

## 5. ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA

Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do (NOME DO RPPS), extraído do Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, elaborado pelo (NOME DO PRESTADOR DE SERVIÇOS), sob a responsabilidade técnica do atuário (NOME DO ATUÁRIO), registrada no MIBA sob n.º 000.

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

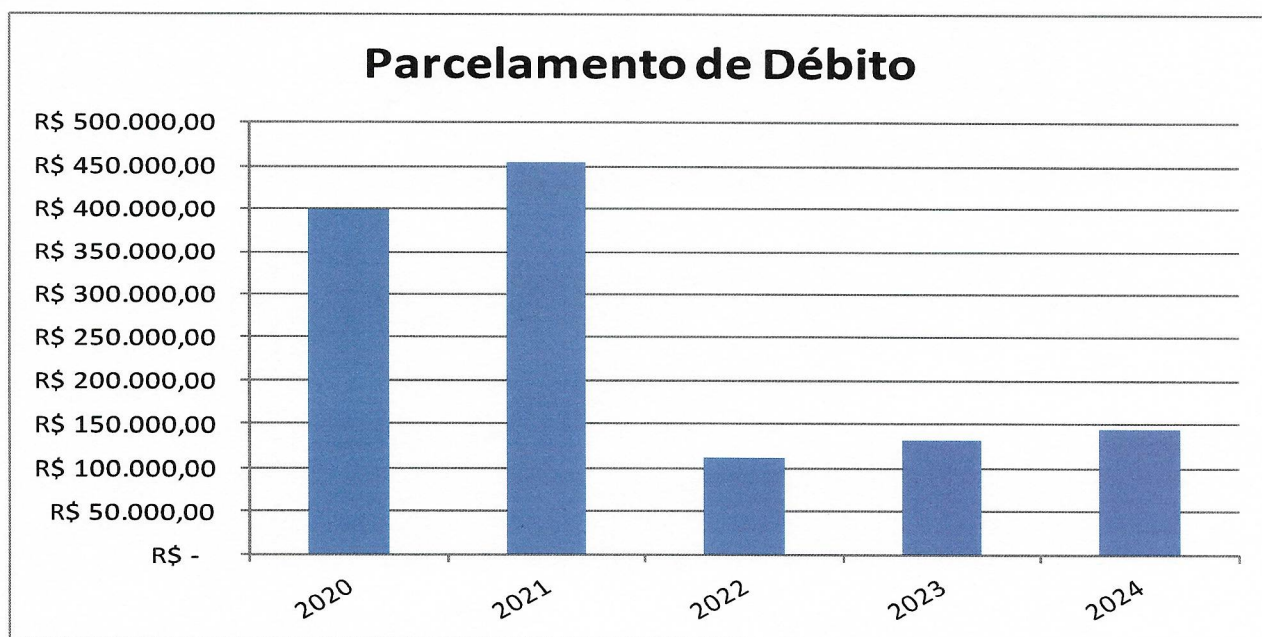
1. Mortalidade Geral e de Inválidos: IBGE-2017 – Separada por Sexo;
2. Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
3. Mortalidade de Ativos: combinação das tábuas anteriores, pelo método de HAMZA;
4. Composição média de família: obtida para idade, a partir de experiência.
5. Crescimento Real dos Salários dos Servidores Ativos: 1,63% ao ano;
6. Crescimento Real dos Benefícios: 0,00% ao ano;
7. Rotatividade (Turn Over): não adotada;
8. Massa de Segurados: geração atual, sem reposição de servidores;
9. Taxa de Juros e Desconto Atuarial: 5,87 ao ano;
10. Compensação Previdenciária: para os benefícios concedidos, foram considerados apenas os processos já concedidos e em pagamento pelo RGPS ao RPPS e para os benefícios a conceder foi considerado como limite máximo de benefício a ser compensado com o RGPS o valor de R\$ 1.286,10, correspondente à média de benefícios pagos pela Previdência Social em Outubro/2019.
11. Contribuições Mensais dos Servidores Ativos: 12,00%, incidentes sobre a remuneração;
12. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 12,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o teto de benefícios do RGPS;
13. Contribuições Mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas Portadores de Doença Incapacitante: 12,00%, incidentes sobre a parcela dos proventos que exceder o dobro do teto de benefícios do RGPS;
14. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 18,00% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal.

15. Fluxo relativo às receitas decorrentes da contribuição adicional para cobertura do déficit apurado na Avaliação Atuarial, no montante de R\$ 18.924.112,01, através de aportes financeiros aprovados pela Lei Municipal nº 0.000/2016, conforme tabela abaixo:

Ano	Aporte	Ano	Aporte	Ano	Aporte
2020	R\$ 520.334,00	2030	R\$ 988.801,08	2040	R\$ 1.879.040,00
2021	R\$ 554.836,00	2031	R\$ 1.054.367,08	2041	R\$ 2.003.635,00
2022	R\$ 591.626,00	2032	R\$ 1.124.280,00	2042	R\$ 2.136.492,00
2023	R\$ 630.856,00	2033	R\$ 1.198.829,02	2043	R\$ 2.278.159,40
2024	R\$ 672.687,00	2034	R\$ 1.278.321,02	2044	R\$ 2.429.219,00
2025	R\$ 717.291,90	2035	R\$ 1.363.084,08	2045	R\$ 2.590.296,00
2026	R\$ 764.854,00	2036	R\$ 1.453.467,01	2046	R\$ 2.762.053,00
2027	R\$ 815.570,00	2037	R\$ 1.549.844,08	2047	R\$ 2.945.200,00
2028	R\$ 869.648,00	2038	R\$ 1.652.611,08	2048	R\$ 3.140.490,00
2029	R\$ 927.313,00	2039	R\$ 1.762.192,08	2049	R\$ 3.348.730,00

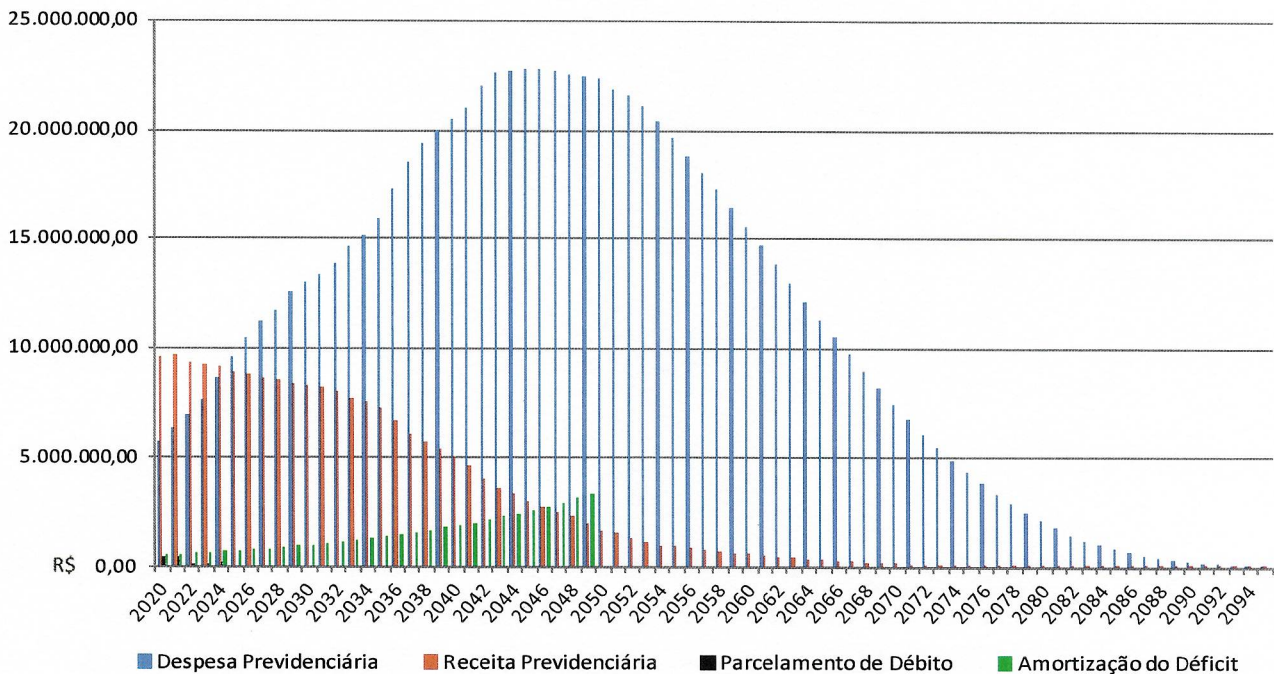
16. Fluxo relativo aos valores das parcelas vincendas dos Termos de Acordos de Parcelamento e Confissão de Débitos Previdenciários, acrescidas dos juros remuneratórios contratuais, conforme segue:

