CRÉDITO
& MERCADO

# RELATÓRIO DE ALM

## AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV

São Paulo/SP, 09 de outubro de 2026

AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV

## ÍNDICE

**ÍNDICE** ..... 1
INTRODUÇÃO ..... 2
**1 OBJETIVO** ..... 2
**2 METODOLOGIA** ..... 3
**3 ANÁLISE DA BASE CADASTRAL** ..... 4
**4 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA (PASSIVO)** ..... 6
**5 ANÁLISE DO PATRIMONIO LÍQUIDO (ATIVO)** ..... 10
**5.1** COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA ..... 10
**5.2** ANÁLISE DE RISCO ..... 12
**6 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA** ..... 15
**7 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE)** ..... 19
**8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO)** ..... 23
**9 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS** ..... 26
**10 CASH FLOW MATCHING – CFM (IMUNIZAÇÃO DO PASSIVO)** ..... 27
**11 CONSIDERAÇÕES FINAIS** ..... 29
AVISO LEGAL ..... 30
- DISCLAIMER ..... 34



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a síntese dos resultados obtidos para o Estudo de ALM (Asset Liability Management) realizado para o AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV.

O AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV, integrante da Administração Indireta, com autonomia administrativa e financeira, criado nos termos do caráter contributivo, atuando com base nas normas do Ministério do Trabalho e Previdência, do Conselho Monetário Nacional e do Tribunal de Contas do Estado, objetivando formar um patrimônio que possa garantir os benefícios de aposentadoria e pensão aos servidores públicos do município e seus dependentes legais, por meio da excelência na gestão, buscando o cumprimento de suas obrigações legais e de sua missão institucional, e suas atividades se desenvolverão segundo as melhores práticas de governança.

O presente estudo, realizado com base no Relatório de Avaliação Atuarial válido para o exercício de 2026 elaborado pelo atuário Thiago Costa Fernandes, tem por objetivo identificar 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.

## 1 OBJETIVO

Os resultados projetados objetivam um melhor entendimento dos riscos inerentes à gestão dos recursos do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV em busca de minimizar os impactos do descasamento do ativo e passivo do plano de benefícios, passando a ser uma indispensável ferramenta de gestão e tomada de decisão, contemplando os possíveis riscos e identificando com a devida antecedência, evitando que os demais servidores e o Ente arquem com a variação não prevista desses riscos, afinal o sistema é contributivo, ou seja todos são corresponsáveis.

Propõe- se diagnosticar a melhor Alocação Estratégica dos ativos, considerando o fluxo de suas obrigações definidas em seu cálculo atuarial. Fica definido como Alocação Estratégica aquela onde os ativos são distribuídos proporcionalmente aos rendimentos esperados para cada classe de ativos no longo prazo, sendo que a sua utilização isolada pode se mostrar um tanto rígida.

O presente trabalho contemplará a revisão das alocações estratégicas obtidas com base no estudo atuarial válido para o exercício de 2025, 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.

Para melhor gestão de portfólio recomendamos: para a alocação estratégica definida, seja adotada uma visão de curto prazo, através da utilização de uma Alocação Tática alinhada as expectativas econômicas, de maneira a conseguir tirar proveito de oportunidades que ocasionalmente apareçam.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

## 2 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 ao parcelamento de dívidas previdenciárias, quando houver, parcelas relativas ao plano de amortização de déficit técnico, quando houver, receitas de compensação previdenciária, adicionado das receitas provenientes dos rendimentos das aplicações financeiras efetuadas pelo AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV 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 por morte de segurado inválido; 2) benefícios de aposentadoria por invalidez e pensão por morte do servidor ativo. Vale ressaltar que os dados são referentes ao plano previdenciário.

Além disso, o fluxo de caixa esperado dos ativos que compõem o portfólio do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV deve gerar uma rentabilidade que seja compatível com a meta atuarial calculada pelo atuário conforme determina a Portaria MF nº 1.467/2022, neste caso IPCA + 5,98% ao ano.

Em virtude de uma construção e afirmação da alocação eficiente para os ativos, através do passivo atuarial, são definidos indicadores que levam em consideração a solvência do passivo em relação a massa atual e futura, em questão de sua liquidez e sua maturidade, enfatizando a importância do comparativo dos resultados através das DRAA dos últimos três anos, disponível no site do CADPREV.

Nesse cenário, é projetado uma fronteira eficiente de Markowitz utilizando como base os indicadores abaixo onde calcula-se até 10 carteiras eficientes, que são definidas com os pontos de maior retorno possível, considerando os riscos assumidos, incluindo as restrições contidas na Resolução CMN nº 5.272/25.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

| ATIVO | INDICADOR |
|---|---|
| FIRF Longuíssimo Prazo | IMA-B 5+ |
| FIRF Longo Prazo | IMA-B |
| FIRF Médio Prazo | IMA-B 5 |
| FIRF Curto Prazo | IRF-M 1 |
| FI Ref. DI | CDI |
| FIDC / FIRF CP / FI DEB. INC. | 110% CDI |
| FIM | IFMM |
| FIA | IBOV |
| FIP / FIMA | SMLL |
| FII | IFIX |
| FI EX | BDRX |

Utilizando a série histórica dos indicadores relacionados acima, no período entre 02/01/2013 até o momento atual, relação risco-retorno, considerando como retorno a média anualizada dos retornos diários e como risco o desvio-padrão anualizado dos retornos diários.

Em complemento é realizada 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 identificar, 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, buscando a consistência na realidade dos segurados, garantindo a sustentabilidade do sistema.

## 3 ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

A base de dados utilizada na Avaliação Atuarial, cuja data-base é dezembro de 2025 (31/12/2025), contém informações sobre os servidores ativos, aposentados do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV, 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.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

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 AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV possuía amplitude e consistência necessárias e adequadas para a realização do cálculo atuarial e as inconsistências detectadas foram realizados testes de verificação e sanadas todas as falhas possíveis.

Perante a base cadastral é efetuado um procedimento de verificação dos dados dos servidores ativos, aposentados, pensionistas e seus dependentes enviados para a Avaliação Atuarial em comparação com os padrões mínimos e máximos aceitáveis na data da avaliação e com outras fontes de informações como o DIPR – Demonstrativo de Informações Previdenciárias e de Repasses da competência em análise.

| SERVIDORES ATIVOS | | |
|---|---|---|
| **Discriminação** | **Feminino** | **Masculino** |
| **Quantitativo** | 18.558 | 13.222 |
| **Idade média atual (anos)** | 48 | 48 |
| **Salário médio dos servidores (R$)** | 8.895,16 | 12.341,99 |
| **Folha de pagamento (média)** | 328.262.117,32 | |

| SERVIDORES INATIVOS (APOSENTADOS) | | |
|---|---|---|
| **Discriminação** | **Feminino** | **Masculino** |
| **Quantitativo** | 18.824 | 6.225 |
| **Idade média atual (anos)** | 70 | 70 |
| **Salário médio dos servidores (R$)** | 16.568,23 | 10.768,13 |
| **Folha de pagamento (média)** | 305.836.475,04 | |

| SERVIDORES INATIVOS (PENSIONISTAS) | | |
|---|---|---|
| **Discriminação** | **Feminino** | **Masculino** |
| **Quantitativo** | 3.440 | 1.566 |
| **Idade média atual (anos)** | 67 | 62 |
| **Pensão Média (R$)** | 10.193,83 | 5.521,88 |
| **Folha de pagamento (média)** | 43.714.032,49 | |



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

## BASE CADASTRAL

Procedendo à análise das informações disponibilizadas relativas à base cadastral, foi identificado os principais fatores que agravam o cálculo atuarial do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV, como sexo.

a) 58,40% da população de "ativos" é composta por servidores do sexo feminino;
b) 74,08% da população de "inativos" é composta por servidores 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 do benefício por um período maior. Outro aspecto relevante refere-se à legislação previdenciária, que atualmente exige da mulher menores tempos de contribuição para aposentadoria, ainda mais reduzido se professora.

# 4 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA (PASSIVO)

Neste trabalho foi utilizado o fluxo de caixa previdenciário (receitas e despesas previdenciárias) do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV, extraído da planilha modelo CADPREV denominada "2026_FlX_CIVIL_PREV_GA_15412257000128" enviado pelo atuário Thiago Costa Fernandes quando solicitado.

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

1. Tábua de Mortalidade Geral: Tábuas de Mortalidade Extrapoladas -IBGE 2024– segregada por sexo;
2. Tábua de Mortalidade de Inválidos: Tábuas de Mortalidade Extrapoladas -IBGE 2024– segregada por sexo
3. Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas;
4. Rotatividade: 1,00%;
5. Taxa Real do crescimento de remuneração: 1,00% a.a.;
6. Taxa Real do crescimento dos proventos: nula;
7. Taxa de juros e desconto atuarial: 5,98% ao ano;
8. Expectativa de reposição de segurados ativos: nula;
9. Contribuições dos servidores ativos: 14,00%, incidentes sobre a remuneração;



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

10. Contribuições mensais dos Servidores Aposentados e Pensionistas: 14,00% e 14,00%, respectivamente, incidentes sobre a base de cálculo;

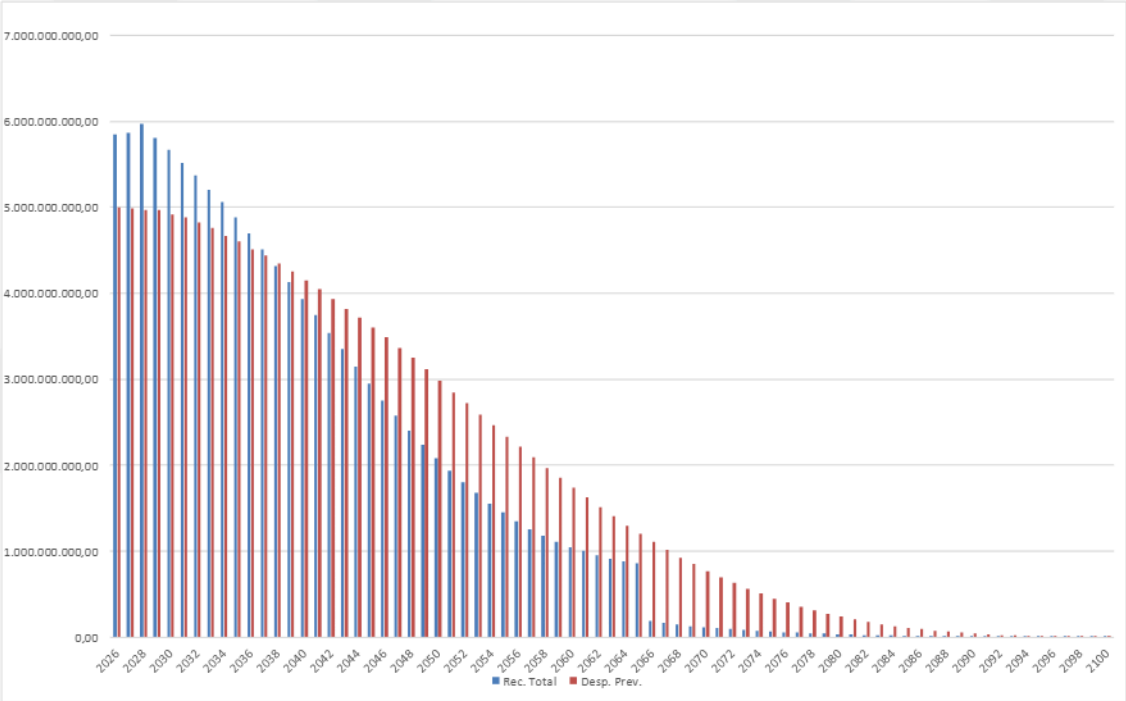
11. Contribuições Mensais dos Órgãos Empregadores: 27,00% sobre a remuneração dos servidores ativos, a título de custo normal, mais 1,00% de taxa administrativa totalizando 28,00%.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

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




No gráfico acima não é considerada a capitalização dos investimentos e sim somente o das receitas e despesas, logo entradas e saídas de acordo com a entrada de receitas mediante contribuição e despesa com pagamento de benefícios, mediante a análise do estudo na fronteira eficiente, levará em consideração os cenários dos investimentos e sua capitalização.

