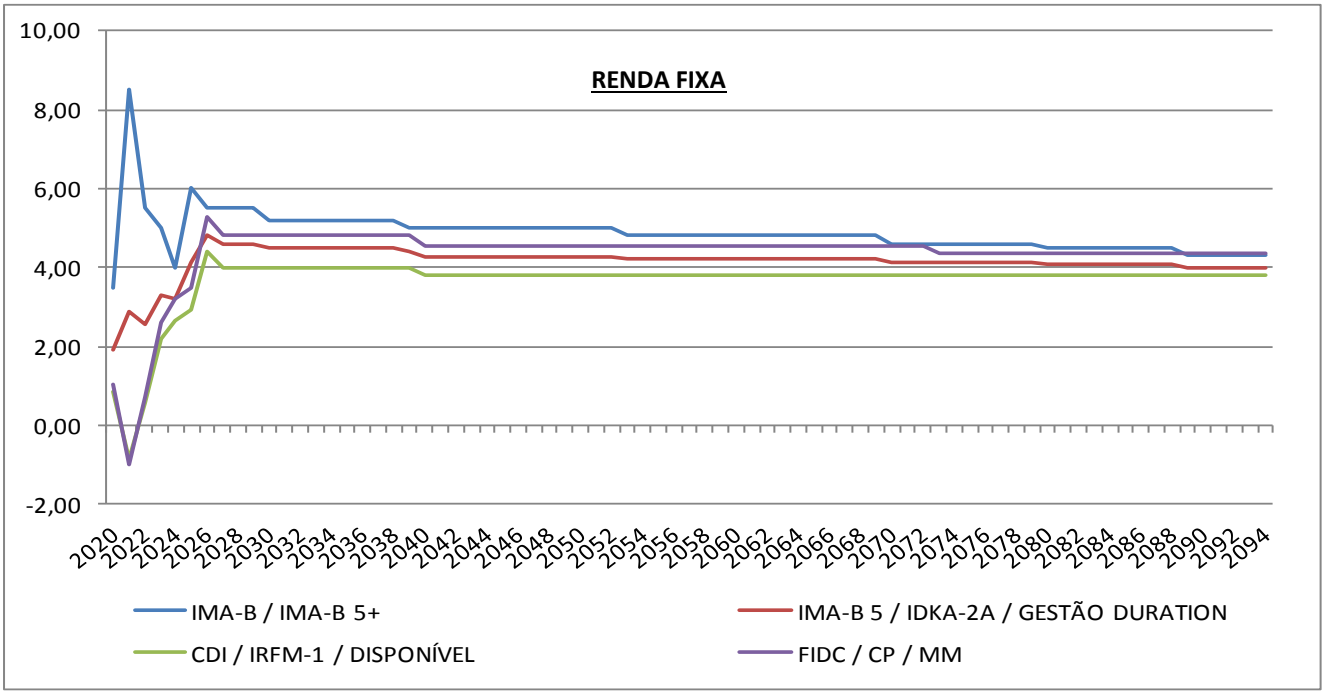
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas. Neste contexto, o Governo Central obtém o apoio necessário no Congresso Nacional para promover as reformas necessárias e reequilibrar o orçamento do País, criando condições para uma redução gradual dos índices inflacionários e do juro que onera a dívida mobiliária federal, atraindo de volta a confiança dos investidores (interno e externo).

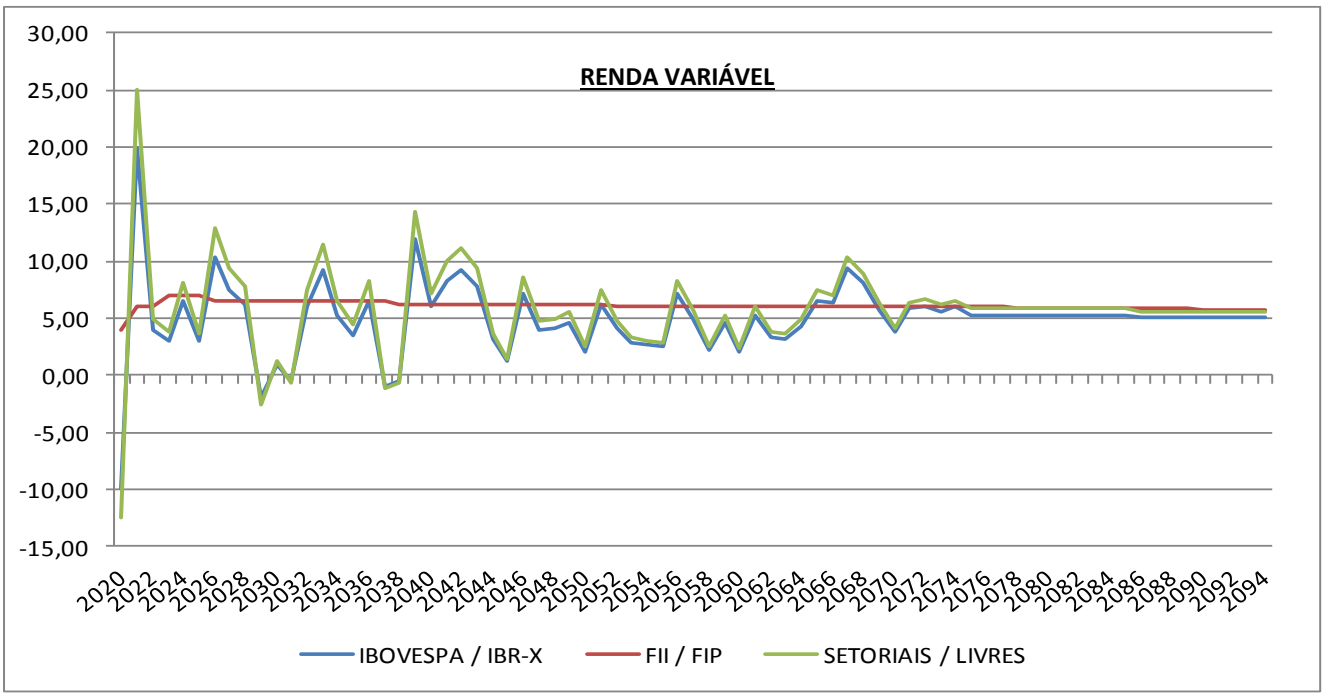
Os índices de confiança da indústria e do consumidor retornam aos números pré-crise. Neste círculo virtuoso, o risco-país diminui drasticamente no longo prazo, fazendo com que as agências de classificação de riscos melhorem a nota de crédito do Brasil, retornando para o “grau de investimento”. No cenário internacional, as principais economias mundiais mantém um crescimento moderado das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas com relativo sucesso. A inflação nos países desenvolvidos converge para o centro das metas estabelecidas.