- a) Acordo CADPREV n.º 0000/2016 – Parcelamento n.º 0000/2011, aprovado pela Lei Municipal nº 0.000 de 2 de outubro de 2000;
- b) Acordo CADPREV n.º 0000/2017 – Parcelamento Patronal Normal, aprovado pela Lei Municipal nº 0.000 de 20 de dezembro de 2010;



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

## Fluxo de Caixa Previdenciário



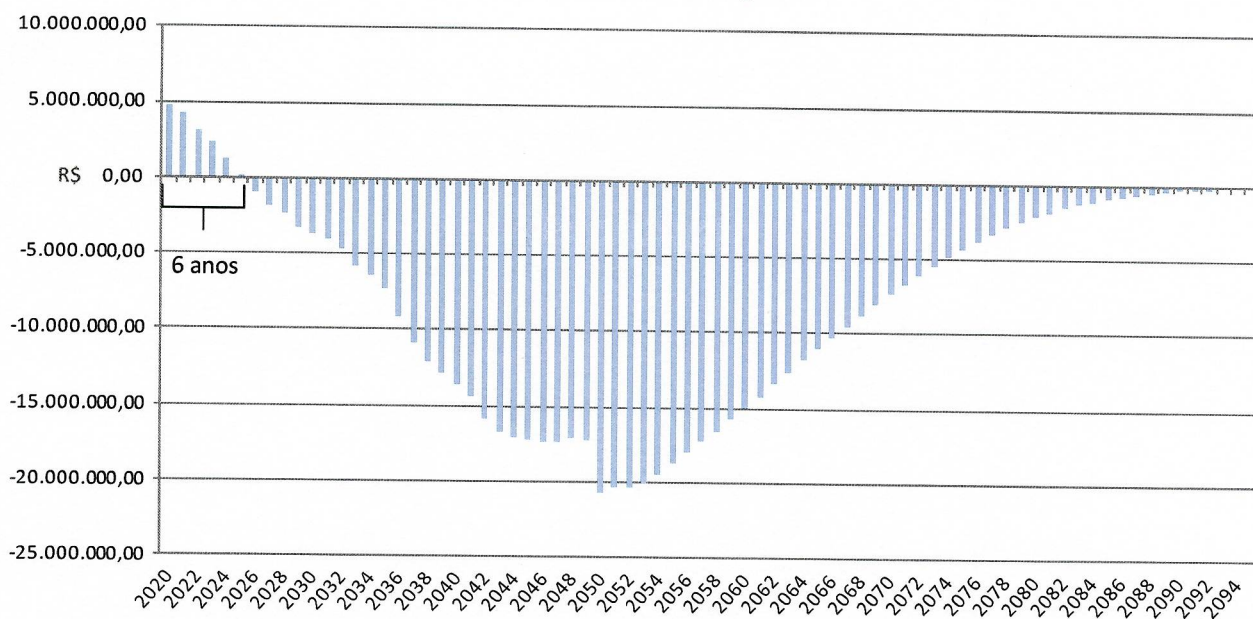
Na coluna de despesa previdenciária observa-se uma inclinação acentuada até atingir o ápice no ano 2046. Este desenho permite inferir que a massa atual de servidores ativos entra em gozo de aposentadoria de forma acelerada durante os próximos anos. A partir desse ponto, a curva inicia um comportamento em declínio 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 2049, ocasião em que ocorre a extinção do plano de amortização do déficit proposto pelo atuário.

## Fluxo Anual Líquido



No gráfico que representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que até o ano de 2025 ocorrerá um ingresso líquido de recursos, proveniente de um total de receitas previdenciárias (receita normal, Compreprev, parcelamento de débitos previdenciários e aporte de recursos para equacionamento do déficit) superior ao valor da despesa previdenciária. A partir de 2026, ocorre uma inversão das estimativas, sendo que as despesas previdenciárias ultrapassam as receitas previdenciárias, situação que perdura até o final do fluxo.

## 6. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE ATIVOS

### 6.1. Ativos Financeiros

A carteira de investimentos do (NOME DO RPPS), na data-base 31/12/2019, estava assim distribuída:

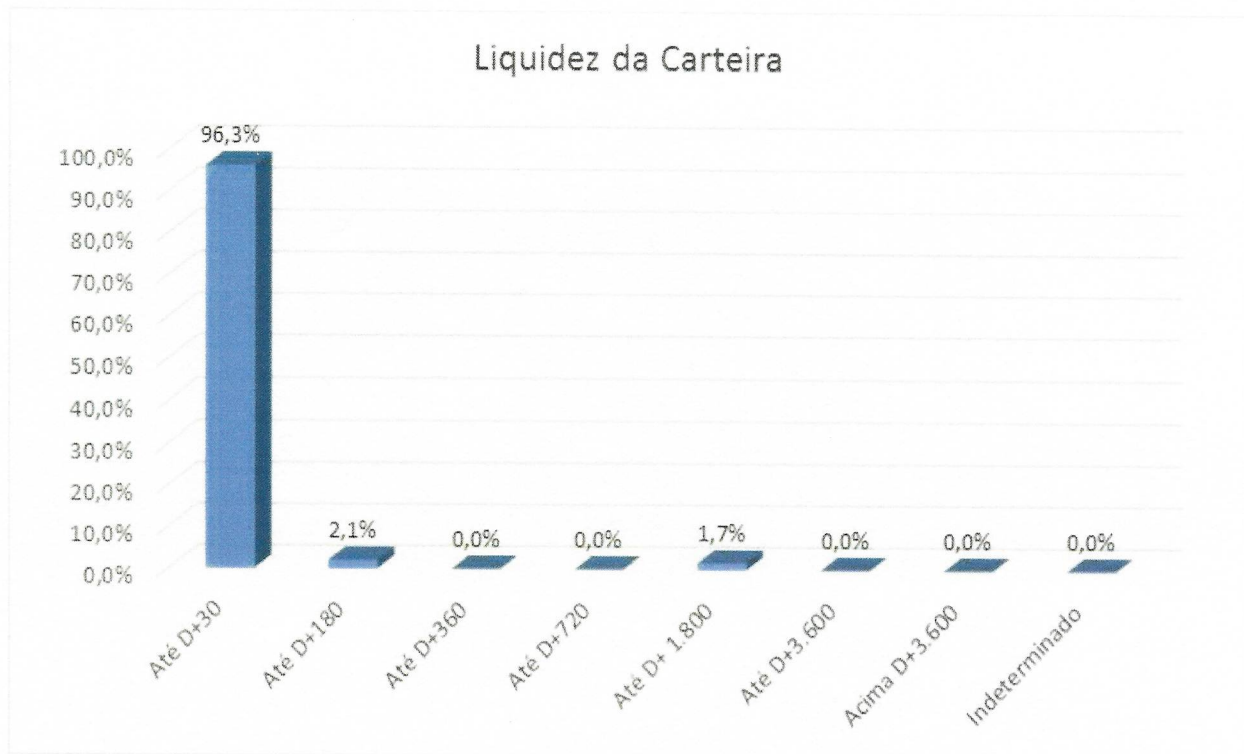
Carteira consolidada de investimentos - base (dezembro / 2019)