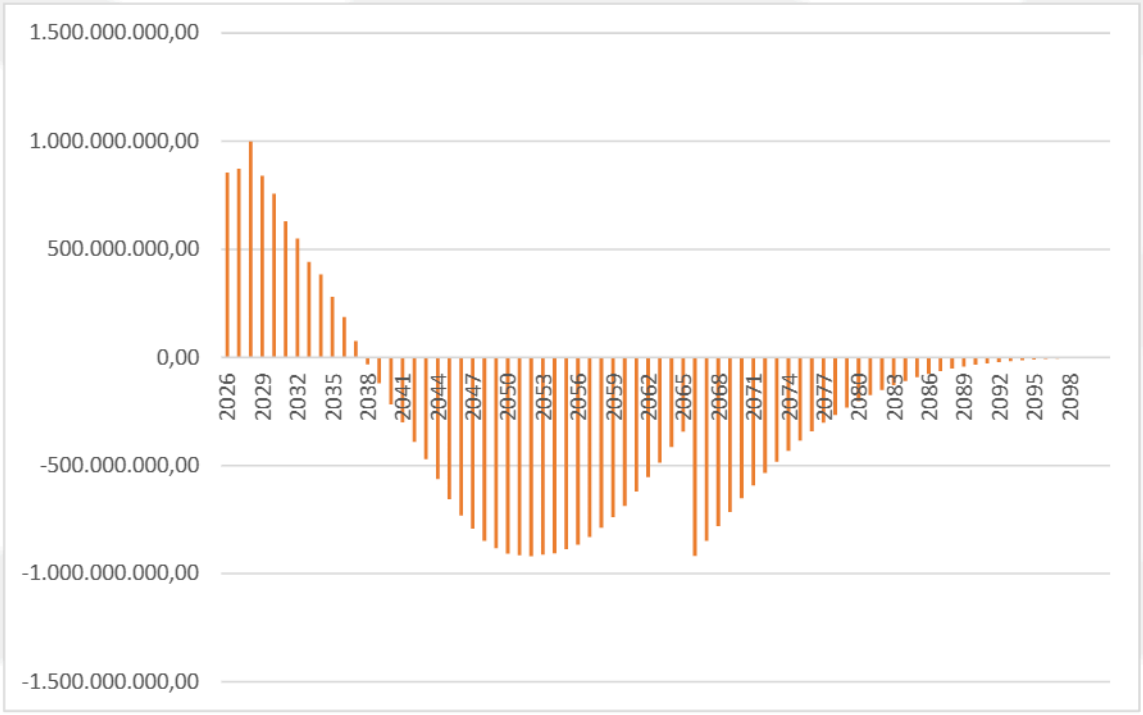
Na coluna de despesa previdenciária (Desp Prev.), observa-se uma inclinação decrescente acentuado, havendo extinção gradual dos benefícios de aposentadoria e pensão pela ocorrência do evento "morte" dos segurados, portanto as despesas diminuem.

Na coluna de receita previdenciária (Rec Total), a tendência, ao longo dos anos, é decrescente na medida em que a massa atual dos servidores ativos entra em gozo de aposentadoria e deixam de contribuir para o regime de previdência, portanto a receita diminui. Este é um movimento típico de um fluxo de caixa construído sem a recomposição do quadro de servidores.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.




O gráfico acima, representa o Fluxo Líquido Anual, observa-se que somente do ano 2026 até 2037 ocorre a entrada liquida de recursos, ou seja, ao longo do tempo, os débitos previdenciários e aporte de recursos para equacionamento do superavit são inferiores ao valor da despesa previdenciária. Destaca-se que o Fluxo Líquido Anual ao longo dos períodos é negativo, assim as receitas (receita normal, Comprev, parcelamento de débitos) permitem inferir que haverá desinvestimento ao longo do fluxo de caixa, apesar de projetar todas as entradas de recursos. As normas impostas pela Portaria 1.467/2022 que visa uma gestão do passivo condizente com o momento atual, traz uma volatilidade nas premissas e faz com que a cada ano, haja alterações que resultem em elevação do passivo e modificação do passivo. Além disso, essa modificação se dá através do RPPS devido a contratação de novos servidores, alteração na folha de salário de servidores, aposentados e pensionistas, também impactam no resultado do plano.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# 5 ANÁLISE DO PATRIMONIO LÍQUIDO (ATIVO)

## 5.1 COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA

O AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV, contém em sua carteira de investimentos de Agosto de 2026 a seguinte composição:

| Produto/Fundo | Carência | | Saldo | Qtde. | RESOLUÇÃO – 5.272 |
|---|---|---|---|---|---|
| BB FLUXO SOBERANO RESP LIMITADA FIF CIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO CURTO PRAZO | Não há | R$ | 415.496.944,58 | 84,08% | 7º, I |
| BB FLUXO RESP LIMITADA FIF CIC RENDA FIXA SIMPLES PREVIDENCIÁRIO | Não há | R$ | 48.862.692,28 | 9,89% | Art. 7º, V |
| BB PERFIL RESP LIMITADA FIF CIC RENDA FIXA REFERENCIADO DI PREVIDENCIÁRIO LP | Não há | R$ | 29.783.813,55 | 6,03% | Art. 7º, V |
| Total para cálculo dos limites da Resolução R$ R$ 494.143.450,41 | | | | | |

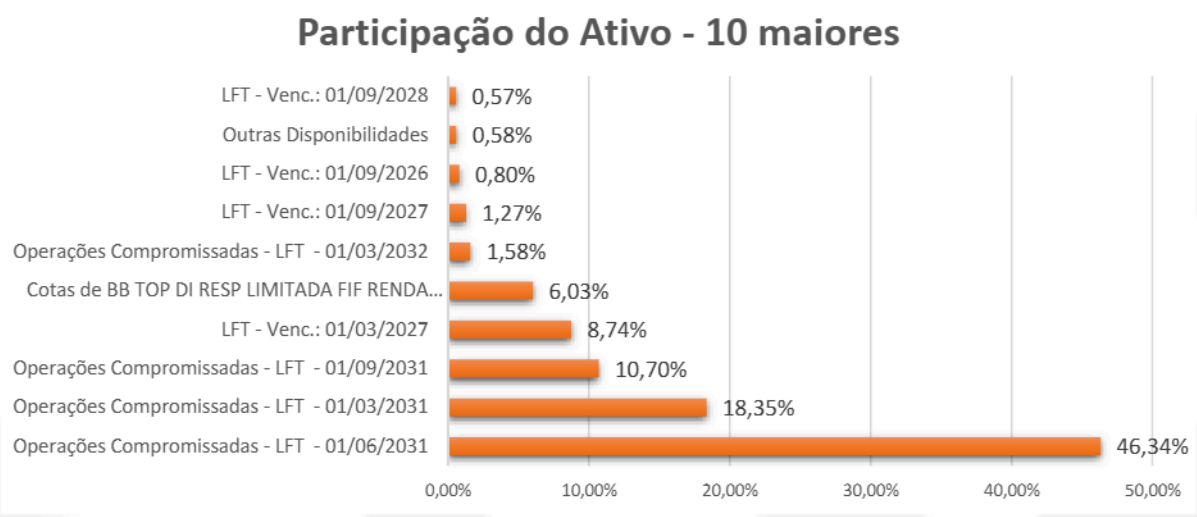
Totalizando um Patrimônio Líquido dos investimentos de R$ 494.143.450,41 em 3 Ativos, apresentando uma carteira bem diversificada entre os segmentos.

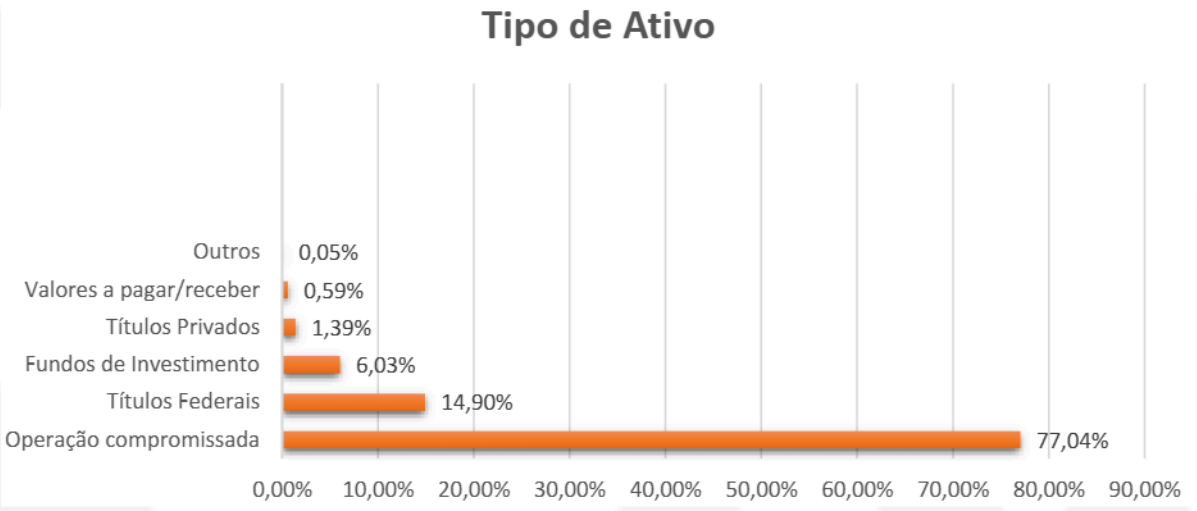


Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

Ao analisar os ativos finais da carteira de investimentos do RPPS, obtemos as seguintes distribuições:



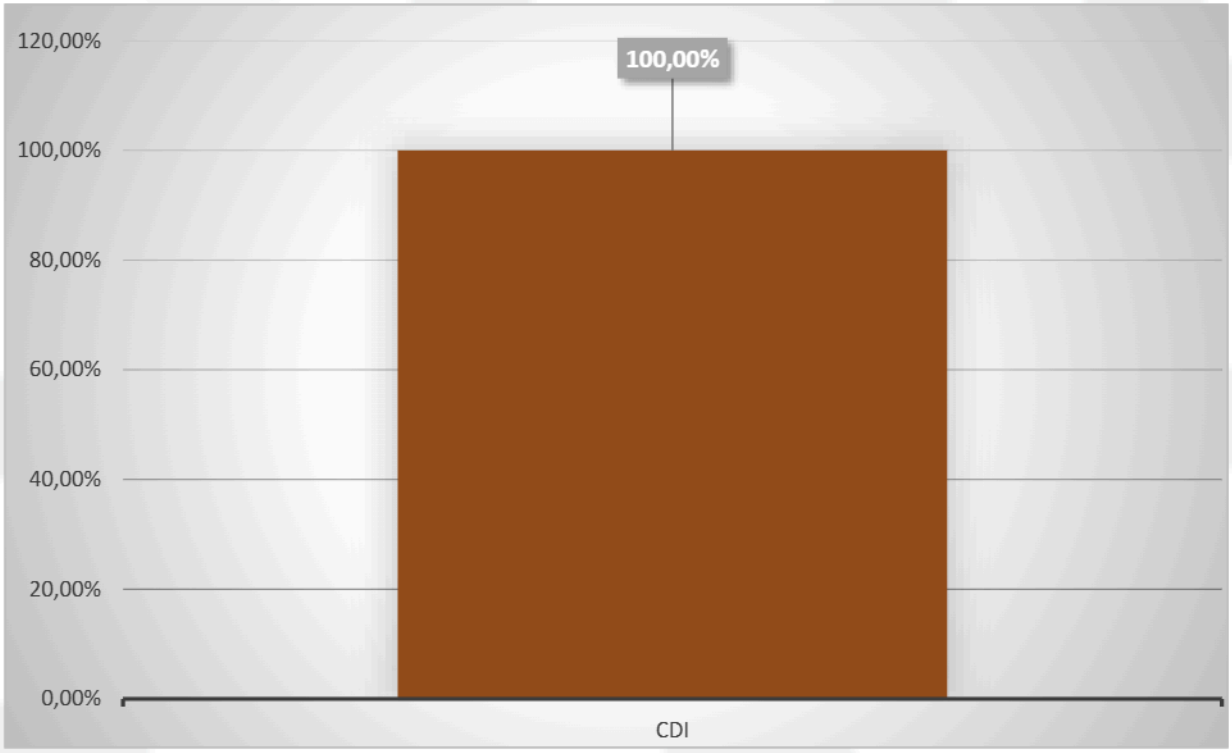






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

A carteira de investimentos do RPPS encontra-se distribuída pelos principais indicadores de desempenho da seguinte forma:




## 5.2 ANÁLISE DE RISCO

Risco de Mercado

O VaR (Value at Risk) pode ser definido como uma medida que evidencia a exposição da carteira ao risco de mercado, bem como suas chances de perda. É uma medida que resume a perda máxima esperada, em um dado horizonte de tempo e é associado a um intervalo de confiança.