Este cenário já reflete, no preço dos ativos, os efeitos da pandemia pelo “coronavírus”, que acelera a retração da economia global em 2020, com início da recuperação gradual a partir do 3º trimestre deste ano.

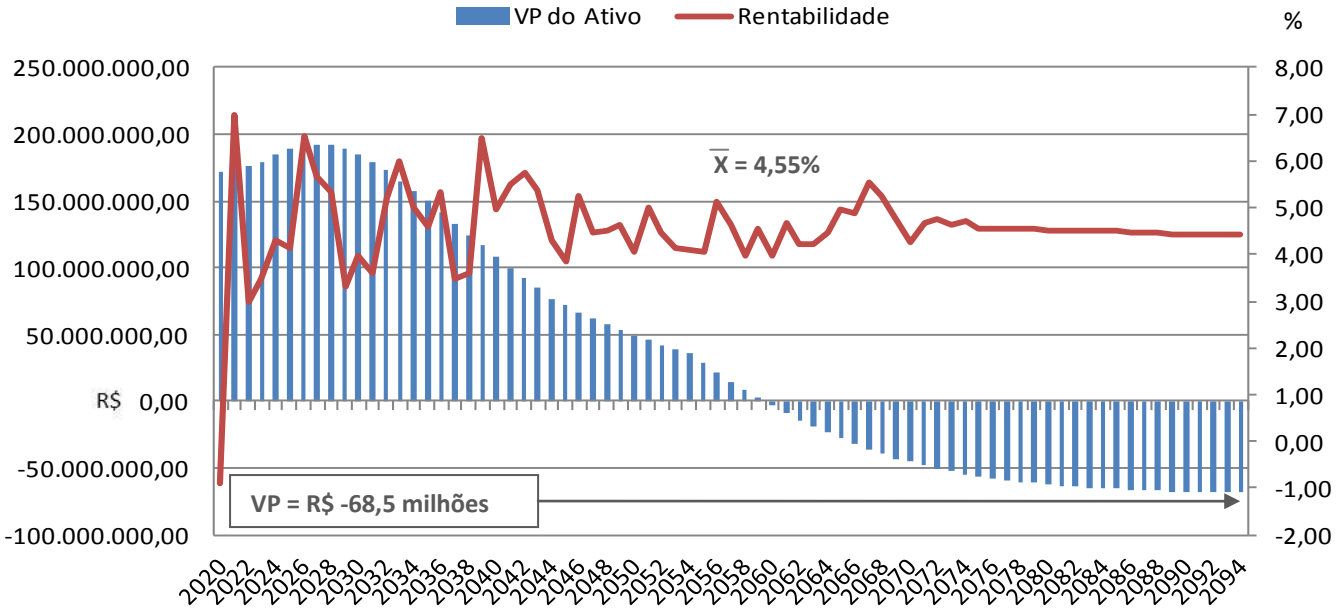
Variação % Anual (mediana)					
	2020	2021	2022	2023	2024
SELIC MÉDIA	2,66	2,13	4,10	5,50	6,00
IPCA	1,77	3,00	3,50	3,25	3,25
PIB	-5,28	3,50	2,50	2,50	2,50
Dólar R$	5,25	5,00	4,90	4,85	4,80
Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)					

Nos gráficos abaixo estão demonstradas as rentabilidades projetadas ano a ano nos próximos 75 anos para os diversos subsegmentos dos segmentos de Renda fixa e Renda Variável:





Resultado:



O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R$ -68,5 milhões. Em maio de 2060 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

7.3 Hipótese 3: Carteira base dezembro/2019 com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que a melhora do cenário macroeconômico não acontecerá no curto prazo. Dificuldades enfrentadas pelo Governo Central em formar um bloco de apoio no Congresso Nacional serão potencializadas, e as reformas necessárias para reequilibrar as contas públicas serão minimizadas e/ou postergadas. Neste contexto, a inflação permanecerá em patamares elevados por mais tempo. O Banco Central utilizará os instrumentos de política monetária de maneira restritiva, elevando os juros e mantendo-o alto por um período suficientemente prolongado.

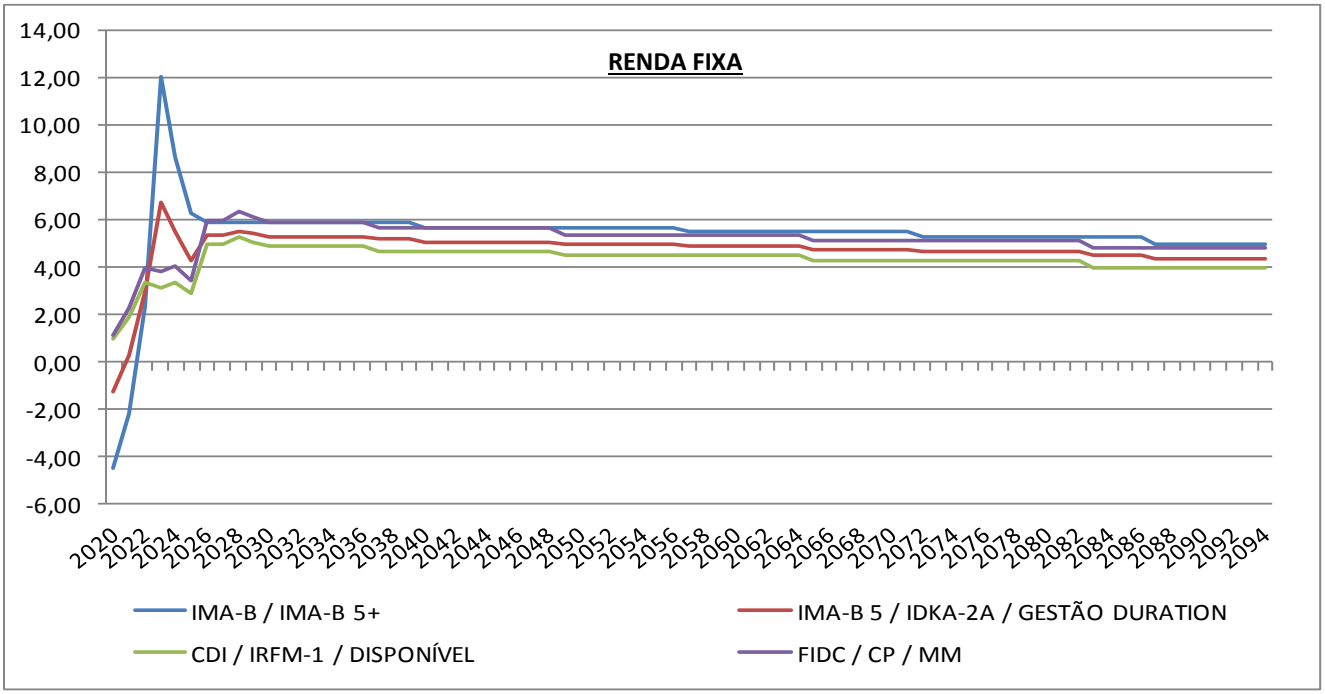
O círculo vicioso permanece durante os próximos anos com lenta recuperação no médio prazo. O risco-país permanece elevado, com recuo para patamar moderado por um período prolongado.