Produto / Fundo	Disponibilidade Resgate	Carência	Saldo	Particip. S/ Total	Qtde. Cotistas	% S/ PL Fundo	RESOLUÇÃO
BB IRF-M TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	3.806.344,82	3,90%	708	0,07%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB TÍTULOS PÚBLICOS IPCA I FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+0	15/08/2022	1.888.640,38	1,96%	95	0,33%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IMA-B 5+ TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+2	Não há	4.490.181,99	4,48%	342	0,17%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BRADESCO INSTITUCIONAL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FIC RENDA FIXA	D+1	Não há	885.140,10	0,89%	118	0,12%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL GESTÃO ESTRATÉGICA FI RENDA FIXA	D+0	Não possui	3.029.987,12	3,02%	865	0,04%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IMA-B 5 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	12.355.105,59	12,34%	923	0,13%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	9.324.715,95	9,31%	949	0,14%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IDXA 2 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	2.008.372,49	2,01%	876	0,03%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IMA-B TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	8.261.288,88	8,25%	881	0,10%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB IMA-B 5 FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO LP	D+1	Não há	7.896.613,39	7,89%	813	0,18%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IRF-M TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	305.771,99	0,31%	443	0,00%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IDXA IPCA 2A TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA LP	D+0	Não há	2.747.948,32	2,74%	984	0,03%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
CAIXA BRASIL IRF-M 1 TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	D+0	Não há	5.337.242,75	5,33%	1.381	0,05%	Artigo 7º, Inciso I, Alínea 'b'
BB PERFIL FIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP	D+0	Não há	2.710.898,30	2,71%	854	0,10%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
BB IMA-B FI RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	D+1	Não há	12.832.754,19	12,81%	273	0,77%	Artigo 7º, Inciso IV, Alínea 'a'
BRADESCO INSTITUCIONAL IBRX ALPHA FIC AÇÕES	D+3	Não há	1.046.459,95	1,04%	22	0,46%	Artigo 8º, Inciso I, Alínea 'a'
BB GOVERNANÇA FI AÇÕES	D+4	Não há	3.244.729,55	3,24%	817	0,44%	Artigo 8º, Inciso I, Alínea 'a'
BB SMALL CAPS FIC AÇÕES	D+4	Não há	3.765.114,73	3,76%	13.541	1,00%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB INFRAESTRUTURA FIC AÇÕES	D+4	Não há	2.936.341,07	2,93%	4.850	3,37%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB SETOR FINANCEIRO FIC AÇÕES	D+4	Não há	3.821.084,08	3,82%	8.324	1,29%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB AÇÕES ALOCAÇÃO FI AÇÕES	D+4	Não há	2.297.801,53	2,29%	277	0,51%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB FI AÇÕES	D+4	Não há	3.146.637,50	3,14%	22.257	0,70%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BB AÇÕES VALOR FIC AÇÕES	D+33	Não há	2.077.840,36	2,07%	927	0,27%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
BRADESCO SELECTION FI AÇÕES	D+4	Não há	1.477.032,44	1,47%	209	0,15%	Artigo 8º, Inciso II, Alínea 'a'
<b>Total</b>			<b>100.146.927,33</b>				

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 (68,5%), títulos de emissão privada (7,7%), ações negociadas na BM&F Bovespa (23,8%). Não há investimentos em ativos em participação e imobiliários.

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 (NOME DO RPPS) apresentava distribuição adequada.

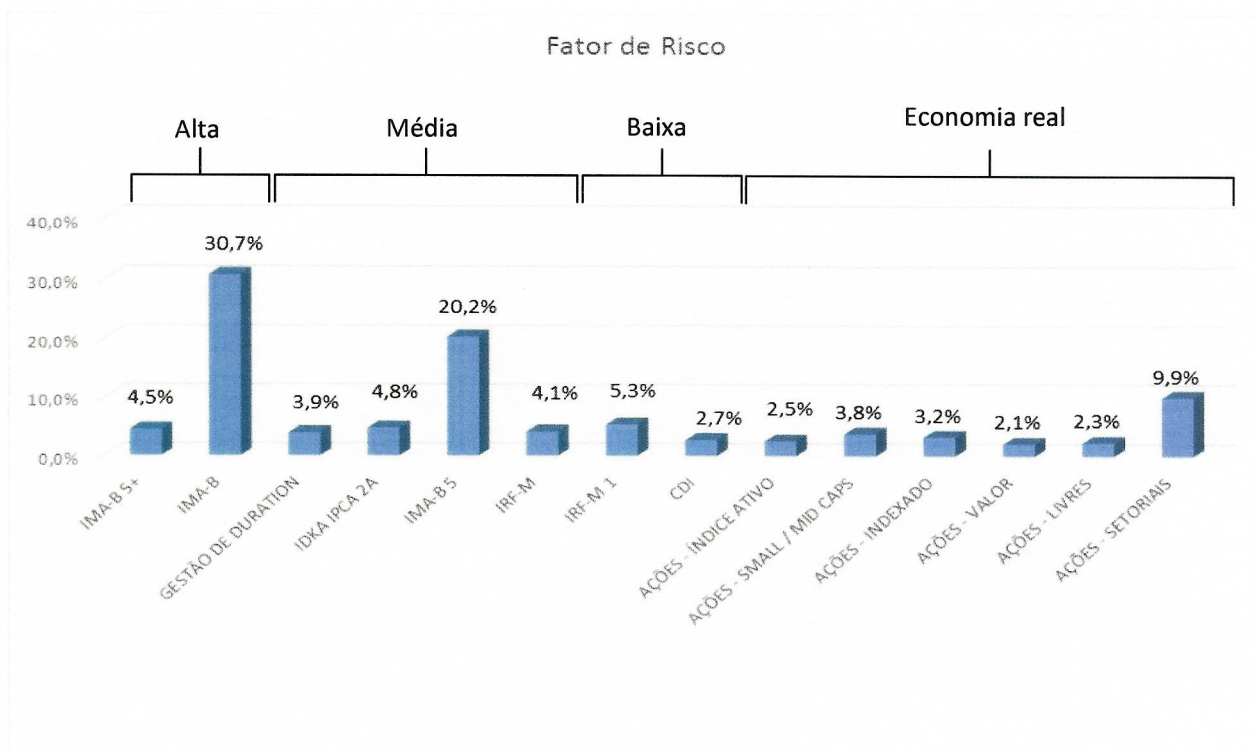
Em termos de liquidez, a carteira apresentava a seguinte distribuição:



A carteira apresentava forte concentração em fundos de investimentos com alta liquidez. Aproximadamente 96,3% (R\$ 96,4 milhões) da carteira possuía liquidez em até 30 dias (um mês), e 100,0% 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 6 (seis) anos, ou seja, o (NOME DO RPPS) 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:



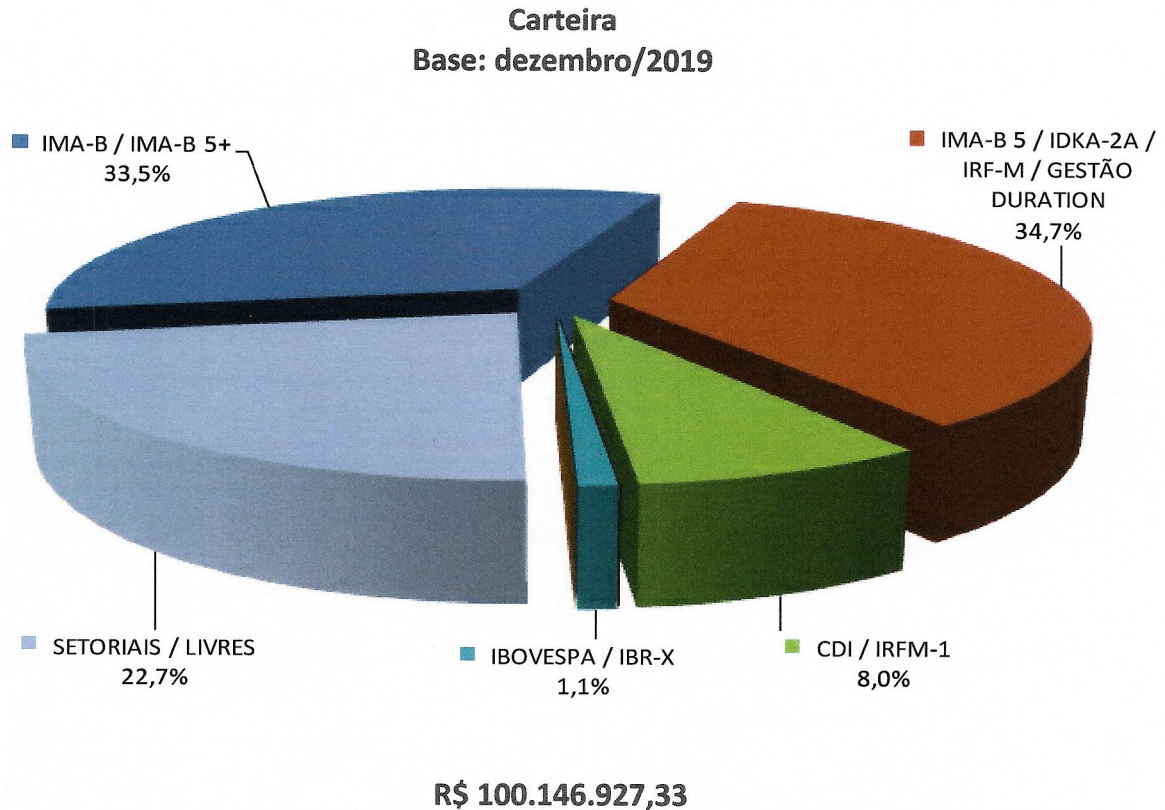
A carteira apresentava alta concentração (41,0% do PL) em fundos lastreados em ativos de média/baixa “duration”, em detrimento de ativos com maior “duration”, que possuíam menor concentração na carteira (35,2% do PL). Em relação à parcela alocada no segmento de renda fixa, a carteira apresentava distribuição adequada ao cenário macroeconômico da época. Entretanto, no médio/longo prazos é possível afirmar que a carteira não estava preparada 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 23,8% 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 Atual com sensibilidade à taxa de retorno de 5,87% ao ano