Existem várias técnicas para o cálculo do VaR que podem ser divididas em dois grandes grupos: VaR Paramétrico e VaR Não Paramétrico (Simulação). O VaR Paramétrico baseia-se no conhecimento prévio de uma distribuição estatística para fazer o cálculo das perdas financeiras com base em hipótese de comportamento da distribuição de probabilidades dos retornos dos ativos. O VaR Não Paramétrico não faz hipótese alguma sobre a distribuição de probabilidade dos retornos dos ativos. Nestas técnicas (Ex.: Simulação Histórica, Simulação de Monte Carlo) são utilizadas a história dos próprios retornos para obtenção de informações sobre as perdas financeiras.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

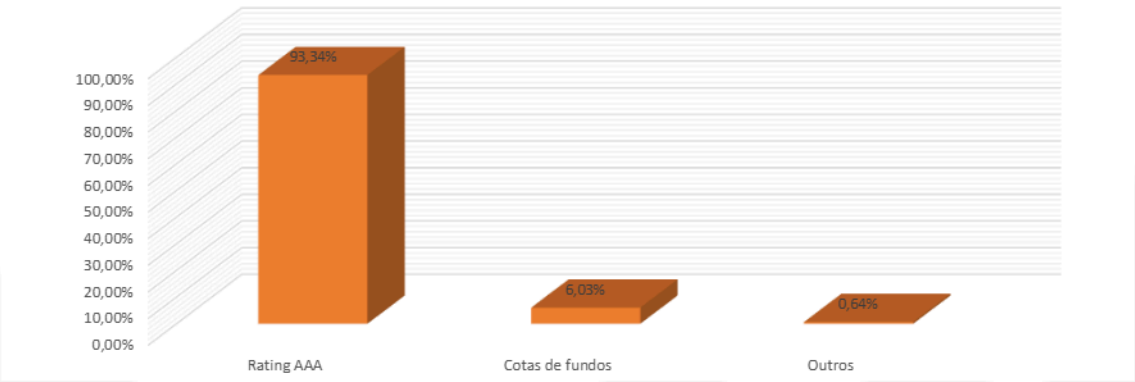
Para o cálculo abaixo foi utilizada a técnica do VaR não Paramétrico.

| | R$ | % |
|---|---|---|
| VaR 95,0% MV 21 du | 31.484,83 | 0,01% |
| VaR 95,0% MV 1 du | 6.870,55 | 0,00% |
| VaR 95,0% MV 252 du | 109.066,64 | 0,02% |
| VaR 99,0% MV 21 du | 44.529,59 | 0,01% |
| VaR 99,0% MV 1 du | 9.717,15 | 0,00% |
| VaR 99,0% MV 252 du | 154.255,03 | 0,03% |

## Risco de Crédito

Risco de Crédito pode ser definido como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação. (BGC Brasil, 2019)

A seguir é demonstrado a distribuição da carteira consolidada do RPPS utilizando como critério o rating dos Ativos:






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

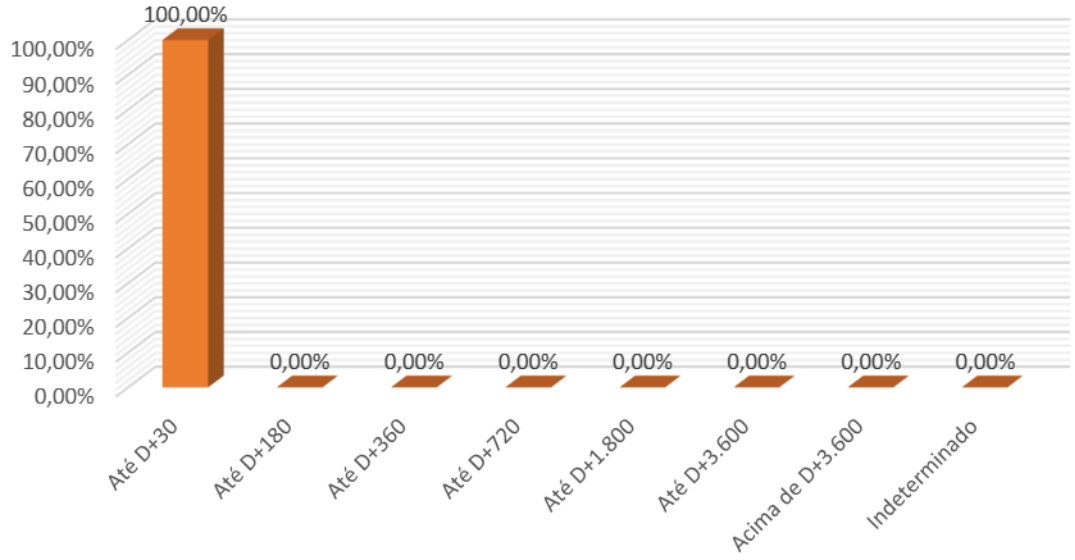
*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

Risco de Liquidez

Risco de Liquidez pode ser definido pela possibilidade de perda de capital e pela incapacidade de liquidar determinado ativo em tempo razoável sem perda de valor. Este risco surge da dificuldade de encontrar potenciais compradores ao ativo em um prazo hábil sem a necessidade de conceder um grande desconto.

Trata-se da possibilidade de ocorrência de um descasamento entre os fluxos de pagamento e de recebimento, gerando, desse modo, uma incapacidade para cumprir os compromissos assumidos. Ou seja, em tal situação, as reservas e disponibilidades de uma instituição tornam-se insuficientes para honrar as suas obrigações no momento em que ocorrem.

O gráfico abaixo ilustra o prazo médio de liquidação dos ativos em carteira, desconsiderando, por hora, o casamento com os fluxos de pagamento do RPPS:






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

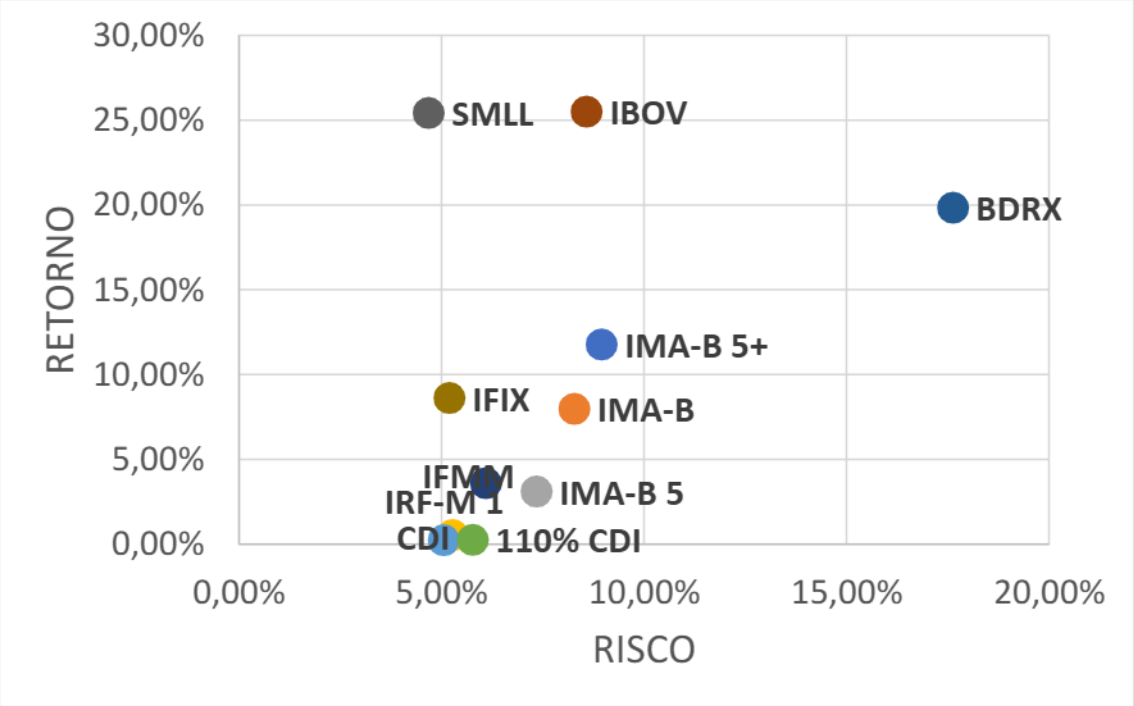
# 6 PROGNÓSTICO DE CARTEIRA

Fronteira Eficiente

O Conceito de Fronteira Eficiente foi definido por Harry Markowitz em sua Teoria de Carteira onde explica como investidores racionais irão usar o princípio da diversificação para otimizar as suas carteiras de investimentos, e como um ativo arriscado deve ser precificado. O desenvolvimento de modelos de otimização de portfólio tem origem na área econômico-financeira.

O trabalho pioneiro na área de otimização de carteira foi à proposição do modelo média-variância pelo próprio Markowitz (1952). A Teoria de Carteira estabelece que decisões relacionadas à seleção de investimentos devam ser tomadas com base na relação risco-retorno. Para auxiliar neste processo, modelos de otimização de portfólio têm sido desenvolvidos. De modo a serem efetivos, tais modelos devem ser capazes de quantificar os níveis de risco e retorno dos investimentos.

Abaixo, segue matriz de Risco x Retorno histórica desenvolvida apenas com ativos enquadrados na Resolução 5.272/25 e suas alterações:




A partir desta matriz, foi possível definir a Fronteira Eficiente para os RPPS onde todas as carteiras eficientes subordinam-se às regras de limites da Resolução 5.272/25. O gráfico abaixo representa a localização da carteira de investimentos do RPPS com relação à Fronteira Eficiente.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

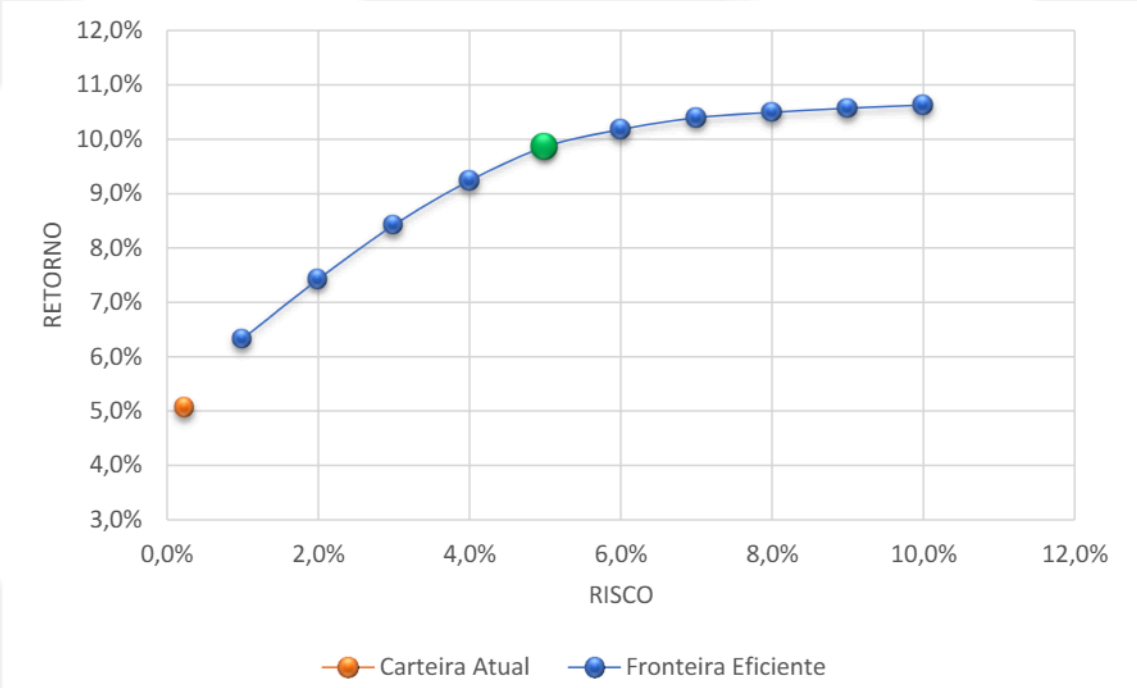
A fronteira eficiente apresentada neste estudo foi construída sem a aplicação dos limites de alocação previstos na Resolução CMN nº 5.272/2025. Essa escolha metodológica reflete o atual enquadramento do RPPS que possuí nível 2 do Programa Pró-Gestão, que restringe o acesso a determinadas modalidades e segmentos de investimento, limitando a capacidade do instituto de diversificar adequadamente sua carteira e de realizar uma alocação de recursos verdadeiramente eficiente sob os parâmetros regulatórios vigentes. Optou-se, portanto, por demonstrar o potencial pleno da fronteira eficiente como instrumento de planejamento estratégico de longo prazo, com vistas a orientar a evolução da gestão dos investimentos do RPPS e subsidiar o processo de adesão aos níveis superiores do Pró-Gestão — não como diretriz imediata de resgate ou realocação dos recursos atualmente investidos.

