



Plano Anual de Investimentos

Valores Mobiliários e Títulos da Dívida Pública Federal

Ano de 2023



Índice

Introdução	2
1. Modelo de Gestão	4
2. Estratégia de Alocação de Recursos	5
3. Escolha dos Parceiros	52
4. Metodologia de Precificação dos Ativos.....	53
5. ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

O Fundo Único de Previdência Social do Estado do Rio de Janeiro – Rioprevidência foi criado em 1999 com a competência de prover o pagamento dos benefícios previdenciários aos servidores inativos e aos pensionistas, proporcionando alternativas de custeio, de capitalização de ativos e de transparência na gestão dos passivos previdenciários. A Autarquia concentra o pagamento de aposentadorias e de pensões de todos os servidores estaduais, englobando os Poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, além do Ministério Público, do Tribunal de Contas do Estado, da Procuradoria Geral do Estado e da Defensoria Pública do Estado.

O Estado do Rio de Janeiro, em 2012, criou a previdência complementar (Lei Estadual nº 6.243, de maio de 2012) e procedeu à segregação de massa (Lei Estadual nº 6.338, de 6 de novembro de 2012) para quem ingressasse no serviço público a partir de 4 de setembro de 2013. Estas medidas tiveram como objetivo atingir o equilíbrio financeiro e atuarial no longo prazo.

O Rioprevidência possui, assim, a competência de administrar os dois fundos de previdência do Regime Próprio (RPPS): o Fundo Financeiro e o Fundo Previdenciário. Conforme previsto na legislação, há uma segregação gerencial, financeira e contábil dos dois fundos.

O Fundo Financeiro está sob o regime de partição simples, logo a gestão de seus ativos é focada na liquidez de curto prazo. São ativos, de grande relevância financeira, deste fundo, não somente as contribuições, mas também os direitos do Estado do Rio de Janeiro sobre a exploração de petróleo e gás, nos termos do art. 20, §1º, da Constituição Federal.

O Fundo Previdenciário é destinado aos servidores que ingressaram no novo modelo de previdência do Estado, funcionando sob regime de capitalização.

Importante destacar que, em agosto de 2022, o Estado do Rio de Janeiro possuía quadro de servidores de aproximadamente 430.717¹ mil, entre 182.604 ativos, 160.705 inativos e 87.403 pensionistas. A folha mensal destes aposentados e pensionistas girou em torno de R\$ 2,8 bilhão (R\$1,36 / Ativos, R\$1,04 / Inativos e R\$0,40 / Pensionistas).

Diante da obrigatoriedade e compromisso com as melhores práticas de gestão financeira, a Gerência de Operações e Investimentos (GEROI) apresenta à sociedade o Plano Anual de Investimentos (PAI) para o ano de 2023, relativo aos recursos financeiros da autarquia, no que tange a investimentos mobiliários e títulos da dívida pública.

A gestão norteia-se pelas diretrizes apresentadas no Plano Anual de Investimentos de 2023:

¹Caderno de Recursos Humanos – Edição nº104, Gestão de Pessoas do Estado do RJ (GESPERJ) – CASA CIVIL, <http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/content/conn/UCMServer/uuid/dDocName%3aWCC42000038014>.

gestão de recursos direcionada à visão integrada de ativos e passivos de acordo com a característica de cada Fundo gerido, buscando o retorno compatível e minimização de exposição a riscos.

1. Modelo de Gestão

1.1. Visão estrutural da governança corporativa

Objetivando garantir a confiabilidade da organização através de um conjunto de mecanismos, tanto de incentivos como de monitoramento, apoiados sobre princípios como transparência e prestação de contas (*accountability*), atualmente a estrutura da governança corporativa tem a forma da Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 – Estrutura da Governança Corporativa