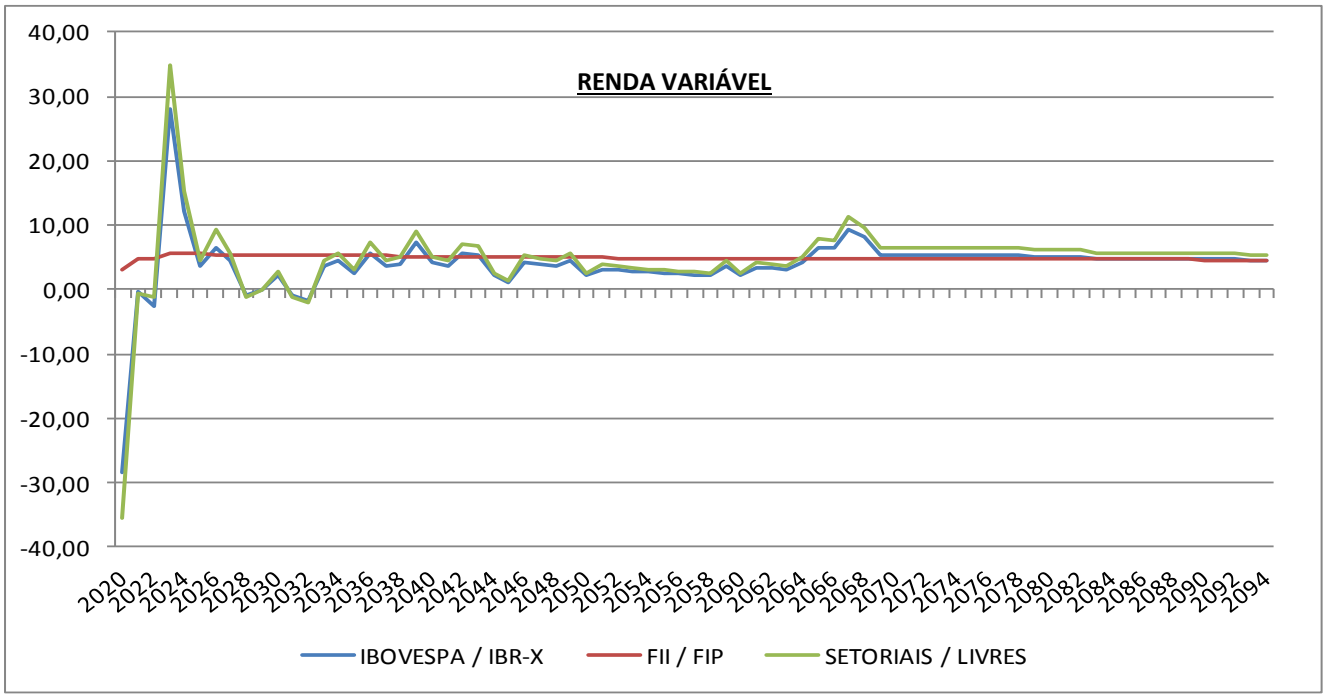
No cenário internacional, as principais economias mundiais mantém um crescimento baixo das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas sem o sucesso esperado. A inflação nos países desenvolvidos permanece abaixo das metas estabelecidas.

Este cenário já reflete, no preço dos ativos, os efeitos da pandemia pelo “coronavírus”, que acelera a retração da economia global em 2020, com início da recuperação gradual a partir do ano de 2021.

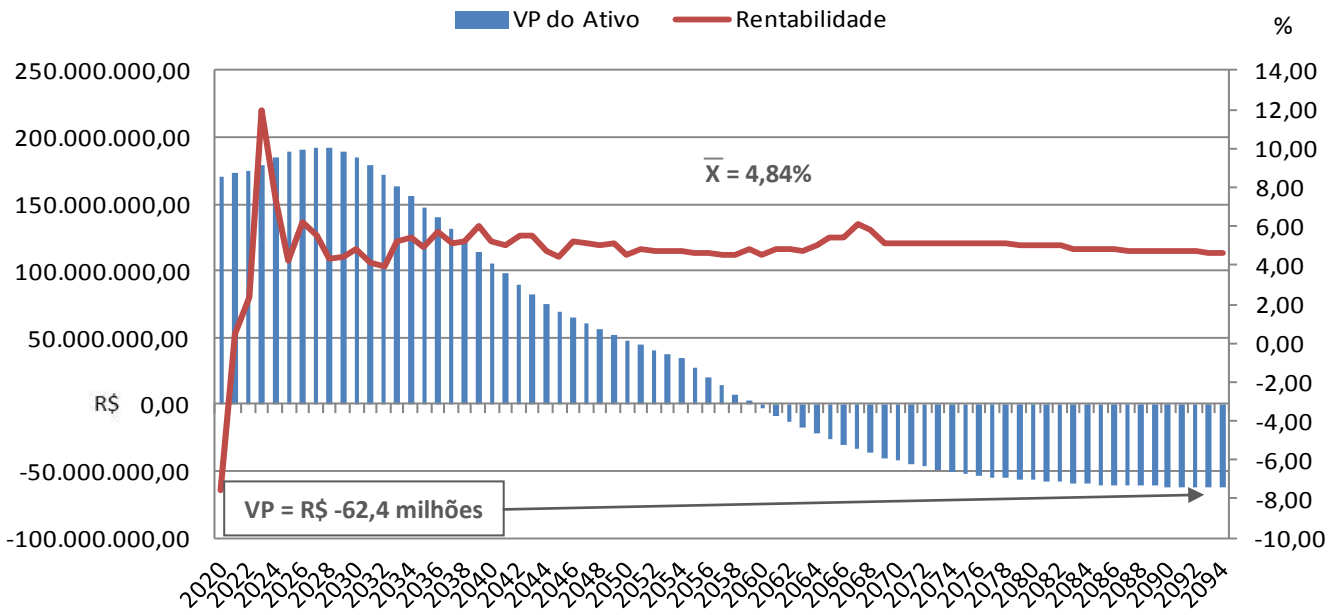
Variação % Anual (mediana)					
	2020	2021	2022	2023	2024
SELIC MÉDIA	3,50	6,00	8,50	7,50	7,50
IPCA	2,50	4,00	5,00	4,20	4,00
PIB	-7,70	3,00	1,50	3,00	5,00
Dólar R$	5,50	5,00	4,80	4,50	4,50
Fonte: Sistema de Expectativas (BACEN)					