Nesse contexto, o modelo de Cash Flow Matching (CFM) apresentado neste ALM assume papel estratégico complementar. Para os RPPS que ainda não reúnem as condições necessárias para seguir a alocação indicada pela fronteira eficiente em razão das restrições impostas pelo nível do Pró-Gestão, o CFM oferece uma alternativa robusta de gestão, permitindo o casamento dos fluxos de pagamentos previdenciários com os fluxos de recebimentos da carteira de ativos — em especial os cupons e o principal das NTN-Bs —, assegurando a solvência do plano no curto e médio prazo enquanto o instituto avança no processo de qualificação para níveis mais elevados de governança. Após analisar todas as métricas da carteira de investimentos do RPPS, identificamos uma gestão eficiente, que poderá ser melhor otimizada levando em consideração seu passivo atuarial e a duração do seu passivo em conjunto, e não resultante de um histórico onde a assunção de risco está aquém do necessário, considerando que o investidor tem necessidade de caixa a longo prazo (Superávit Financeiro), o que permitiria o aumento da faixa de risco, objetivando uma gestão alinhada ao seu passivo.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.




| Sub-Segmento | Atual | Port. 1 | Port. 2 | Port. 3 | Port. 4 | Port. 5 | Port. 6 | Port. 7 | Port. 8 | Port. 9 | Port. 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longuíssimo Prazo | 0,0% | 2,3% | 5,0% | 7,8% | 10,4% | 16,7% | 27,7% | 42,1% | 56,1% | 66,9% | 77,8% |
| Longo Prazo | 0,0% | 4,3% | 8,8% | 13,1% | 16,7% | 23,5% | 35,7% | 32,3% | 17,5% | 6,4% | 0,0% |
| Médio Prazo | 0,0% | 20,0% | 42,4% | 54,7% | 55,5% | 36,9% | 12,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Curto Prazo | 0,0% | 53,6% | 17,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| CDI | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Crédito Privado | 0,0% | 10,0% | 10,0% | 3,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| FIM | 0,0% | 6,6% | 10,0% | 10,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ações | 0,0% | 0,5% | 1,0% | 1,4% | 1,9% | 2,9% | 4,6% | 5,7% | 6,4% | 6,7% | 2,2% |
| FIP | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| FII | 0,0% | 0,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| FI Exterior | 0,0% | 2,6% | 5,6% | 10,0% | 15,6% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% |
| **TOTAL** | 100% | **100%** | **100%** | **100%** | **100%** | 100% | **100%** | **100%** | **100%** | **100%** | **100%** |
| Retorno Esperado | 5,1% | 6,3% | 7,4% | 8,4% | 9,2% | 9,9% | 10,2% | 10,4% | 10,5% | 10,6% | 10,6% |
| Risco | 0,2% | 1,0% | 2,0% | 3,0% | 4,0% | 5,0% | 6,0% | 7,0% | 8,0% | 9,0% | 10,0% |
| | | | | | | | | | | | |
| Duration Média | 0,00 | 3,56 | 5,94 | 7,85 | 9,03 | 11,50 | 13,66 | 15,19 | 16,02 | 16,59 | 16,07 |

Após analisar todas as métricas da carteira de investimentos do RPPS, identificamos uma gestão eficiente, que poderá ser melhor otimizada levando em consideração seu passivo atuarial e a duração do seu passivo em conjunto, e não resultante de um histórico onde a assunção de risco está aquém do



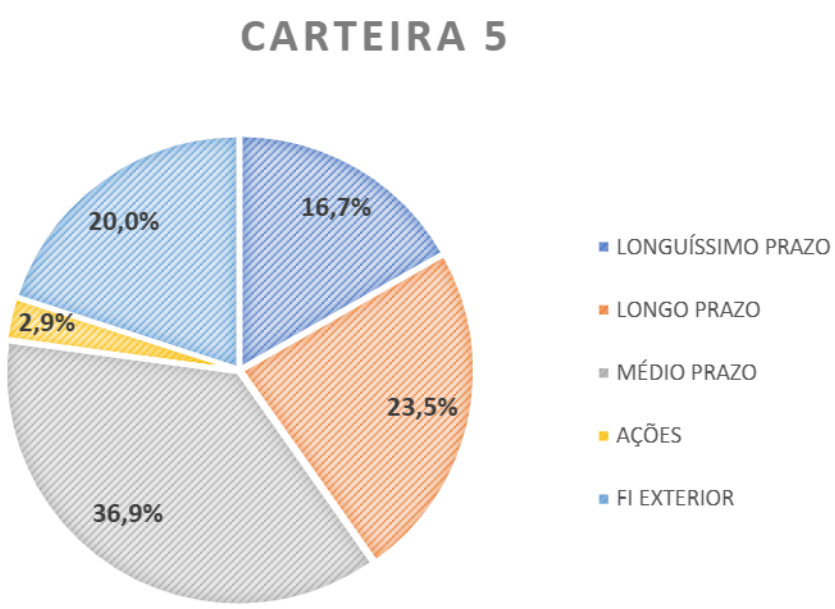
Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

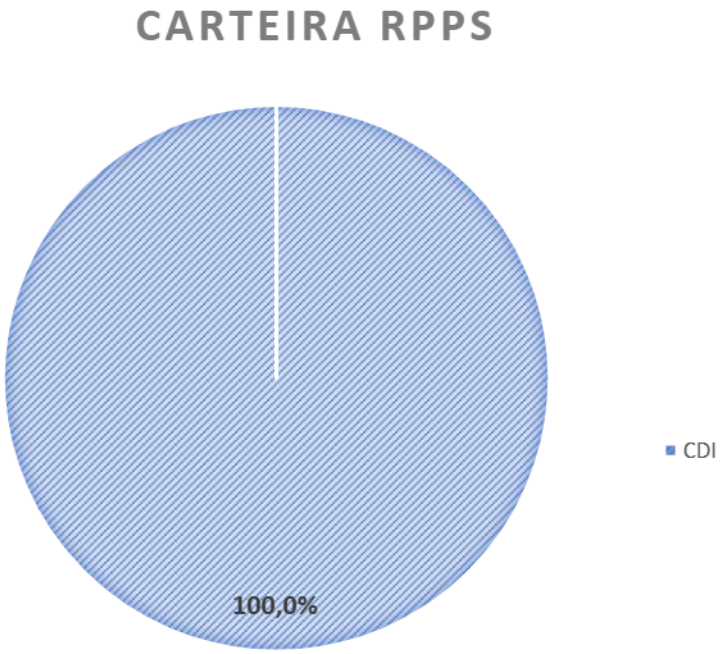
*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

necessário, considerando que o investidor é um Fundo Previdenciário, com necessidade de caixa a longo prazo (Superávit Financeiro), o que permitiria o aumento da faixa de risco, objetivando uma gestão alinhada ao seu passivo.

Fronteira Eficiente

Ao analisarmos o fluxo do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV para os próximos 75 anos, utilizou a duração do passivo estimado na avaliação atuarial e calculado pelas métricas da Secretaria de Previdência em **10,72** anos, aproximando-se da Duration da Carteira Eficiente 05, que possui a seguinte composição.






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

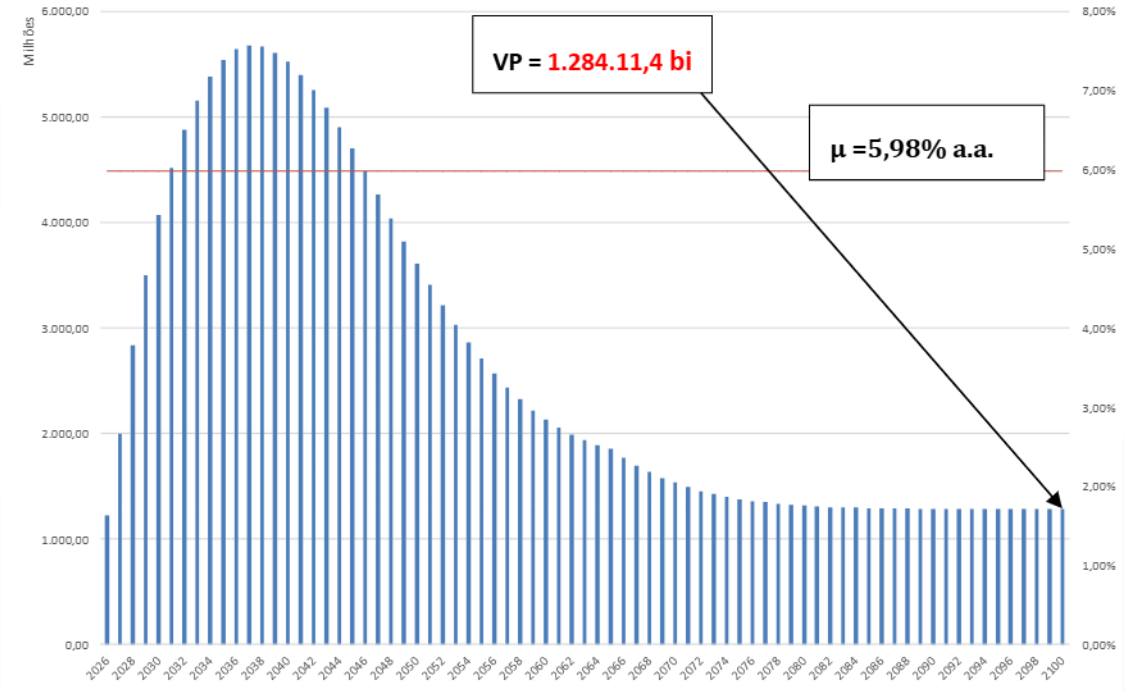
Em razão da substituição da Resolução CMN nº 4.963/2021 pela Resolução CMN nº 5.272/2025, a carteira de investimentos poderá apresentar dificuldades de enquadramento aos novos limites estabelecidos para determinados Subsegmentos. Isso ocorre porque a nova norma altera percentuais máximos de alocação, o que pode gerar resistência da atual fronteira eficiente em se ajustar automaticamente às novas restrições regulatórias.

Caso não haja a intenção de elevar o nível de certificação Pró-Gestão do RPPS, a adequação da carteira deverá ser realizada por meio de ajustes graduais de alocação. Para essas adaptações, a regulamentação concede o prazo de até 2 (dois) anos a partir da entrada em vigor da nova resolução.

Dessa forma, sob a ótica técnica, a elevação do nível de Pró-Gestão mostra-se potencialmente mais benéfica à instituição, pois amplia a flexibilidade de enquadramento e possibilita uma melhor adequação da carteira de investimentos às estratégias definidas, reduzindo a necessidade de realocações mais restritivas.

## 7 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO BASE)

Para efeitos de comparação, trazemos o fluxo estimado num cenário onde a meta de rentabilidade estabelecida de 5,98% é atingida em todo o período analisado.