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



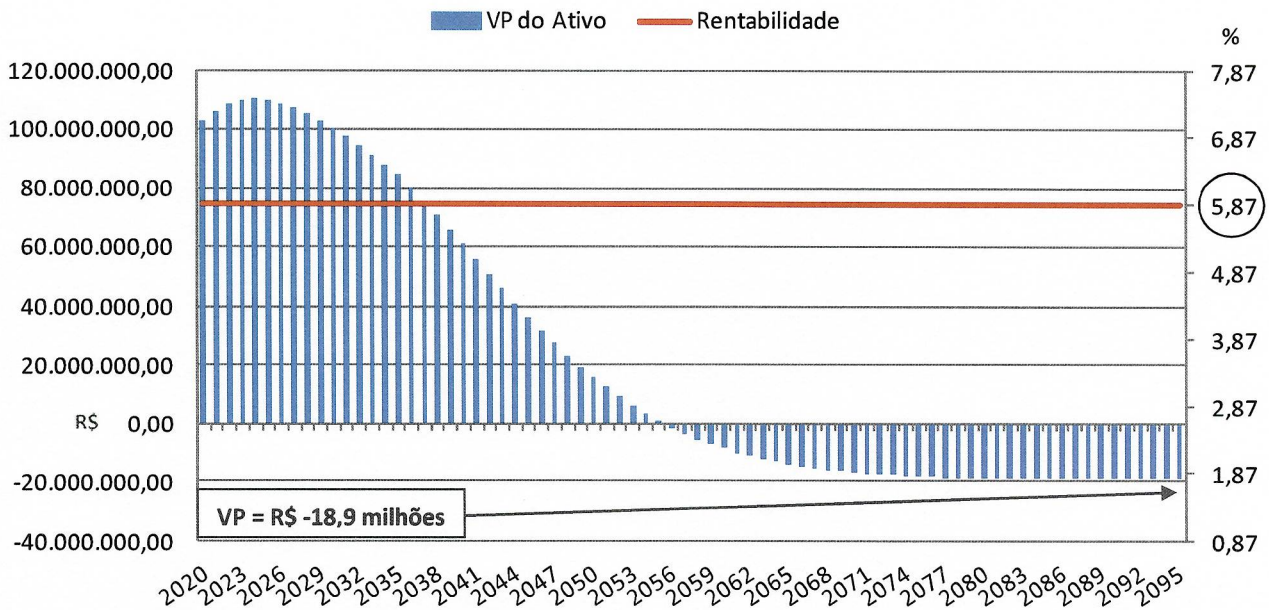
#### 7.1.1. Fluxo de Caixa Sem Aporte Suplementar

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 (NOME DO RPPS) 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:



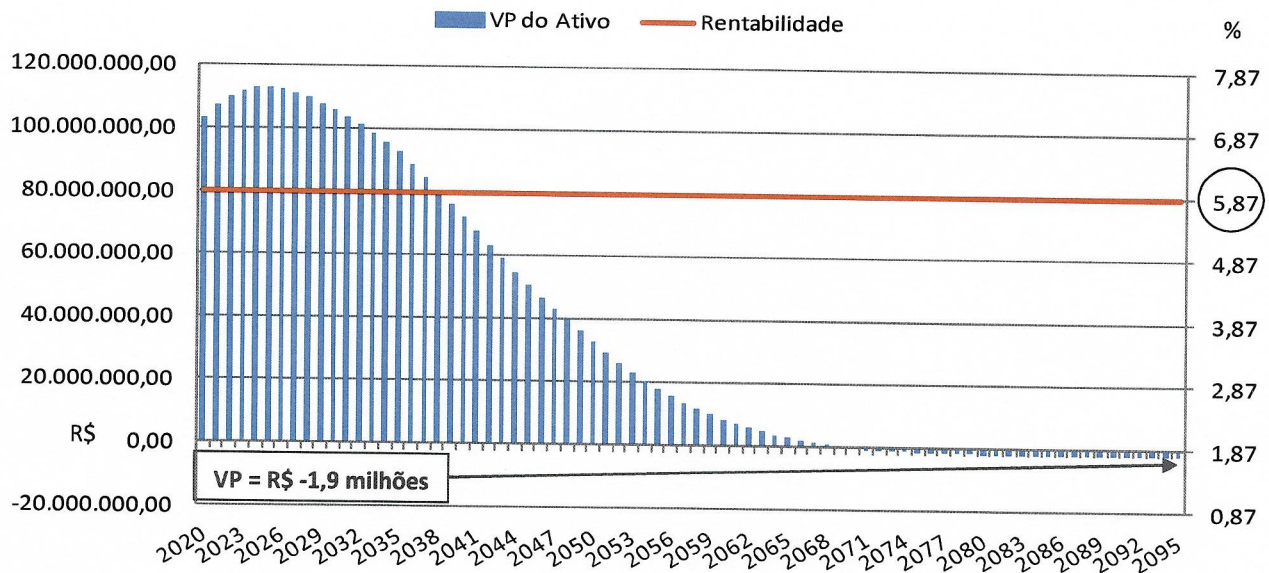
O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -18,9 milhões, valor este que converge ao apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R\$ -18,9 milhões. Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários, e esgotar-se-á em maio de 2056.

### 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 (NOME DO RPPS), 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 insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios. O resultado aponta para um déficit patrimonial no Valor Presente (VP) de R\$ -1,9 milhões. Neste intervalo de tempo, o patrimônio acumulado será consumido com o pagamento dos benefícios previdenciários, e esgotar-se-á em junho de 2071.

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 (NOME DO RPPS), e sua magnitude.