Nos gráficos abaixo estão demonstradas as rentabilidades projetadas, ano a ano, para os próximos 75 anos, para os diversos subsegmentos dos segmentos de Renda fixa e Renda Variável:





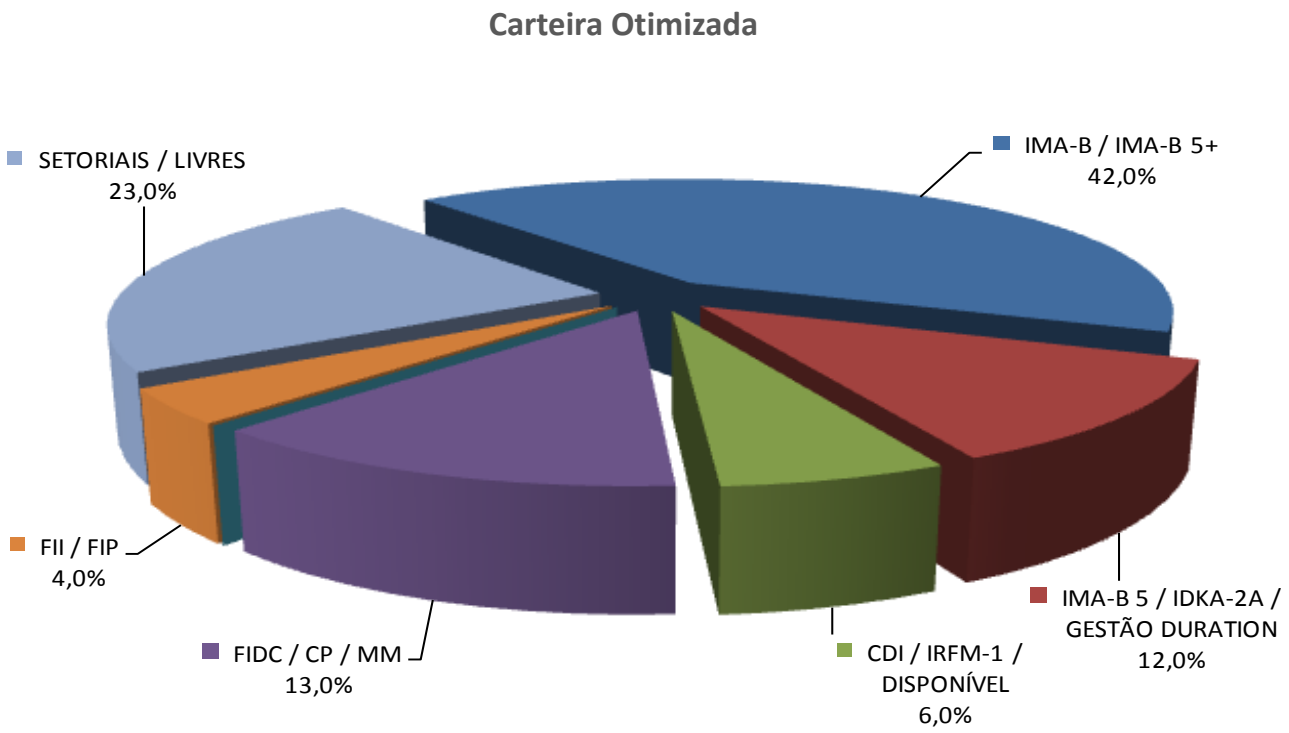
Resultado:



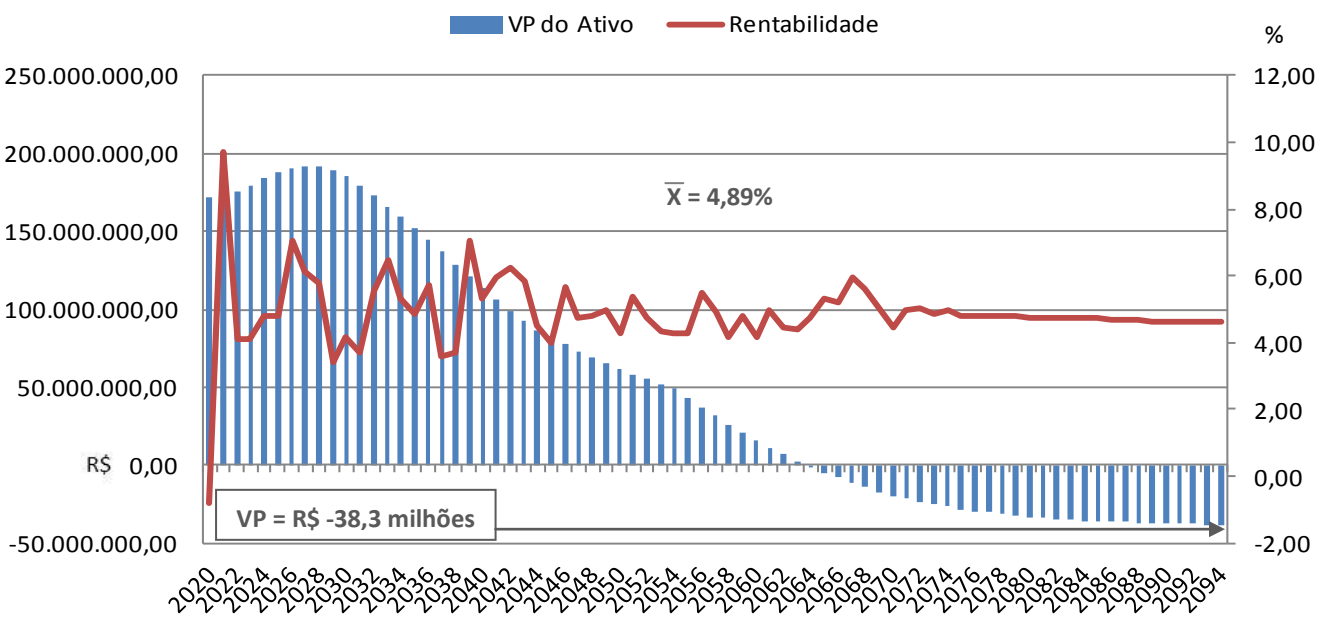
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R$ -62,4 milhões. Em maio de 2060 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

7.4 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

Esta simulação demonstra que uma gestão que busque uma melhor relação risco x retorno no longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do IMP, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.