Tal rentabilidade garante todo o pagamento do passivo nos próximos 75 anos com um saldo positivo de R$ 1.284.11,4 bilhão ao final deste período, e perante a Avaliação Atuarial de 2025 constatou ao longo prazo um Resultado Atuarial de 6.901.569.405,69 negativo com data focal de 31/12/2025.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

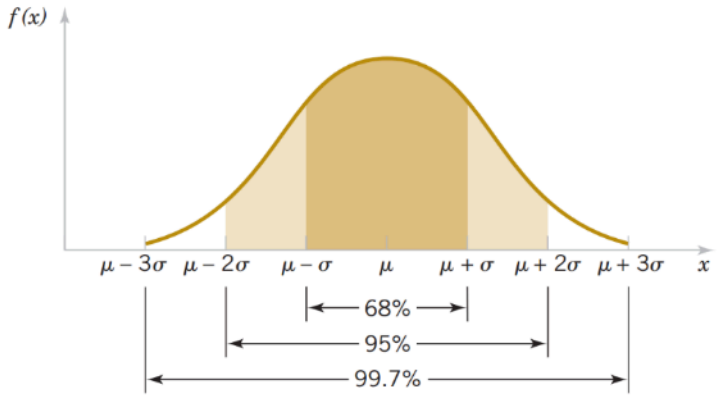
*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

O primeiro gráfico demonstra que os recursos financeiros serão insuficientes para cobertura dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários, porém essa taxa de rentabilidade estimada não se mantém aos longos dos anos, na qual devendo assim as projeções necessárias para melhores esclarecimentos, como demostrado na projeção com a carteira no cenário base e no cenário sugerido.

Para estabelecermos a apuração do valor esperado da rentabilidade futura utilizamos o modelo matemático denominado REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA (RLM).

Para tal modelo foi definido como variáveis explicadas (y) os benchmarks utilizados para a definição da fronteira eficiente, e para as variáveis explicativas (x) aquelas que são estimadas semanalmente pelo relatório FOCUS, emitido pelo Banco Central do Brasil, a saber: IPCA, SELIC, CÂMBIO (US$/R$), PIB (IBC-Br).

Para o período de 2026 a 2029 foi utilizado as expectativas do relatório FOCUS emitido em 05/10/2026, e para o restante do período foram estimados valores considerando o desvio-padrão histórico destes ativos com as médias mensuradas abaixo, permitindo a variação de até 01 desvio padrão para cima e para baixo (probabilidade entre 0,16 e 0,84):




| Cenário Base | IPCA (%) | PIB (% crescimento) | Taxa de Câmbio | Meta Taxa SELIC |
|---|---|---|---|---|
| 2026 | 5,01% | 1,85% | 5,20 | 13,50% |
| 2027 | 4,30% | 1,40% | 5,28 | 12,00% |
| 2028 | 3,80% | 1,81% | 5,30 | 10,50% |
| 2029 | 3,51% | 2,00% | 5,33 | 10,00% |
| Média LP | 3,28% | 2,69% | 4,62 | 7,21% |

Feitas as devidas RLM, foi constatado que todas as regressões são estatisticamente aceitáveis, possuindo o $R^2$ maior que 0,91 em 100% das regressões, além do valor-P ter resultado menor que 0,05 para todas as variáveis explicativas em todas as regressões.

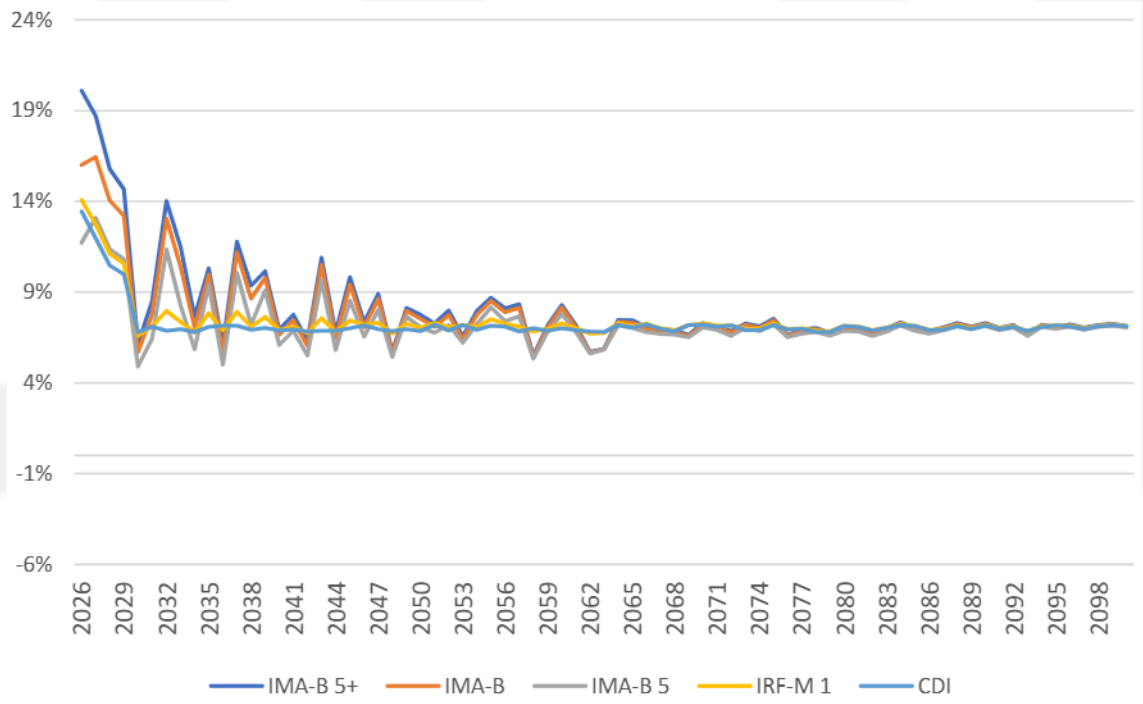


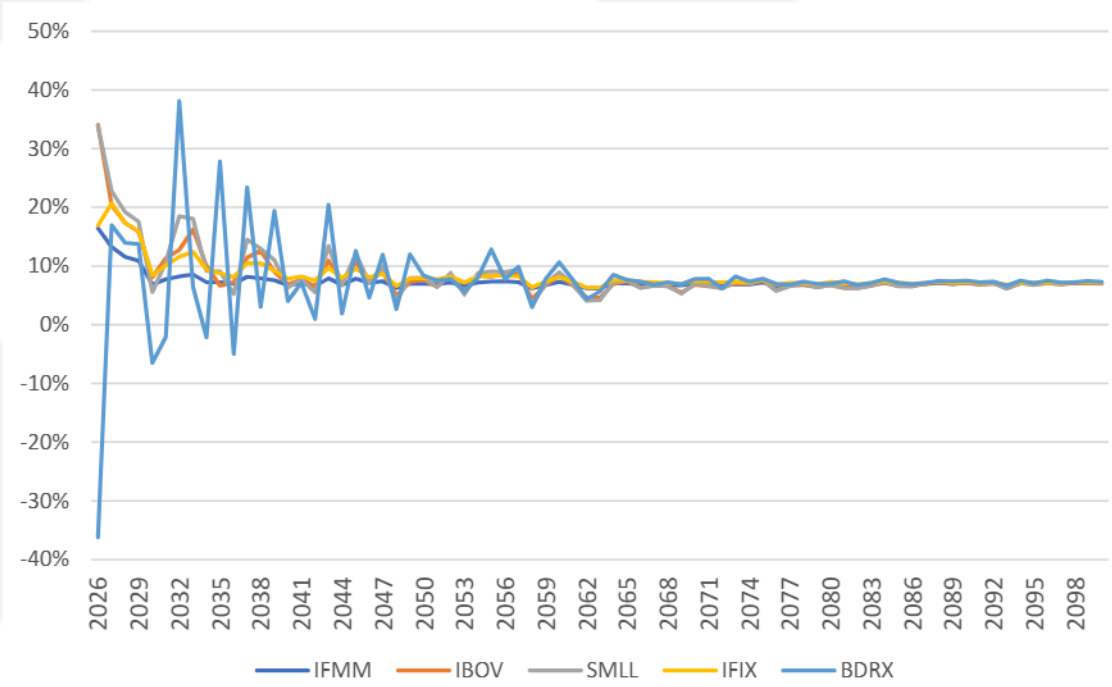
Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

Após todas essas verificações, consideramos a distribuição atual da carteira de investimentos do RPPS e da carteira sugerida, aplicando as proxys definidas pelas variáveis explicadas nas fórmulas resultantes do cálculo de RLM.

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

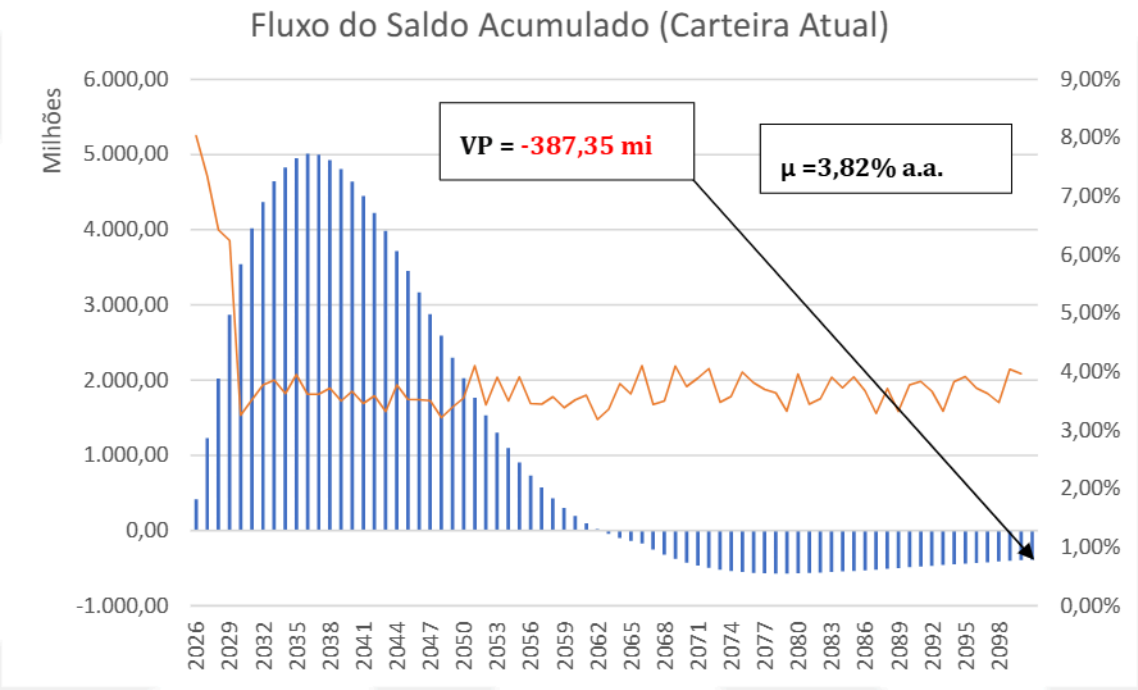


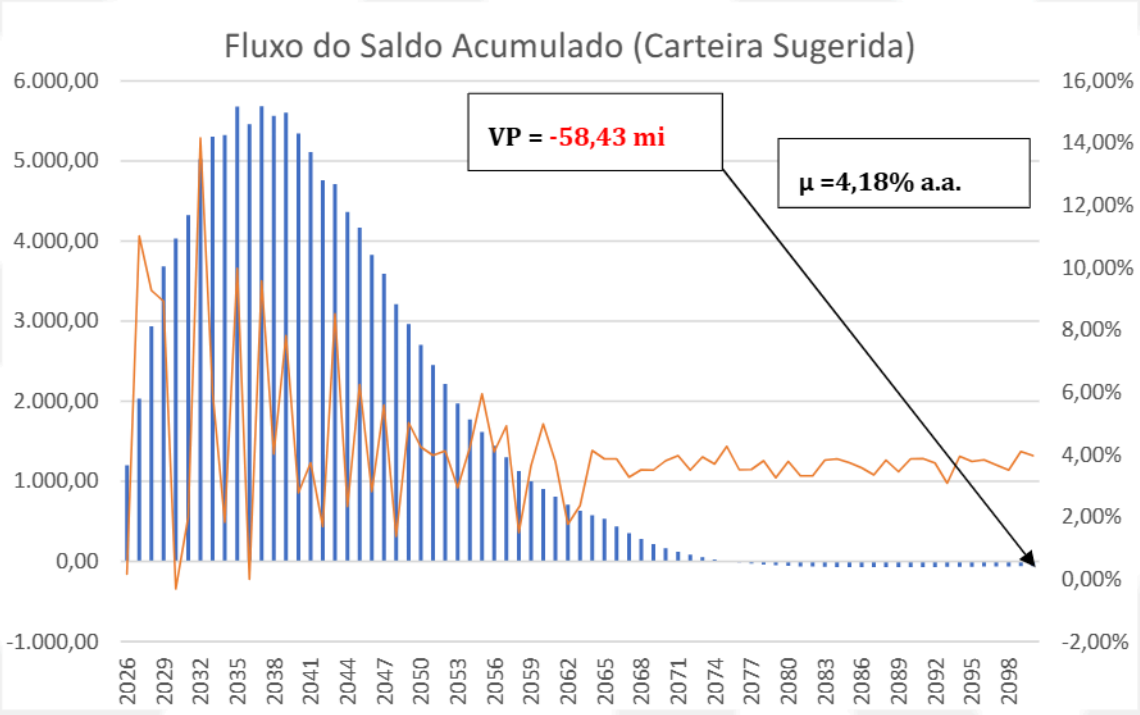






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.