## 7.2 Hipótese 2: Carteira Atual com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base

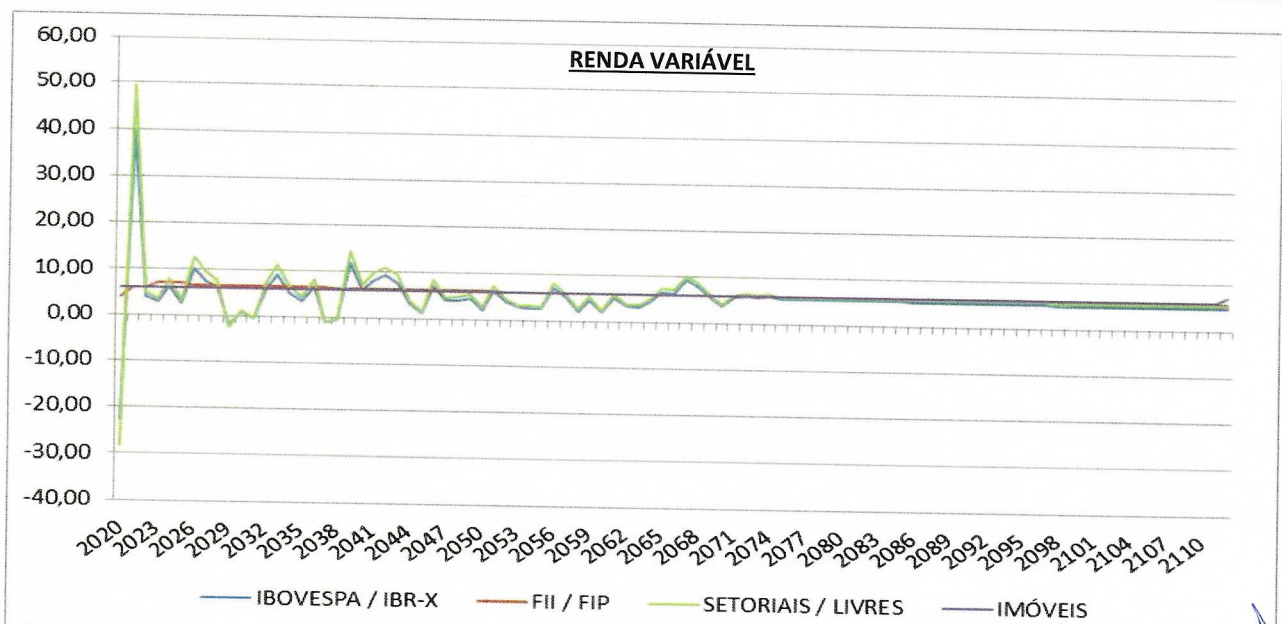
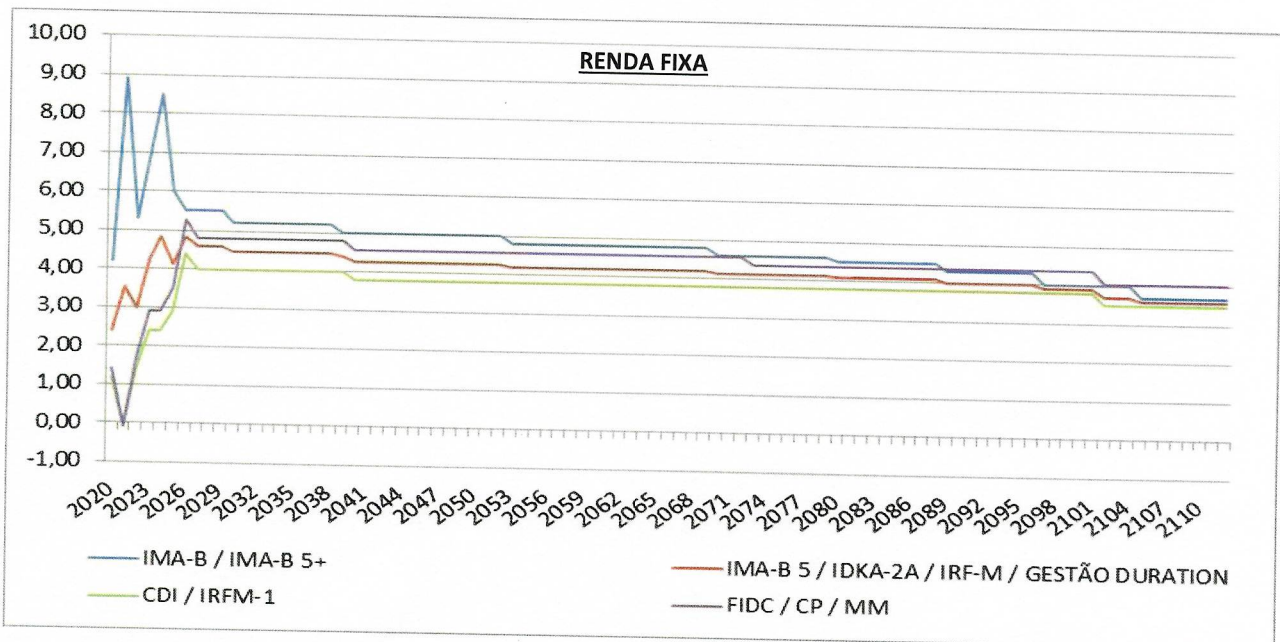
Para simular esta hipótese, produz-se um cenário em que as taxas de remuneração dos investimentos sejam sensivelmente influenciadas por uma melhora das variáveis macroeconômicas. Neste contexto, o Governo Central obtém o apoio necessário no Congresso Nacional para promover as reformas necessárias e reequilibrar 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 mantêm 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.

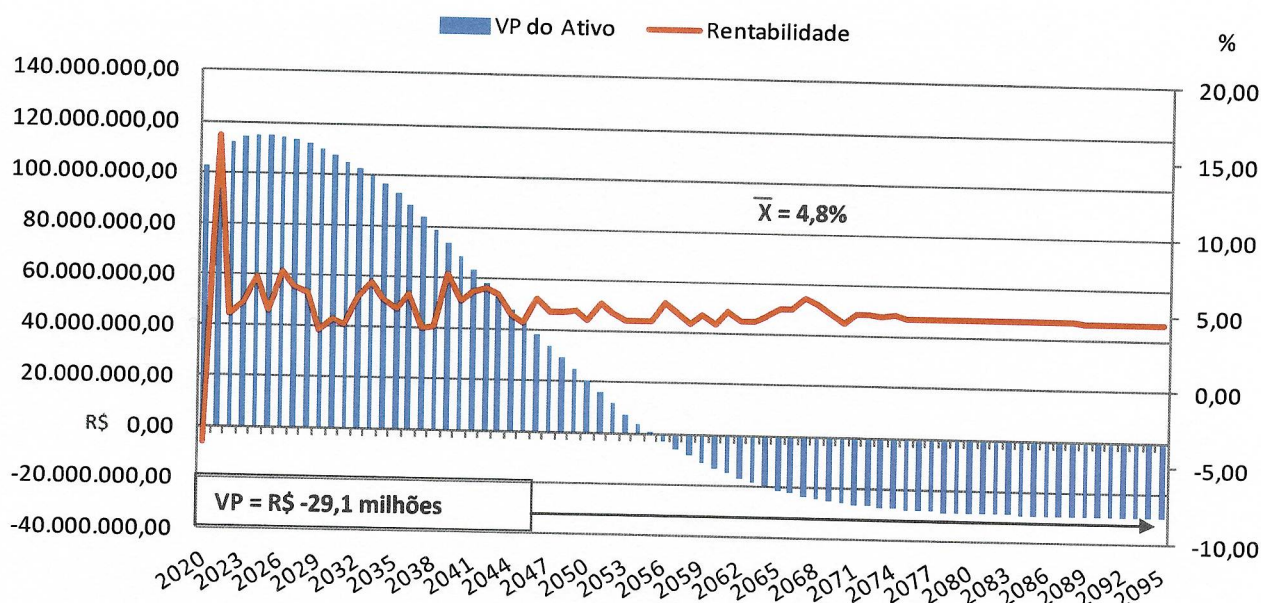
Variação % Anual (mediana)					
	2020	2021	2022	2023	2024
<b>SELIC MÉDIA</b>	2,97	3,18	5,00	6,00	6,00
<b>IPCA</b>	1,76	3,25	3,50	3,50	3,50
<b>PIB</b>	-4,11	3,20	2,50	2,50	2,50
<b>Dólar R\$</b>	5,00	4,83	4,54	4,67	4,67

**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\$ -29,1 milhões. Em março de 2056 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