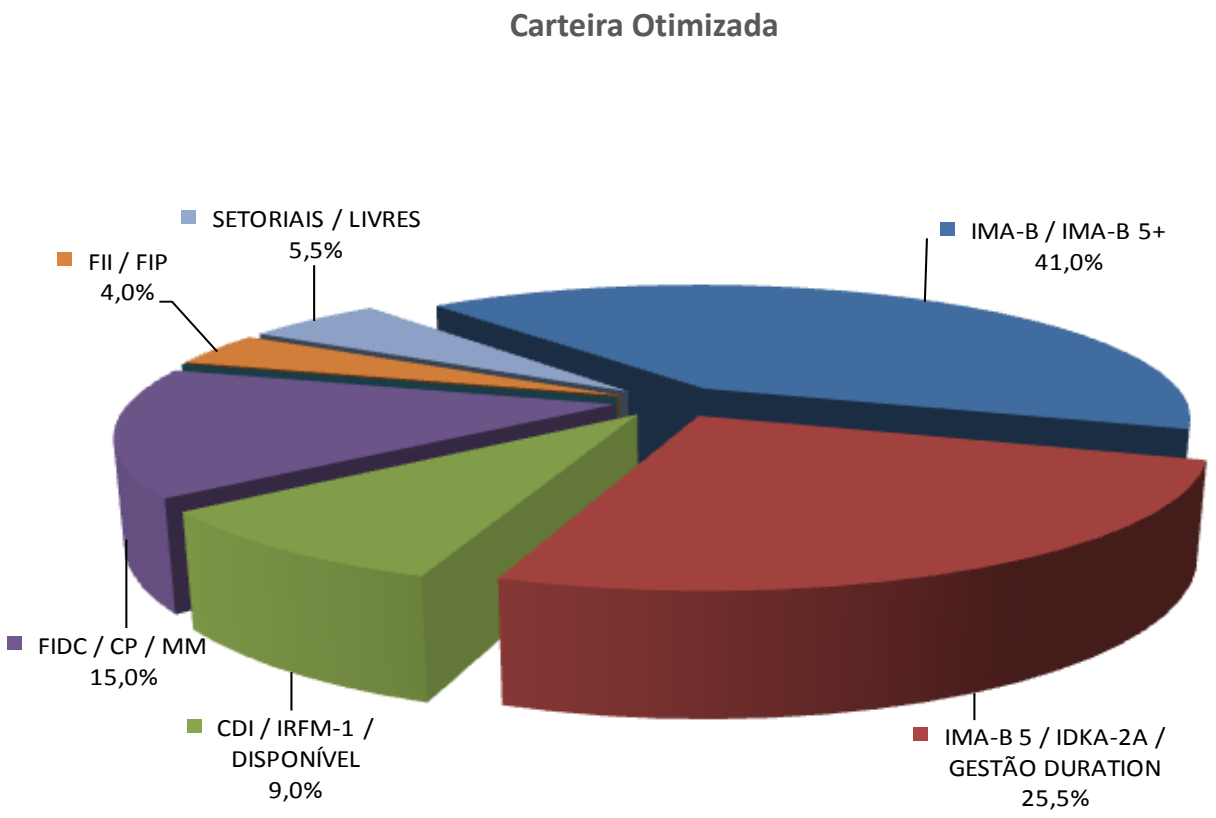
Resultado:



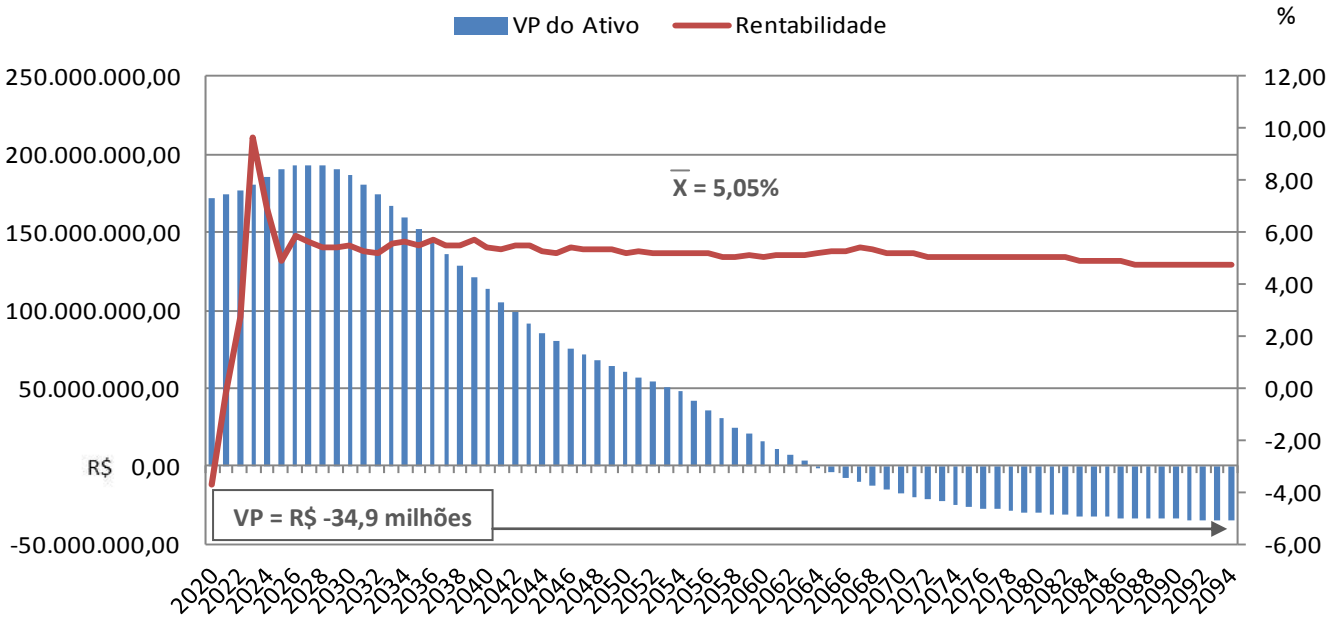
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R$ -38,3 milhões. Em setembro de 2064 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

7.5 Hipótese 5: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Alternativo

Esta simulação demonstra que uma gestão que busque uma melhor relação risco x retorno no longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do IMP, de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.