Vale destacar que, caso se confirme o cenário-base, a otimização da alocação da carteira atual, considerando a duration do passivo atuarial e os resultados obtidos por meio da matriz de risco e retorno de Markowitz, proporcionará um ganho financeiro projetado de R$ 328.923.561,59 ao longo dos 75 anos. Em termos de valor presente (VP), esse resultado corresponde a aproximadamente -58,43 milhões, evidenciando o potencial de geração de valor decorrente da adequação da carteira à estrutura temporal dos compromissos atuariais.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# 8 SIMULAÇÕES DE LONGO PRAZO (CENÁRIO ALTERNATIVO)

Para a estimativa de um cenário alternativo foi considerado um cenário político e econômico de incertezas, onde as principais variáveis para o crescimento sustentável de Longo Prazo e desenvolvimento econômico e social do país não foram atingidas, tendo seus reflexos nos principais indicadores macroeconômicos.

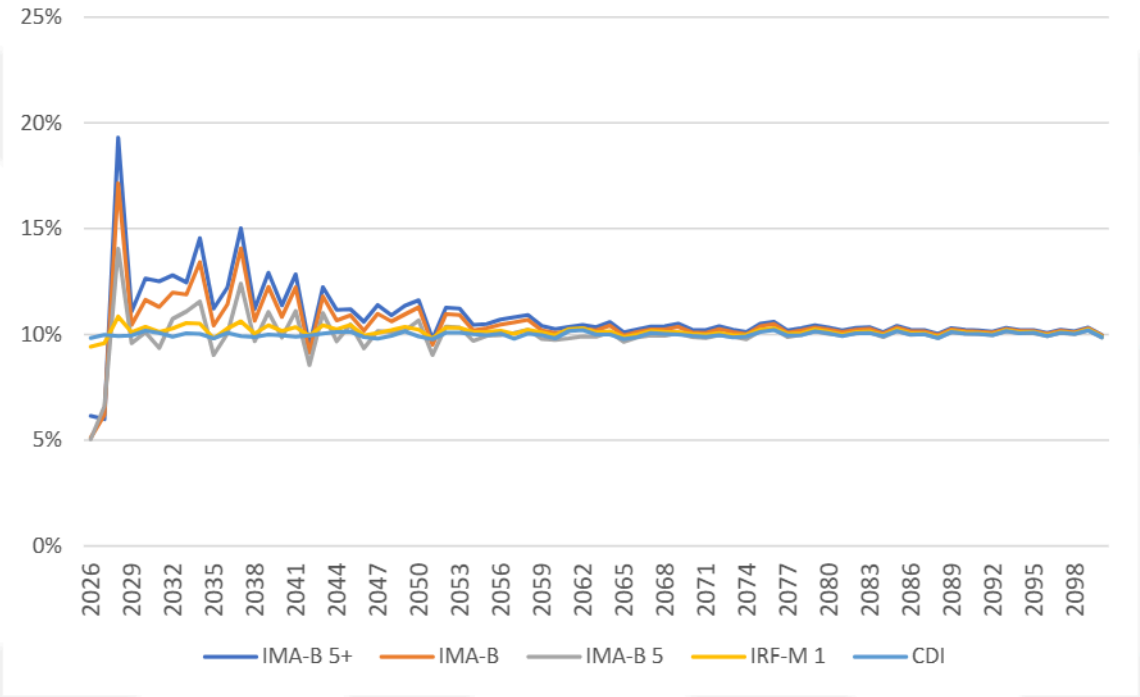
Para isso foram estimados valores considerando o desvio-padrão histórico destes ativos com as médias mensuradas abaixo, permitindo a variação de até 01 desvio padrão para cima e 1 para baixo (probabilidade entre 0,16 e 0,84) com intuito de refletir cenários crise:

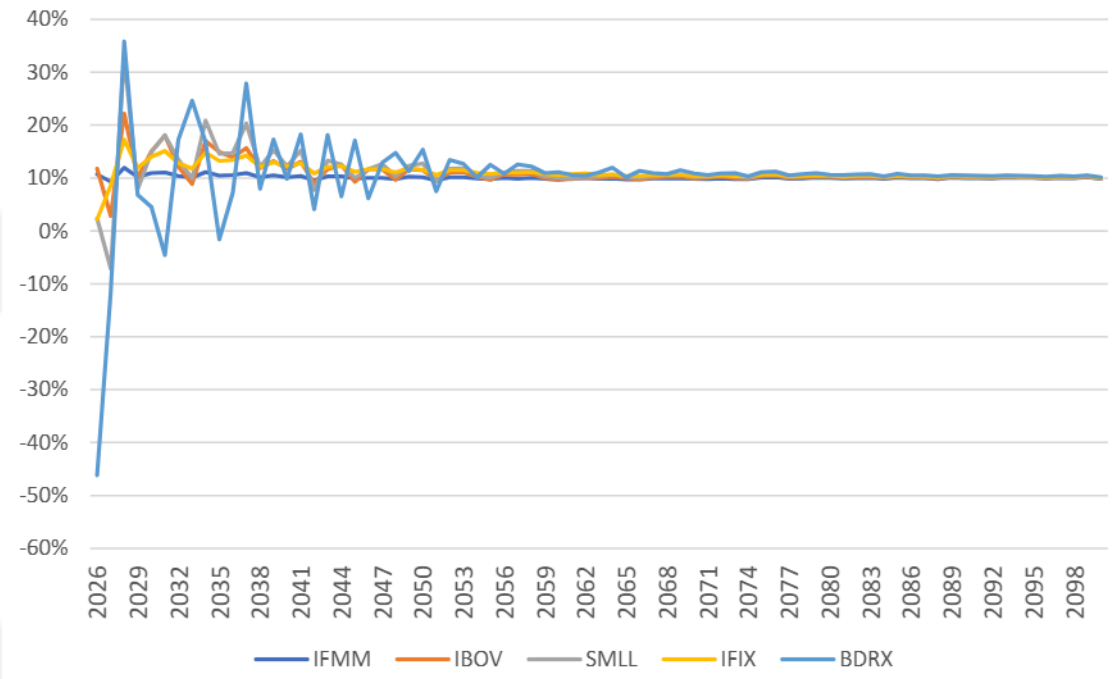
| Cenário Alternativo | IPCA (%) | PIB (% crescimento) | (R$/US$) | SELIC (% a.a.) |
|---|---|---|---|---|
| **Média LP** | 6,00% | 0,50% | 5,50 | 10,00% |



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

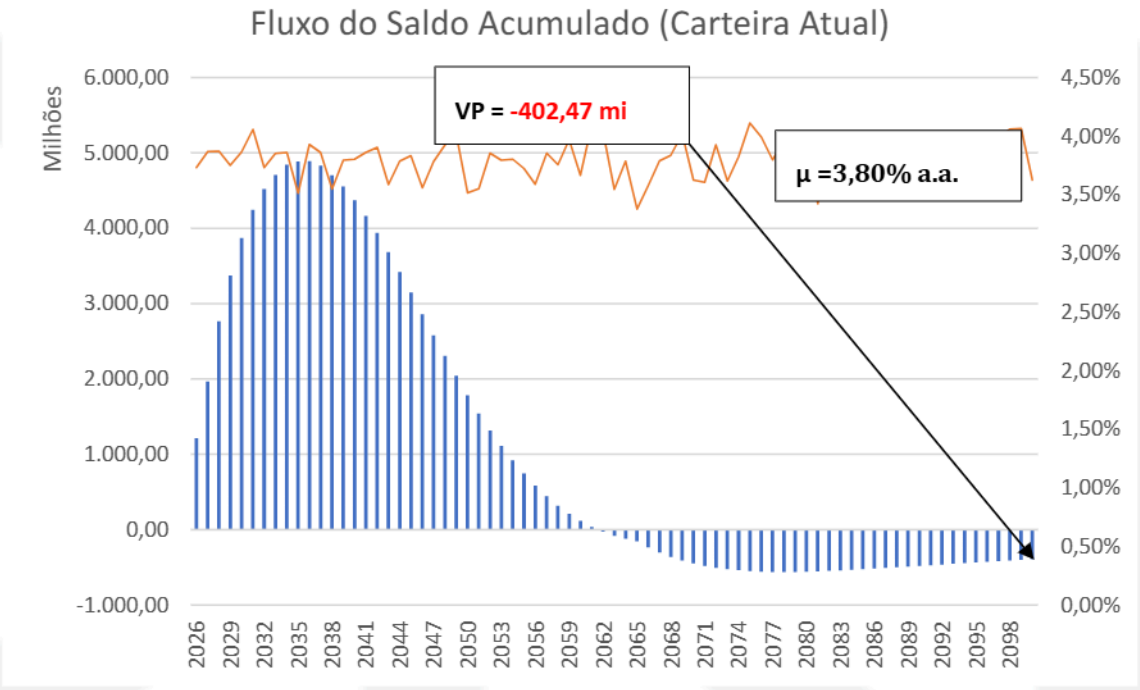


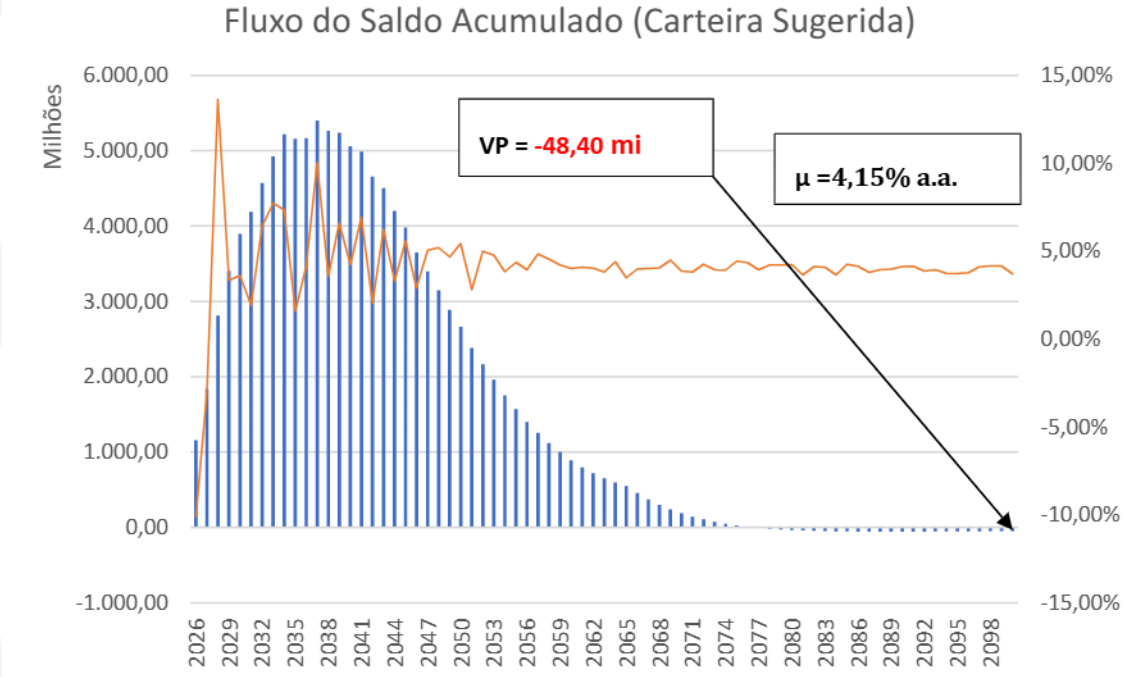






Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.