### 7.3 Hipótese 3: Carteira Atual 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.

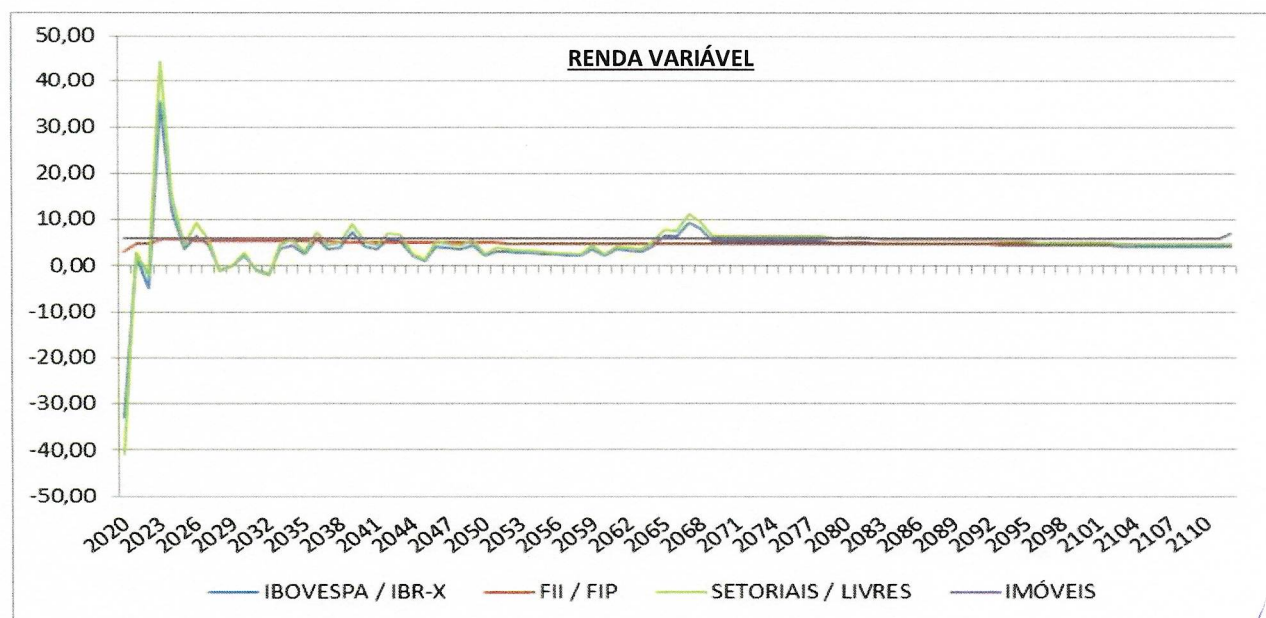
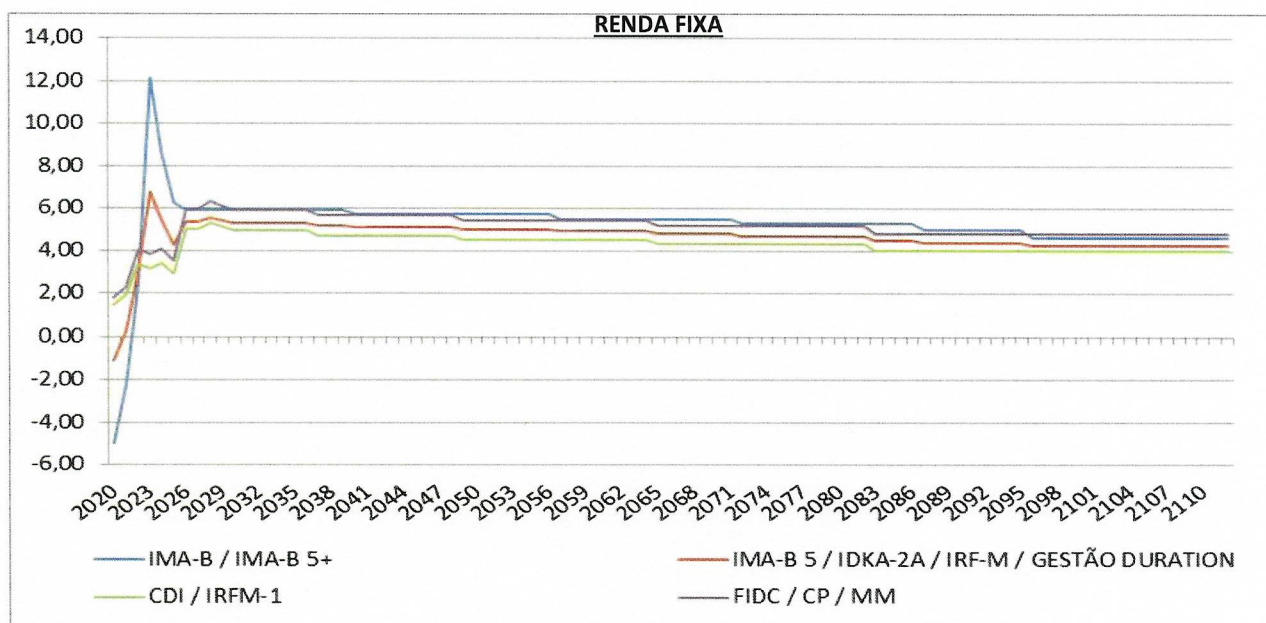
No cenário internacional, as principais economias mundiais mantêm um crescimento baixo das suas economias, após os bancos centrais dos principais países se utilizarem de políticas monetárias expansivas sem o sucesso esperado. A inflação nos países desenvolvidos permanece abaixo das metas estabelecidas.

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.

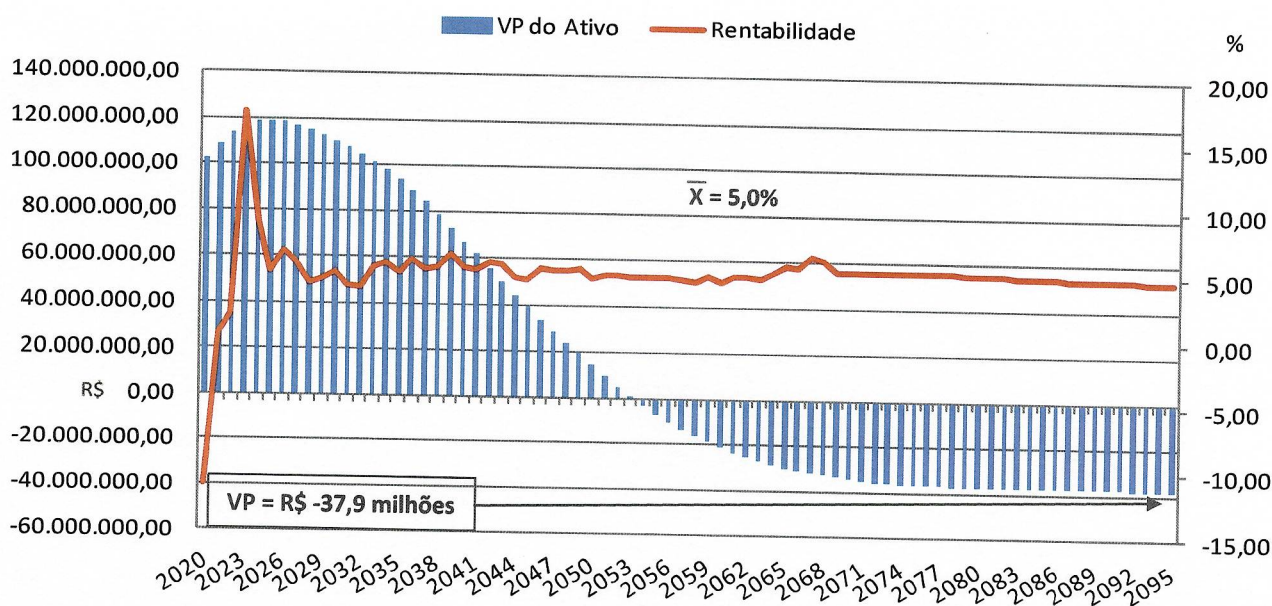
<b>Varição % Anual (mediana)</b>					
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>SELIC MÉDIA</b>	4,50	6,00	8,50	7,50	7,50
<b>IPCA</b>	2,95	4,00	5,00	4,20	4,00
<b>PIB</b>	-5,00	-1,00	0,00	3,00	5,00
<b>Dólar R\$</b>	5,50	5,00	4,80	4,50	4,50

**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:

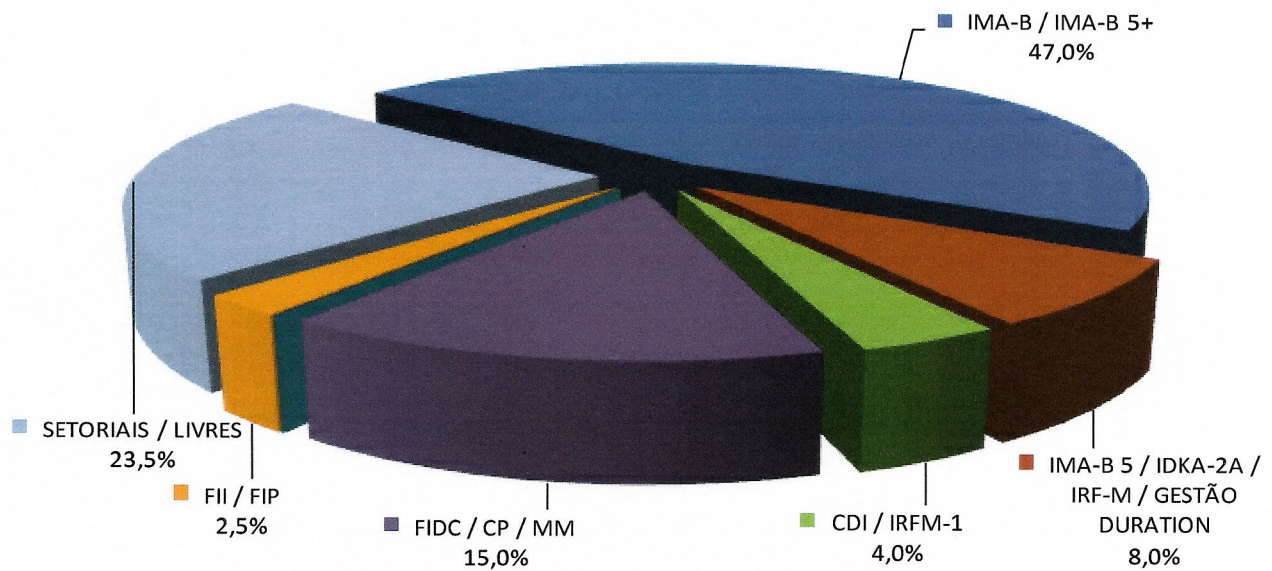


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário no longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -37,9 milhões. Em março de 2054 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