Resultado:



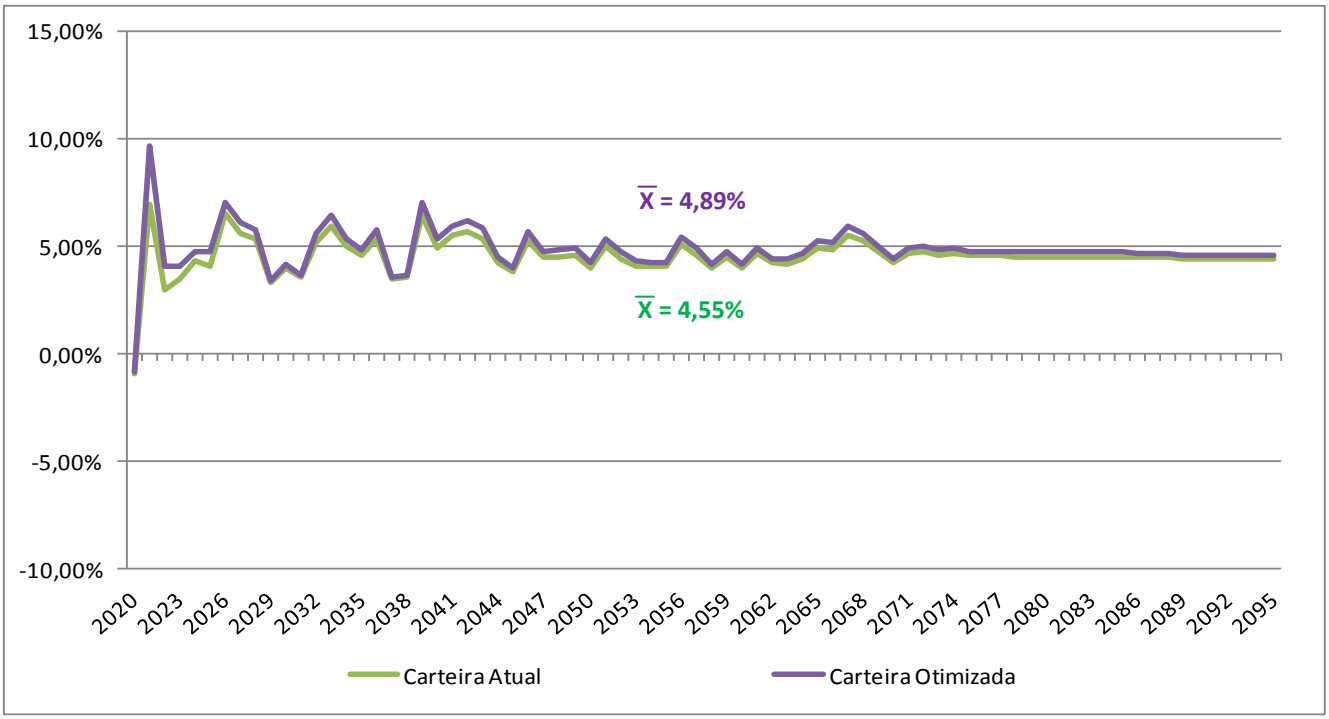
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R$ -34,9 milhões. Em novembro de 2064 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