Os resultados apresentados evidenciam que, mesmo considerando a carteira sugerida, os recursos financeiros projetados permanecem insuficientes para a cobertura integral dos compromissos atuariais do plano de benefícios previdenciários durante o horizonte de 75 anos. Contudo, a adoção da carteira sugerida proporciona uma melhoria no resultado financeiro projetado, representada por um ganho acumulado de R$ 354.071.776,33 ao longo do período, contribuindo para a redução do desequilíbrio projetado e para o fortalecimento da sustentabilidade financeira do plano.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# 9 QUADRO DEMONSTRATIVO DA RENTABILIDADE DOS INVESTIMENTOS

| Cenário Base | | | | | | Cenário Alternativo | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ano | Atual | Otimizada | Ano | Atual | Otimizada | Ano | Atual | Otimizada | Ano | Atual | Otimizada |
| 2026 | 8,04% | 0,17% | 2064 | 3,79% | 4,13% | 2026 | 3,73% | -10,09% | 2064 | 3,79% | 4,39% |
| 2027 | 7,35% | 11,02% | 2065 | 3,62% | 3,87% | 2027 | 3,87% | -3,04% | 2065 | 3,38% | 3,48% |
| 2028 | 6,43% | 9,28% | 2066 | 4,10% | 3,87% | 2028 | 3,87% | 13,63% | 2066 | 3,58% | 3,97% |
| 2029 | 6,24% | 8,93% | 2067 | 3,44% | 3,28% | 2029 | 3,75% | 3,33% | 2067 | 3,79% | 4,01% |
| 2030 | 3,26% | -0,31% | 2068 | 3,50% | 3,52% | 2030 | 3,86% | 3,61% | 2068 | 3,84% | 4,04% |
| 2031 | 3,52% | 2,00% | 2069 | 4,10% | 3,51% | 2031 | 4,06% | 1,92% | 2069 | 4,02% | 4,49% |
| 2032 | 3,77% | 14,17% | 2070 | 3,75% | 3,81% | 2032 | 3,73% | 6,40% | 2070 | 3,63% | 3,87% |
| 2033 | 3,86% | 6,00% | 2071 | 3,89% | 3,97% | 2033 | 3,85% | 7,72% | 2071 | 3,61% | 3,81% |
| 2034 | 3,63% | 1,83% | 2072 | 4,06% | 3,51% | 2034 | 3,86% | 7,34% | 2072 | 3,93% | 4,25% |
| 2035 | 3,95% | 9,98% | 2073 | 3,48% | 3,93% | 2035 | 3,51% | 1,59% | 2073 | 3,62% | 3,94% |
| 2036 | 3,62% | 0,00% | 2074 | 3,58% | 3,70% | 2036 | 3,93% | 4,13% | 2074 | 3,83% | 3,91% |
| 2037 | 3,61% | 9,58% | 2075 | 4,00% | 4,27% | 2037 | 3,86% | 10,02% | 2075 | 4,11% | 4,44% |
| 2038 | 3,72% | 4,02% | 2076 | 3,81% | 3,51% | 2038 | 3,55% | 3,56% | 2076 | 3,99% | 4,35% |
| 2039 | 3,50% | 7,83% | 2077 | 3,70% | 3,53% | 2039 | 3,80% | 6,59% | 2077 | 3,80% | 3,95% |
| 2040 | 3,67% | 2,78% | 2078 | 3,64% | 3,81% | 2040 | 3,80% | 4,23% | 2078 | 3,96% | 4,22% |
| 2041 | 3,46% | 3,74% | 2079 | 3,33% | 3,26% | 2041 | 3,86% | 6,94% | 2079 | 3,97% | 4,21% |
| 2042 | 3,59% | 1,70% | 2080 | 3,96% | 3,78% | 2042 | 3,90% | 2,03% | 2080 | 4,04% | 4,22% |
| 2043 | 3,32% | 8,53% | 2081 | 3,45% | 3,32% | 2043 | 3,59% | 6,23% | 2081 | 3,42% | 3,64% |
| 2044 | 3,77% | 2,34% | 2082 | 3,54% | 3,32% | 2044 | 3,79% | 3,30% | 2082 | 3,90% | 4,11% |
| 2045 | 3,53% | 6,25% | 2083 | 3,91% | 3,82% | 2045 | 3,83% | 5,57% | 2083 | 3,85% | 4,08% |
| 2046 | 3,52% | 2,82% | 2084 | 3,73% | 3,86% | 2046 | 3,56% | 2,90% | 2084 | 3,53% | 3,65% |
| 2047 | 3,51% | 5,59% | 2085 | 3,91% | 3,74% | 2047 | 3,78% | 5,05% | 2085 | 4,04% | 4,24% |
| 2048 | 3,22% | 1,38% | 2086 | 3,67% | 3,57% | 2048 | 3,92% | 5,19% | 2086 | 3,97% | 4,15% |
| 2049 | 3,40% | 5,03% | 2087 | 3,29% | 3,35% | 2049 | 4,02% | 4,67% | 2087 | 3,62% | 3,79% |
| 2050 | 3,55% | 4,25% | 2088 | 3,71% | 3,83% | 2050 | 3,52% | 5,43% | 2088 | 3,79% | 3,93% |
| 2051 | 4,10% | 3,98% | 2089 | 3,32% | 3,45% | 2051 | 3,55% | 2,81% | 2089 | 3,83% | 3,97% |
| 2052 | 3,44% | 4,12% | 2090 | 3,78% | 3,87% | 2052 | 3,85% | 5,00% | 2090 | 3,99% | 4,13% |
| 2053 | 3,91% | 2,94% | 2091 | 3,83% | 3,87% | 2053 | 3,80% | 4,76% | 2091 | 4,01% | 4,14% |
| 2054 | 3,50% | 4,22% | 2092 | 3,66% | 3,73% | 2054 | 3,80% | 3,83% | 2092 | 3,73% | 3,86% |
| 2055 | 3,91% | 5,96% | 2093 | 3,33% | 3,08% | 2055 | 3,73% | 4,36% | 2093 | 3,84% | 3,94% |
| 2056 | 3,46% | 4,09% | 2094 | 3,83% | 3,95% | 2056 | 3,59% | 3,94% | 2094 | 3,62% | 3,73% |
| 2057 | 3,45% | 4,92% | 2095 | 3,92% | 3,78% | 2057 | 3,85% | 4,83% | 2095 | 3,62% | 3,72% |
| 2058 | 3,57% | 1,50% | 2096 | 3,72% | 3,84% | 2058 | 3,76% | 4,53% | 2096 | 3,67% | 3,78% |
| 2059 | 3,39% | 3,65% | 2097 | 3,63% | 3,67% | 2059 | 3,97% | 4,21% | 2097 | 3,99% | 4,10% |
| 2060 | 3,52% | 4,98% | 2098 | 3,47% | 3,50% | 2060 | 3,67% | 4,01% | 2098 | 4,06% | 4,16% |
| 2061 | 3,60% | 3,78% | 2099 | 4,04% | 4,10% | 2061 | 4,10% | 4,09% | 2099 | 4,07% | 4,17% |
| 2062 | 3,18% | 1,77% | 2100 | 3,97% | 3,97% | 2062 | 4,03% | 4,03% | 2100 | 3,63% | 3,70% |
| 2063 | 3,36% | 2,37% | 2101 | 3,43% | 3,32% | 2063 | 3,55% | 3,81% | 2101 | 3,99% | 4,09% |



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

## 10 CASH FLOW MATCHING – CFM (IMUNIZAÇÃO DO PASSIVO)

Conforme definição Cash Flow Matching é um processo de hedge no qual uma empresa ou outra entidade combina suas saídas de caixa (ou seja, obrigações financeiras) com suas entradas de caixa ao longo de um determinado horizonte de tempo. É um subconjunto de estratégias de imunização em finanças. A correspondência de fluxo de caixa é de particular importância para planos de pensão de benefício definido.

Para calcular o modelo, será utilizado como ativo as NTN-B, por serem títulos corrigidos pelo IPCA, uma vez que as estimativas utilizadas para calcular os fluxos de pagamento (passivo) também são em taxas reais.

Foram utilizados os valores de PU e da taxa Indicativa apuradas em 07/10/2026, conforme tabela abaixo:

| Nome do Ativo | Taxa indicativa | PU |
|---|---|---|
| NTN-B 2027 | 5,46% | 4.885,12 |
| NTN-B 2028 | 6,68% | 4.746,44 |
| NTN-B 2030 | 6,75% | 4.691,02 |
| NTN-B 2032 | 6,75% | 4.642,29 |
| NTN-B 2035 | 6,76% | 4.656,42 |
| NTN-B 2040 | 6,67% | 4.536,69 |
| NTN-B 2045 | 6,64% | 4.571,91 |
| NTN-B 2050 | 6,63% | 4.469,92 |

Para estimar a alocação nas NTN-B's marcadas na curva, foi distribuído o percentual de alocação em longuíssimo e longo prazo da carteira otimizada, com o objetivo de diminuir o erro quadrático entre o percentual das obrigações e o percentual do fluxo de caixa gerado.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

Ao analisar a duração do passivo do RPPS, foi evidenciado uma duração de 10,72 anos, de acordo com o fluxo atuarial. Desse modo, em conjunto com o resultado da Fronteira Eficiente de Markowitz, as porcentagens relacionadas ao patrimônio do RPPS a serem investidos em cada ano são:

| Ano Venc. | 2027 | 2028 | 2030 | 2032 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % Alocação | 7,18% | 6,76% | 6,25% | 5,76% | 5,04% | 3,97% | 3,02% | 2,26% |
| Valor Alocado | 35.468.203,10 | 33.402.735,55 | 30.869.716,71 | 28.473.423,45 | 24.914.305,90 | 19.626.672,98 | 14.917.188,94 | 11.167.096,29 |
| Qt. | 7260 | 7037 | 6581 | 6133 | 5351 | 4326 | 3263 | 2498 |
| PU | 4.885,12 | 4.746,44 | 4.691,02 | 4.642,29 | 4.656,42 | 4.536,69 | 4.571,91 | 4.469,92 |
| Tx | 5,457% | 6,685% | 6,750% | 6,745% | 6,758% | 6,667% | 6,643% | 6,631% |

Com base na Carteira Sugerida (05), gerada pela Fronteira Eficiente de Markowitz e os investimentos para o longo e longuíssimo prazo somam 40,24% do patrimônio à aquisição direta de NTN-B marcadas na curva, com vencimentos entre 2027 e 2050, minimizando o erro quadrático entre o percentual das obrigações e o percentual do fluxo de caixa gerado. O restante da alocação de longo e longuíssimo prazo permanece em fundos de renda fixa, preservando a liquidez da carteira. Do montante indicado pela fronteira eficiente foram subtraídos os percentuais já investidos em ativos de características equivalentes, evitando a dupla contagem na aplicação do modelo de Cash Flow Matching.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Portaria MF nº 1.467/2022 estabelece, em seu artigo 39º, 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 ser equivalente à taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média - ETTJ seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Constata-se que a taxa de juros parâmetro calculada pelo atuário com base no Artigo 39º da Portaria MF nº 1.467/2022, definida em 5,98%, é a rentabilidade esperada para o conjunto dos investimentos + IPCA, aprovada pelo Conselho Deliberativo e Fiscal do AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV. 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 3,80% a 4,18% ao ano, conforme se observa no quadro consolidado abaixo:

| | Cenário Base | | Cenário Alternativo | |
|---|---|---|---|---|
| **Carteira** | **%** | **VP (R$ milhões)** | **%** | **VP (R$ milhões)** |
| **Atual** | 3,82 | -387,3 | 3,80 | -402,4 |
| **Otimizada** | 4,18 | -58,4 | 4,15 | -48,4 |

Recomendamos que seja utilizada a carteira otimizada para definição de alocação estratégica (Longo Prazo), sendo recomendada a sua utilização na definição de sua Política de Investimentos

Para as alterações de curto prazo, recomendamos o estudo tático da carteira, onde deverá ser ponderado as expectativas macroeconômicas de curto prazo, com o objetivo de maximizar a rentabilidade esperada da carteira.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

## AVISO LEGAL

Este Relatório foi elaborado baseado em premissas, cenários e informações fornecidas pelo AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV.