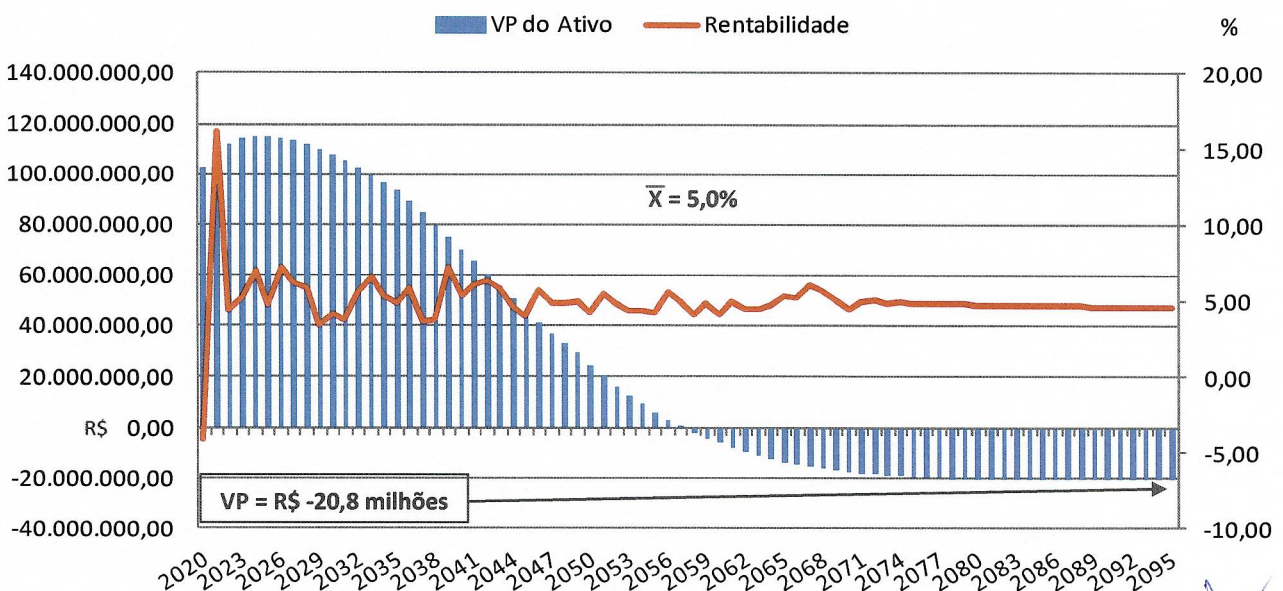
**7.3 Hipótese 4: Otimização de carteira com sensibilidade à taxa de retorno estimada para o Cenário Base**

Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno ao longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do (NOME DO RPPS), de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.

**Carteira Otimizada**



**Resultado:**

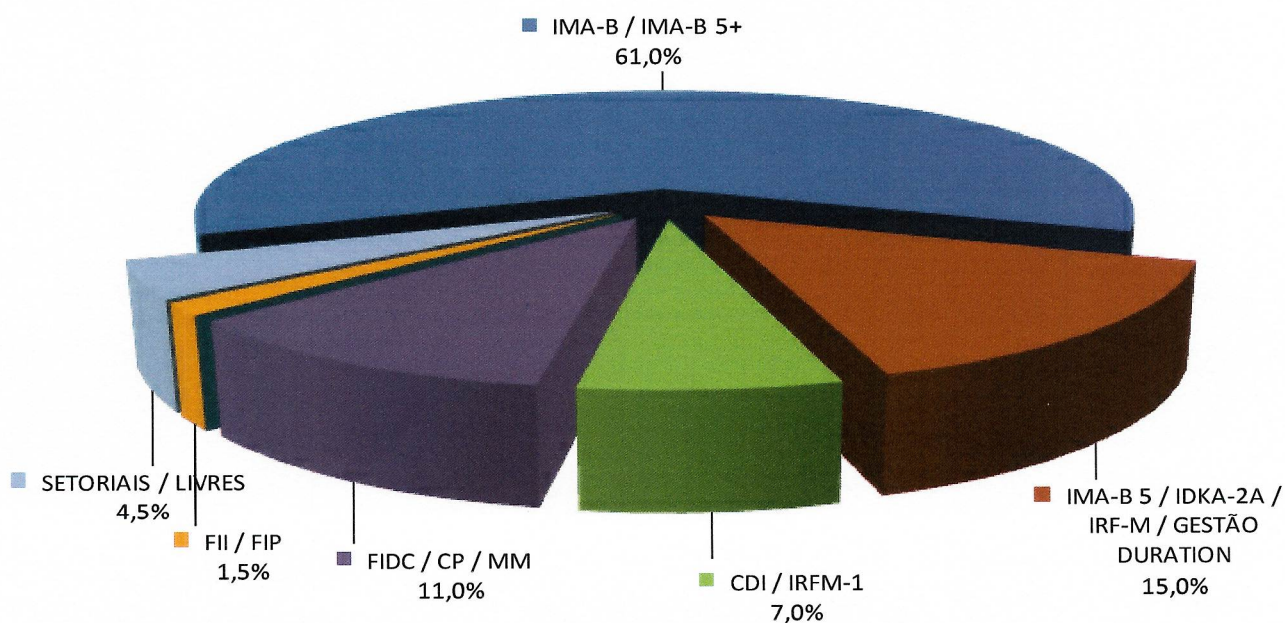


O gráfico acima demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários. O resultado aponta para uma insuficiência patrimonial, gerando um resultado deficitário ao longo prazo no Valor Presente (VP) de R\$ -20,8 milhões. Em abril de 2058 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

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

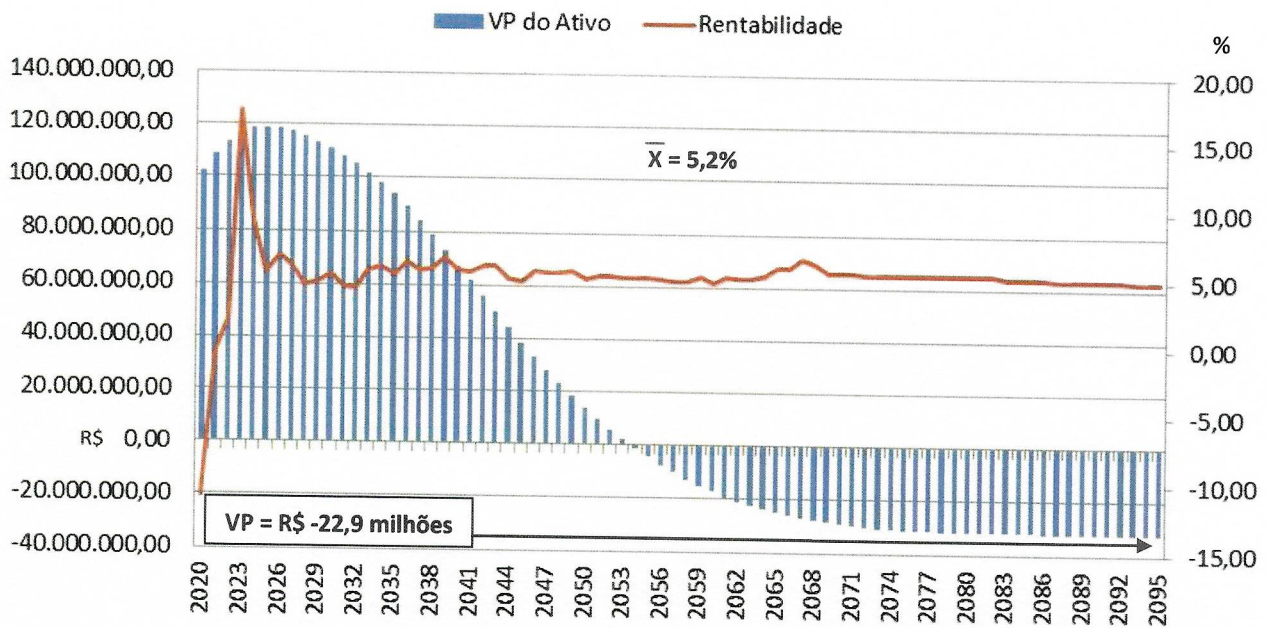
Esta simulação demonstra que uma gestão ativa, buscando a melhor relação risco x retorno ao longo prazo, permite otimizar o resultado considerando intervenções na composição do portfólio do (NOME DO RPPS), de forma a reproduzir uma carteira eficiente, respeitando-se os limites máximos estabelecidos na legislação em vigor.

#### Carteira Otimizada





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\$ -22,9 milhões. Em fevereiro de 2057 a totalidade dos recursos acumulados se esgota, não havendo mais patrimônio para honrar com os benefícios previdenciários.