8 DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE REAL DOS INVESTIMENTOS (ANO A ANO)

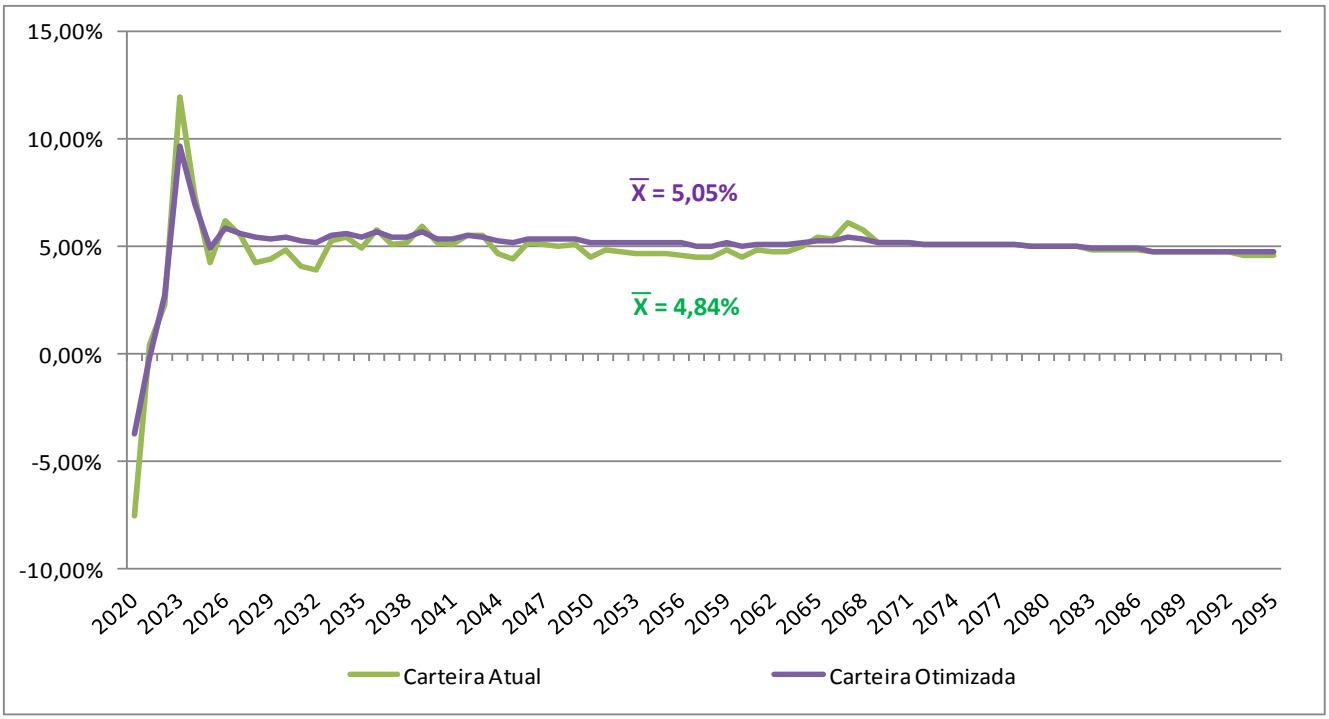
Cenário Base					
	Carteira			Carteira	
Ano	Atual	Otimizada	Ano	Atual	Otimizada
2020	-0,89%	-0,81%	2058	3,98%	4,15%
2021	6,97%	9,72%	2059	4,53%	4,80%
2022	2,98%	4,13%	2060	3,97%	4,14%
2023	3,48%	4,12%	2061	4,66%	4,96%
2024	4,32%	4,80%	2062	4,24%	4,46%
2025	4,12%	4,78%	2063	4,20%	4,41%
2026	6,54%	7,07%	2064	4,46%	4,72%
2027	5,64%	6,15%	2065	4,96%	5,31%
2028	5,33%	5,77%	2066	4,87%	5,20%
2029	3,32%	3,42%	2067	5,52%	5,97%
2030	3,97%	4,14%	2068	5,24%	5,63%
2031	3,60%	3,71%	2069	4,74%	5,04%
2032	5,20%	5,57%	2070	4,25%	4,44%
2033	5,98%	6,49%	2071	4,69%	4,96%
2034	5,00%	5,34%	2072	4,75%	5,03%
2035	4,58%	4,86%	2073	4,63%	4,88%
2036	5,34%	5,75%	2074	4,71%	4,98%
2037	3,49%	3,57%	2075	4,56%	4,80%
2038	3,59%	3,70%	2076	4,56%	4,80%
2039	6,48%	7,05%	2077	4,56%	4,80%
2040	4,96%	5,34%	2078	4,55%	4,80%
2041	5,50%	5,97%	2079	4,55%	4,80%
2042	5,74%	6,25%	2080	4,53%	4,75%
2043	5,39%	5,84%	2081	4,53%	4,75%
2044	4,28%	4,54%	2082	4,53%	4,75%
2045	3,83%	4,01%	2083	4,53%	4,75%
2046	5,25%	5,67%	2084	4,53%	4,75%
2047	4,47%	4,76%	2085	4,53%	4,75%
2048	4,52%	4,81%	2086	4,48%	4,70%
2049	4,64%	4,95%	2087	4,48%	4,70%
2050	4,05%	4,26%	2088	4,48%	4,70%
2051	5,01%	5,39%	2089	4,43%	4,61%
2052	4,47%	4,76%	2090	4,43%	4,60%
2053	4,13%	4,33%	2091	4,43%	4,60%
2054	4,10%	4,29%	2092	4,43%	4,60%
2055	4,06%	4,25%	2093	4,43%	4,60%
2056	5,11%	5,49%	2094	4,43%	4,60%
2057	4,62%	4,90%	2095	4,43%	4,60%

Cenário Alternativo					
	Carteira			Carteira	
Ano	Atual	Otimizada	Ano	Atual	Otimizada
2020	-7,53%	-3,71%	2058	4,51%	5,05%
2021	0,47%	-0,15%	2059	4,87%	5,15%
2022	2,35%	2,77%	2060	4,50%	5,05%
2023	11,97%	9,68%	2061	4,83%	5,14%
2024	7,29%	6,94%	2062	4,78%	5,13%
2025	4,28%	4,92%	2063	4,74%	5,12%
2026	6,21%	5,86%	2064	5,01%	5,19%
2027	5,49%	5,66%	2065	5,43%	5,26%
2028	4,30%	5,41%	2066	5,40%	5,25%
2029	4,44%	5,39%	2067	6,12%	5,45%
2030	4,87%	5,46%	2068	5,80%	5,36%
2031	4,09%	5,24%	2069	5,17%	5,18%
2032	3,94%	5,19%	2070	5,17%	5,18%
2033	5,24%	5,56%	2071	5,17%	5,18%
2034	5,44%	5,61%	2072	5,11%	5,08%
2035	4,94%	5,48%	2073	5,11%	5,08%
2036	5,75%	5,70%	2074	5,11%	5,08%
2037	5,14%	5,47%	2075	5,11%	5,08%
2038	5,20%	5,48%	2076	5,11%	5,08%
2039	5,98%	5,70%	2077	5,11%	5,08%
2040	5,19%	5,39%	2078	5,11%	5,08%
2041	5,07%	5,36%	2079	5,06%	5,06%
2042	5,55%	5,49%	2080	5,06%	5,06%
2043	5,50%	5,48%	2081	5,06%	5,06%
2044	4,68%	5,25%	2082	5,06%	5,06%
2045	4,46%	5,19%	2083	4,81%	4,91%
2046	5,20%	5,40%	2084	4,81%	4,91%
2047	5,13%	5,37%	2085	4,81%	4,91%
2048	5,06%	5,36%	2086	4,81%	4,91%
2049	5,14%	5,32%	2087	4,73%	4,76%
2050	4,56%	5,16%	2088	4,73%	4,76%
2051	4,82%	5,23%	2089	4,73%	4,76%
2052	4,77%	5,21%	2090	4,73%	4,75%
2053	4,73%	5,20%	2091	4,73%	4,75%
2054	4,69%	5,19%	2092	4,73%	4,75%
2055	4,65%	5,18%	2093	4,64%	4,73%
2056	4,62%	5,17%	2094	4,64%	4,73%
2057	4,54%	5,06%	2095	4,64%	4,73%

Rentabilidade Estimada no Cenário Base



Rentabilidade Estimada no Cenário Alternativo



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Portaria MF nº 464/2018 estabelece, em seu artigo 26º, que a taxa de juros real anual a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS deverá ter, como limite máximo, o menor percentual dentre os seguintes: I - do valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime; e II - da taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Constata-se que a taxa de juros parâmetro calculada pelo atuário com base no inciso II do Artigo 26º da Portaria MF nº 464/2018, definida em 5,87%, é inferior a rentabilidade esperada para o conjunto dos investimentos, estimada em 6,57%, conforme informado na Política de Investimentos válida para o exercício de 2020, devidamente aprovada pelo Conselho Administrativo do IMP em reunião realizada em 05 de dezembro de 2019.