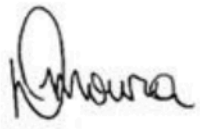
A Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos, de nenhum modo, expressa opinião sobre as premissas, cenários ou informações fornecidas ao AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV ou obtidas através de fontes públicas.

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 Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos 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 Crédito e Mercado Consultoria em Investimentos não assume qualquer responsabilidade por eventuais situações e circunstâncias não previstas neste estudo que influenciem de qualquer maneira os resultados obtidos.



**Diego Lira de Moura**
Economista
Consultor de Valores Mobiliários



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# NOTA IMPORTANTE (RELATÓRIO DE ALM)

A Crédito e Mercado Gestão de Valores Mobiliários Ltda foi contratada pelo AGÊNCIA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DE MATO GROSSO DO SUL - AGEPREV ("RPPS"), para preparar o Estudo de ALM – Asset Liability Management que tem por objetivo identificar a razão de solvabilidade do plano de benefícios do RPPS, considerando premissas e hipóteses de simulação com base em fluxos de caixa atuarial e cenários ;macroeconômicos, e proporá composições de carteiras de investimentos que possam suportar e alongar a sobrevida do plano de benefícios, e que apresentem melhor relação entre resultado esperado (superávit projetado) e risco de déficit (medido como "downside risk") no conjunto das combinações entre os cenários adotados para as variáveis de mercado (CDI, INPC, IPCA, IGP-M, Bolsa de Valores, etc.) e os cenários simulados para o fluxo de caixa líquido de benefícios.

Este Estudo é de propriedade intelectual da Crédito e Mercado e foi preparado, por solicitação da Contratante, para o uso exclusivo o objetivo descrito, em atendimento aos termos da Portaria MPS n° 1.467/2022 e a Resolução CMN nº 5.272/25, não devendo ser utilizado para qualquer outra finalidade que não o contexto explicado.

O RPPS foi avaliado de forma independente e o eventual sucesso ou insucesso não será considerado no resultado deste Estudo. As informações aqui contidas são somente com o objetivo de prover informações e não representa, em nenhuma hipótese, uma oferta de compra e venda ou solicitação de compra e venda de qualquer valor mobiliário ou instrumento financeiro. Trata-se apenas de uma OPINIÃO que reflete o momento da análise e são consubstanciadas em informações coletadas em fontes públicas e que julgamos confiáveis.

Caso seja necessária a divulgação do Estudo de acordo com a lei e/ou regulamentação aplicável, este material somente poderá ser divulgado se produzido em seu conteúdo integral, e qualquer descrição ou referência da Crédito e Mercado deverá ser feita de forma razoável e expressamente aceita pela própria Crédito e Mercado. Exceto mediante autorização prévia e expressa por escrito; nenhum pessoal, está autorizado a utilizar quaisquer declarações, conselhos, opiniões ou conduta da Crédito e Mercado, e a Contratante não poderá divulgar tais declarações, conselhos, opiniões ou conduta para terceiros, exceto na forma requerida pela lei e regulamentações aplicáveis.

O Estudo deve ser lido e interpretado de acordo com as premissas, restrições, qualificações e outras condições aqui mencionadas. Qualquer pessoa que se utilizar deste Estudo, desde que devidamente autorizada para tal, deve levar em consideração, em sua análise, as restrições e características das fontes das informações aqui utilizadas.

A Crédito e Mercado não assume qualquer responsabilidade pela previsão, conteúdo, veracidade ou suficiência das informações contidas neste Estudo ou nas quais ele foi baseado. Nada contido neste Estudo será interpretado ou entendido como uma declaração da Crédito e Mercado quanto ao presente, ao passado e ao futuro. Ademais, a Crédito e Mercado não assume qualquer responsabilidade ou obrigação de indenizar relacionada à exatidão, veracidade, integridade, consistência, suficiência, razoabilidade e precisão das informações disponibilizadas (definidas a seguir), as quais são de única e exclusiva responsabilidade da Contratante.

A Crédito e Mercado foi assegurada pela Contratada de que (i) todas as informações por ela disponibilizadas são completas, corretas e suficientes, (ii) as informações disponibilizadas, quando relativas a períodos futuros e projeções, representam suas melhores estimativas na data em que



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

foram preparadas e que não tem conhecimento, até o presente momento, de nenhum fato que possa alterar tais expectativas.

A Crédito e Mercado, seus administradores, empregados, consultores ou representantes não fazem e nem farão, expressa ou implicitamente, qualquer declaração ou garantia em relação à precisão ou à conteúdo de quaisquer das informações disponibilizadas pela Contratante.

As informações deste documento estão em consonância com as informações sobre os produtos mencionados, entretanto não substituem seus materiais oficiais, como regulamentos, prospectos de divulgação e outros. É recomendada a leitura cuidadosa destes materiais, com especial atenção para as cláusulas relativas ao objetivo, aos riscos e à política de investimento dos produtos. Todas as informações podem ser obtidas com o responsável pela distribuição, gestão ou no site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários).

Sua elaboração buscou atender os objetivos de investimentos do cliente, considerando a sua situação financeira e seu perfil.

A rentabilidade obtida no passado não representa garantia de rentabilidade futura e os produtos estruturados e/ou de longo prazo possuem, além da volatilidade, riscos associados à sua carteira de crédito e estruturação. Os riscos inerentes aos diversos tipos de operações com valores mobiliários de bolsa, balcão, nos mercados de liquidação futura e de derivativos, podem resultar em perdas aos investimentos realizados, bem como o inverso proporcionalmente. Todos e qualquer outro valor exibido está representado em Real (BRL) e para os cálculos, foram utilizadas observações diárias, sendo sua fonte o e a CVM e a ANBIMA.

A contratação de empresa de consultoria de valores mobiliários para a emissão deste Estudo não assegura ou sugere a existência de garantia de resultados futuros ou a isenção de risco. Cabe a consultoria de valores mobiliários a prestação dos serviços de orientação, recomendação e aconselhamento, de forma profissional, independente e individualizada, sobre investimentos no mercado de valores mobiliários, cuja adoção e implementação sejam exclusivas do cliente.

O RPPS deve estar adequados às normativas pertinentes e principalmente a Portaria nº 1.467/2022 e suas alterações, além da Resolução CMN nº 5.272/25, que dispõem sobre as aplicações dos recursos financeiros dos Regimes Próprios de Previdência Social, instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências.

Ademais, o RPPS poderá efetuar negociações de títulos e valores mobiliários no mercado secundário (compra/venda de títulos públicos) somente se observar ao disposto, Art. 7º, inciso I, alínea “a” da Resolução CMN n° 5.272/25, e deverá ser comercializado através de plataforma eletrônica e registrados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), não sendo permitidas compras de títulos com pagamento de cupom com taxa inferior à meta de rentabilidade.

Poderão ser adquiridos inclusive, Títulos Públicos Federais contabilizados pelos respectivos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos auferidos, desde que se cumpra cumulativamente as devidas exigências da Portaria MTP nº 1.467/2022 sendo elas: (i) demonstração da capacidade financeira do RPPS de mantê-los em carteira até o vencimento; (ii) demonstração, de forma inequívoca, pela unidade gestora, da intenção de mantê-los até o vencimento; (iii) compatibilidade com os prazos e taxas das obrigações presentes e futuras do RPPS; (iv) classificação contábil e controle separados dos ativos disponíveis para negociação; e (v) obrigatoriedade de divulgação das informações relativas aos ativos adquiridos, ao impacto nos resultados atuariais e aos requisitos e procedimentos contábeis, na hipótese de alteração da forma de precificação dos ativos.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

A data base utilizada neste Estudo é 31 de julho de 2025, dado a consolidação de todos os documentos para realização do estudo, na qual a data base da avaliação atuarial é 31/12/2025 ano 2025, de modo que qualquer alteração nestas condições ou nas informações posteriormente a esta data poderá alterar os resultados ora apresentados, como alocação mediante ao cenário. Muito embora eventos futuros e outros desdobramentos possam afetar as conclusões apresentadas neste Estudo, não temos qualquer obrigação de atualizar, revisar, retificar ou revogar este Estudo, no todo ou em parte, em decorrência de qualquer desdobramento posterior ou por qualquer outra razão.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.

# DISCLAIMER

Este documento (caracterizado como relatório, parecer ou análise) foi preparado para uso exclusivo do destinatário, não podendo ser reproduzido ou distribuído por este a qualquer pessoa sem expressa autorização da CRÉDITO & MERCADO. As informações aqui contidas, tem por somente, o objetivo de prover informações e não representa, em nenhuma hipótese, uma oferta de compra e venda ou solicitação de compra e venda de qualquer valor mobiliário ou instrumento financeiro. Trata-se apenas uma OPINIÃO que reflete o momento da análise e são consubstanciadas em informações coletadas em fontes públicas e que julgamos confiáveis. A utilização destas informações em suas tomadas de decisão e consequentes perdas e ganhos não nos torna responsáveis diretos. As informações aqui contidas não representam garantia de exatidão das informações prestadas ou julgamento sobre a qualidade delas, e não devem ser consideradas como tais. As informações deste documento estão em consonância com as informações sobre o(s) produto(s) mencionado(s), entretanto não substituem seus materiais oficiais, como regulamentos, prospectos de divulgação e outros exigidos legalmente. É recomendada a leitura cuidadosa destes materiais, com especial atenção para as cláusulas relativas aos objetivos, aos riscos e à política de investimento do(s) produto(s). Todas as informações podem ser obtidas com os responsáveis pela distribuição, administração, gestão ou no próprio site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários) através do link: https://www.gov.br/cvm/pt-br. Sua elaboração buscou atender os objetivos do cliente, considerando a sua situação financeira e seu perfil de investidor. A rentabilidade obtida no passado não representa garantia de rentabilidade futura e os produtos estruturados e/ou de longo prazo possuem, além da volatilidade, riscos associados à sua carteira de crédito e estruturação. Os riscos inerentes aos diversos tipos de operações com valores mobiliários de bolsa, balcão, nos mercados de liquidação futura e de derivativos, podem resultar em perdas aos investimentos realizados, bem como o inverso proporcionalmente. Todos e qualquer outro valor exibido está representado em Real (BRL) e para os cálculos, foram utilizadas observações diárias, sendo sua fonte o Sistema Quantum Axis e a CVM. A contratação de empresa de Consultoria de Valores Mobiliários para a emissão deste documento não assegura ou sugere a existência de garantia de resultados futuros ou a isenção de risco. Cabe a Consultoria de Valores Mobiliários a prestação dos serviços de ORIENTAÇÃO, RECOMENDAÇÃO E ACONSELHAMENTO, DE FORMA PROFISSIONAL, INDEPENDENTE E INDIVIDUALIZADA, SOBRE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS, CUJA ADOÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO SEJAM EXCLUSIVAS DO CLIENTE (Resolução CVM nº 19/2021). Na apuração do cálculo de rentabilidade da carteira de investimentos são considerados os recursos que compõem a carteira previdenciária do RPPS, conforme sua natureza e finalidade, compreendendo aqueles vinculados ao custeio dos benefícios previdenciários, sendo excluídos, para fins de análise, os recursos destinados ao custeio de despesas administrativas, em consonância com o disposto no art. 84, inciso III, alínea "a", da Portaria MTP nº 1.467/2022. Cabe aos Regimes Próprios de Previdência Social, independentemente da contratação de consultoria de valores mobiliários, observar e assegurar o cumprimento das normas aplicáveis à gestão e à aplicação de seus recursos, em especial aquelas estabelecidas na Resolução CMN nº 5.272/2025, que dispõe sobre os princípios, parâmetros, limites, condições e requisitos para os investimentos dos RPPS, cabendo exclusivamente aos seus órgãos competentes a deliberação, aprovação e implementação das decisões de investimento.



Rua Manuel Guedes, nº504, 7º Andar – Itaim Bibi- São Paulo/SP - CEP 04536-070
www.creditoemercado.com.br
(11) 3074-9400

*Transparência é nosso valor.*
Escaneie e confira nosso Código de Ética.