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

Carteira Atual						Carteira Otimizada					
Cenário			Cenário			Cenário			Cenário		
Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo	Ano	Base	Alternativo
2020	-4,35%	-11,60%	2058	3,96%	4,52%	2020	-4,13%	-4,71%	2058	4,16%	5,19%
2021	15,81%	0,15%	2059	4,62%	4,94%	2021	16,18%	-0,72%	2059	4,82%	5,27%
2022	4,11%	1,62%	2060	3,94%	4,50%	2022	4,37%	2,57%	2060	4,15%	5,18%
2023	4,83%	17,10%	2061	4,78%	4,90%	2023	5,15%	11,11%	2061	4,98%	5,26%
2024	6,57%	8,68%	2062	4,27%	4,84%	2024	6,93%	7,58%	2062	4,47%	5,25%
2025	4,41%	4,86%	2063	4,22%	4,79%	2025	4,69%	5,35%	2063	4,43%	5,24%
2026	6,91%	6,42%	2064	4,54%	5,12%	2026	7,13%	5,91%	2064	4,74%	5,30%
2027	5,97%	5,56%	2065	5,15%	5,70%	2027	6,20%	5,75%	2065	5,34%	5,37%
2028	5,59%	4,03%	2066	5,04%	5,66%	2028	5,82%	5,52%	2066	5,23%	5,36%
2029	3,17%	4,27%	2067	5,83%	6,52%	2029	3,41%	5,52%	2067	6,02%	5,52%
2030	3,91%	4,86%	2068	5,48%	6,14%	2030	4,14%	5,59%	2068	5,67%	5,45%
2031	3,47%	3,91%	2069	4,88%	5,38%	2031	3,70%	5,41%	2069	5,07%	5,30%
2032	5,39%	3,74%	2070	4,26%	5,38%	2032	5,61%	5,37%	2070	4,45%	5,30%
2033	6,33%	5,30%	2071	4,79%	5,38%	2033	6,55%	5,67%	2071	4,98%	5,30%
2034	5,15%	5,53%	2072	4,86%	5,28%	2034	5,37%	5,72%	2072	5,05%	5,17%
2035	4,65%	4,94%	2073	4,74%	5,28%	2035	4,88%	5,60%	2073	4,90%	5,17%
2036	5,56%	5,91%	2074	4,84%	5,28%	2036	5,79%	5,79%	2074	5,00%	5,17%
2037	3,33%	5,24%	2075	4,66%	5,28%	2037	3,57%	5,61%	2075	4,82%	5,17%
2038	3,48%	5,33%	2076	4,66%	5,28%	2038	3,70%	5,62%	2076	4,82%	5,17%
2039	6,92%	6,27%	2077	4,66%	5,28%	2039	7,12%	5,80%	2077	4,82%	5,17%
2040	5,16%	5,28%	2078	4,66%	5,28%	2040	5,38%	5,50%	2078	4,82%	5,17%
2041	5,82%	5,15%	2079	4,66%	5,22%	2041	6,02%	5,47%	2079	4,82%	5,16%
2042	6,10%	5,72%	2080	4,61%	5,22%	2042	6,31%	5,58%	2080	4,77%	5,16%
2043	5,67%	5,66%	2081	4,61%	5,22%	2043	5,88%	5,57%	2081	4,77%	5,16%
2044	4,34%	4,67%	2082	4,61%	5,22%	2044	4,56%	5,38%	2082	4,77%	5,16%
2045	3,80%	4,41%	2083	4,61%	5,02%	2045	4,02%	5,33%	2083	4,77%	5,05%
2046	5,50%	5,30%	2084	4,61%	5,02%	2046	5,71%	5,50%	2084	4,77%	5,05%
2047	4,58%	5,21%	2085	4,61%	5,02%	2047	4,79%	5,49%	2085	4,77%	5,05%
2048	4,63%	5,13%	2086	4,56%	5,02%	2048	4,84%	5,47%	2086	4,71%	5,05%
2049	4,77%	5,30%	2087	4,56%	4,88%	2049	4,98%	5,46%	2087	4,71%	4,85%
2050	4,06%	4,59%	2088	4,56%	4,88%	2050	4,28%	5,32%	2088	4,71%	4,85%
2051	5,22%	4,91%	2089	4,46%	4,88%	2051	5,43%	5,38%	2089	4,61%	4,85%
2052	4,58%	4,85%	2090	4,46%	4,88%	2052	4,79%	5,37%	2090	4,61%	4,85%
2053	4,14%	4,81%	2091	4,46%	4,88%	2053	4,35%	5,36%	2091	4,61%	4,85%
2054	4,10%	4,76%	2092	4,46%	4,88%	2054	4,30%	5,35%	2092	4,61%	4,85%
2055	4,06%	4,72%	2093	4,46%	4,77%	2055	4,27%	5,34%	2093	4,61%	4,83%
2056	5,33%	4,68%	2094	4,46%	4,77%	2056	5,52%	5,34%	2094	4,61%	4,83%
2057	4,73%	4,55%	2095	4,46%	4,77%	2057	4,93%	5,19%	2095	4,61%	4,83%

## 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 2020, devidamente aprovada pelo Conselho Administrativo do (NOME DO RPPS) em reunião realizada em 30 de novembro 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 4,8% a 5,2% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

Hipótese	Taxa de Retorno (ao ano)	Superávit/(Déficit)
1) Carteira Atual Sem Amortização do Déficit	5,87%	(R\$ 18,9 milhões)
2) Carteira Atual Com Amortização do Déficit	5,87%	(R\$ 1.9 milhões)
3) Carteira Atual no Cenário Base (*)	4,80%	(R\$ 29,1 milhões)
4) Carteira Otimizada no Cenário Base (*)	5,00%	(R\$ 20,8 milhões)
5) Carteira Atual no Cenário Alternativo (*)	5,00%	(R\$ 37,9 milhões)
6) Carteira Otimizada no Cenário Alternativo (*)	5,20%	(R\$ 22,9 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\$ -18,9 milhões resultado convergente àquele apontado no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2020, no valor de R\$ -18,9 milhões. Se considerarmos os aportes suplementares incluídos na simulação (2), o resultado passa a ser de R\$ -1,9 milhões, o que representa inferir que o plano de amortização atual não elimina o déficit do plano.

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 (NOME DO RPPS), base abril/2020, apresentava a seguinte distribuição em comparação com a sugestão de carteira otimizada para o cenário base:

Distribuição	Posição 30/04/2020	Otimizada Cenário Base
IMA-B / IMA-B 5+	36,7%	47,0%
IMA-B 5 / IDKA-2A / IRF-M /IRF-M 1+ / GESTÃO DURATION	36,5%	8,0%
CDI / IRFM-1	8,9%	4,0%
FIDC / CP / MM	0,0%	15,0%
IBOVESPA / IBR-X	1,8%	0,00%
SETORIAIS / LIVRES	16,1%	23,5%
FII / FIP	0,0%	2,5%
EXTERIOR	0,0%	0,0%

Nota-se que é possível otimizar o resultado geral dos investimentos do (NOME DO RPPS), promovendo uma realocação dos recursos de maneira a melhorar a performance geral da carteira, dentre as quais destaca-se:

- 1) Reduzir progressivamente a exposição dos investimentos em ativos de vértices médios (IMA-B 5, IDKA 2A, IRF-M), 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.
- 2) Aumentar progressivamente os investimentos em ativos que incorrem em risco de crédito privado (Ex: FIDC, fundos de crédito, etc.). Atualmente o “spread” das operações de crédito encontra-se em patamares elevados, e com a recuperação da economia real as taxas tendem a diminuir. Por outro lado, eventuais investimentos deverão ser precedidos de um maior rigor na análise da qualidade dos produtos direcionados para este segmento.

- 3) Aumentar progressivamente os investimentos em ativos direcionados a capturar o potencial de recuperação da economia brasileira (ativos de base real), promovendo aporte de recursos nos segmentos de renda variável e estruturados. Em 30/04/2020, o (NOME DO RPPS) possuía aproximadamente 17,9% dos recursos investidos em fundos de investimentos em ações. Com a queda recente dos índices referenciados ao segmento de renda variável, em decorrência do receio dos investidores quanto à dimensão e intervalo da recessão global e sua retomada à frente, pós-pandemia pelo “coronavírus”, abriu-se uma janela de oportunidade para aumentar a exposição neste segmento e apropriar-se do ganho futuro com a retomada da economia no médio/longo prazos.

Em relação à liquidez da carteira, o risco atualmente presente é inexistente, considerando que 96,3% (R\$ 96,4 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 2026 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 (NOME DO RPPS).

A PAR Engenharia Financeira, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas pelo (NOME DO RPPS), 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.