Entretanto as estimativas, com base nos cenários prospectivos, indicam que a rentabilidade real média dos investimentos no longo prazo deve situar-se na faixa de 4,55% a 5,05% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Hipótese	Taxa Média de Retorno	Superávit/(Déficit)
1) Carteira Atual Sem Amortização do Déficit	5,87%	(R$ 165,5 milhões)
2) Carteira Atual Com Amortização do Déficit	5,87%	R$ 13,4 milhões
3) Carteira Atual no Cenário Base (*)	4,55%	(R$ 68,5 milhões)
4) Carteira Otimizada no Cenário Base (*)	4,89%	(R$ 38,3 milhões)
5) Carteira Atual no Cenário Alternativo (*)	4,84%	(R$ 62,4 milhões)
6) Carteira Otimizada no Cenário Alternativo (*)	5,05%	(R$ 34,9 milhões)

(*) Com Contribuição Suplementar

Preliminarmente, cabe frisar que é baixíssima a probabilidade de que a rentabilidade real média situe-se na faixa dos 5,87% ao ano em longo prazo, dado que, num ambiente macroeconômico expansivo, uma economia não se sustenta com um custo de capital extremamente elevado. Portanto, a hipótese de simulação (1) teve como objetivo aferir se o custeio do plano de benefícios previdenciários está adequado às obrigações do passivo. Registra-se que, de fato, a simulação (1) apontou para um déficit atuarial projetado no valor de R$ -165,5 milhões resultado convergente àquele apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R$ -174,2 milhões. Se considerarmos os aportes suplementares incluídos na simulação (2), o resultado passa a ser de R$ 13,4 milhões, o que representa inferir que o plano de amortização do déficit indicado na página 46 do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, “Cenário 1 – Tempo geral de 35 anos, sem uso da LDA para equacionamento”, tende a eliminar o déficit do plano.

Parte relevante da diferença entre o déficit projetado na simulação (1) e o calculado pelo atuário, tem origem no montante do saldo credor relativo aos parcelamentos de débitos previdenciários utilizado nos cálculos, e que compõem os ativos garantidores das reservas matemáticas. Enquanto no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020 foi utilizado o valor de R$ 17,0 milhões (conforme página 32 do referido relatório), este estudo utilizou o montante de R$ 31,5 milhões, que representa o valor presente do saldo credor dos parcelamentos de débitos previdenciários.

Igualmente, cumpre destacar que o Cenário Alternativo foi construído como uma variante de alguma probabilidade, razão pela qual as hipóteses de simulação (5) e (6) devem ser analisadas com as ressalvas necessárias. Por seu turno, o Cenário Base tem um peso relevante, na medida em que possui uma maior probabilidade de ocorrência. Isto posto, dar-se-á maior importância à análise e comparação entre as hipóteses (3) e (4).

A carteira atual do IMP, base julho/2020, apresentava a seguinte distribuição em comparação com a sugestão de carteira otimizada para o cenário base:

Distribuição	Posição 31/07/2020	Otimizada Cenário Base
IMA-B / IMA-B 5+	7,3%	42,0%
IMA-B 5 / IDKA-2A PRÉ E PÓS/ GESTÃO DURATION	52,1%	12,0%
CDI / IRFM-1 / DISPONÍVEL	6,9%	6,0%
FIDC / CP / MM	10,2%	13,0%
IBOVESPA / IBR-X	0,0%	0,0%
SETORIAIS / LIVRES	20,1%	23,0%
FII / FIP	3,4%	4,0%
EXTERIOR	0,0%	0,0%

Nota-se que é possível otimizar o resultado geral dos investimentos do IMP, promovendo uma realocação dos recursos de maneira a melhorar a performance geral da carteira no longo prazo, dentre as quais se destaca:

> "Reduzir progressivamente a exposição dos investimentos em ativos de vértices médios (IMA-B 5, IDkA 2A PRÉ e PÓS, GESTÃO DE DURATION), aumentando proporcionalmente os investimentos em ativos de vértices longos (IMA-B / IMA-B 5+), com vistas a diminuir o risco geral da carteira de investimentos em renda fixa em não obter retornos consistentes no longo prazo, além de aproveitar uma janela de oportunidade proporcionada pela abertura do prêmio de risco nos ativos com vencimento mais longos, que ocorreu em decorrência do receio dos investidores quanto à dimensão e intervalo da recessão global e sua retomada à frente, pós-pandemia pelo "coronavírus". Os fundos com estratégia de GESTÃO DE

DURATION, considerados para fins de distribuição no grupo de vértice médio, devem ser mantidos na carteira, em alguma proporção, em razão da capacidade do gestor em alterar de maneira dinâmica a composição da carteira do fundo, objetivando uma relação risco x retorno adequada ao cenário".

Em relação à liquidez da carteira, o risco atualmente presente é baixo, considerando que 85,0% (R$ 142,8 milhões) dos recursos investidos no mercado financeiro estavam direcionados para fundos com liquidez em até 30 dias. Ainda, se considerarmos o fluxo das receitas previdenciárias, somente a partir de 2028 haverá necessidade de resgate de recursos para cumprimento dos compromissos atuariais, motivo pelo qual há espaço para alongamento dos prazos de desinvestimento dos fundos, sem que comprometa o fluxo de pagamento dos benefícios futuro.

Salienta-se a importância da diversificação dos investimentos nos diversos segmentos permitidos pela legislação, como forma de acumular reservas suficientes, objetivando desonerar o custeio do plano no longo prazo, tanto aos segurados quanto à municipalidade.

Luís Arnaud Vasques de Araújo
Consultor de Valores Mobiliários - CVM

AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado baseado em premissas, cenários e informações fornecidas pelo Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Itaúna, sob a denominação IMP.

A PAR Engenharia Financeira, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pelo IMP, ou obtidas através de fontes públicas.

Para a realização do presente estudo, alguns cenários foram tratados por procedimento estatístico de modo a adicionar-se volatilidade a estes sem, entretanto, alterar os seus valores esperados.

Há riscos atuariais, riscos legais, riscos operacionais, risco de crédito (principalmente com relação à falta de repasse do ente instituidor) e outros riscos que podem afetar e comprometer substancialmente os resultados e conclusões deste trabalho.

A PAR Engenharia Financeira não realizou qualquer ação ou procedimento de auditoria sobre os dados entregues, seja de natureza contábil, legal, ou qualquer outra.

Os resultados aqui expostos não são garantia de que os resultados apresentados venham a ocorrer. A PAR Engenharia Financeira não assume qualquer responsabilidade por eventuais situações e circunstâncias não previstas neste estudo que influenciem de qualquer maneira os resultados obtidos.