ESTRUTURA DA GOVERNANÇA CORPORATIVA	
Conselho de administração	
Leonardo Lobo Pires – Secretário de Estado de Fazenda Nicola Moreira Miccione – Secretário de Estado da Casa Civil Nelson Rocha – Secretário de Estado de Planejamento e Gestão Bruno Teixeira Dubeux – Procurador-Geral do Estado Rodrigo Baptista Pacheco – Defensor Público Geral do Estado Gabriel de Oliveira Zéfiro – Representante do Tribunal de Justiça Israel Barbosa – Representante da Assembleia Legislativa Pedro Paulo Marinho de Barros – Representante do Ministério Público Joanna Granja Sant'Anna – Representante do Tribunal de Contas Francisca Rodrigues Talarico – Representante dos Segurados do Executivo Eunice Bittencourt Haddad – Representante dos Segurados do Judiciário Wilma de Souza Leal – Representante dos Segurados do Legislativo Claudio Henrique da Cruz Viana – Representante dos Segurados do Ministério Público Mauro da Silva Thomaz – Representante dos Segurados do Tribunal de Contas do Estado Sérgio Aureliano Machado da Silva – Diretor-Presidente do Rioprevidência	
Conselho fiscal	
Daiti Augusto Hamanaka Marcio Garcia Liñares Vinicius Zanata Alves Lobo	
Comitê de Investimentos	
Aloisio Villeth Lemos – Diretor de Investimentos Raphael da Motta e Silva – Secretaria de Fazenda Robson Luis Barbosa – Secretaria de Planejamento e Gestão Tatiana Santos - Secretaria de Planejamento e Gestão Rodrigo Santos Martins - Rioprevidência (cedido a SEFAZ-RJ)	
Diretoria Executiva	
Sérgio Aureliano Machado da Silva – Diretor-Presidente do Rioprevidência Aloisio Villeth Lemos – Diretor de Investimentos Marcelo Passos Pereira – Diretor de Administração e Finanças Marcelo Fresteiro Dias Ferreira – Diretor de Segurança Fabiana Moraes Braga Machado – Diretora Jurídica	
Controle Interno e Auditoria	
José Mota da Silva Filho – Gerente de Controle Interno e Auditoria	

As responsabilidades de cada órgão da estrutura acima estão definidas detalhadamente no Regimento Interno desta Autarquia, disponibilizado no seu sítio oficial. As decisões relativas aos investimentos são colegiadas. As diretrizes de investimentos são definidas pelo Conselho de Administração, inclusive por intermédio deste PAI. As diretrizes mensais são discutidas e decididas no Comitê de Investimentos, sendo as decisões vinculantes para o Diretor de Investimentos ou seu substituto, que as deve seguir, aplicando-as em conformidade com a conjuntura econômica que se apresenta ao longo de cada mês.

Um resumo estruturado em macroprocessos está disponível no ANEXO I deste plano.

1.2. Modelo a ser adotado

O modelo de gestão a ser utilizado no Fundo Previdenciário (Regime Capitalizado), no Fundo Financeiro (Regime de Repartição Simples), no Fundo Administrativo (Taxa de Administração) e nos recursos do Sistema de Proteção Social dos Militares será o de gestão própria. O responsável pela gestão dos recursos é o Diretor de Investimentos que atua com auxílio de duas gerências, Gerência de Patrimônio Imobiliário e a Gerência de Operações e Investimentos. A primeira sendo responsável pela gestão e controle da carteira de imóveis pertencente ao Fundo Financeiro, enquanto a segunda gerência dá suporte em relação aos valores mobiliários e títulos da dívida pública federal.

2. Estratégia de alocação dos recursos

2.1. Cenário Econômico

O mundo presenciou esperançoso a passagem do ano de 2021 para o ano de 2022. A pandemia do coronavírus (Covid-19), uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, parecia estar sendo exitosamente contida pelas vacinas desenvolvidas em tempo recorde. A vida cotidiana – e, com ela, os diversos segmentos da atividade econômica – podia retomar o seu passo.

No dia 24 de fevereiro de 2022, entretanto, um novo evento assustou os indivíduos: a Rússia invadiu² a Ucrânia, em um ato de agressão a uma potência soberana que violou os preceitos do direito internacional contemporâneo³. A Europa, o Velho Mundo, assistiu a uma história que parecia pertencer apenas aos registros do passado: guerra, conflito, destruição.

² Consultado em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2022/02/24/putin-anuncia-operacao-militar-especial-no-leste-da-ucrania.ghtml>

³ No dia 02 de março de 2022, a Assembleia Geral da ONU aprovou uma Resolução exigindo o fim da agressão russa e o respeito à soberania da Ucrânia, conforme segue: “*Demands that the Russian Federation immediately cease its use of force against Ukraine and to refrain from any further unlawful threat or use of force against any Member State*”. Consultado em: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/a_es-11_l.1_e.pdf

A guerra provocou uma disrupção nos noticiários diários e nos mercados financeiros mundiais. A aversão global ao risco aumentou, dado que o risco era tangível. E isto afetou – e continua afetando – as principais commodities mundo afora, trazendo outro pesadelo que parecia pertencer apenas aos livros-texto de Macroeconomia: inflação em alta nas principais economias desenvolvidas.

Este capítulo tem, desta forma, o objetivo de analisar como o cenário macroeconômico se comportou em um ano de eventos disruptivos, em que o tédio e a monotonia não tiveram lugar. Guerra, inflação, recessão: da esperança a certa *malaise* social, o ano de 2022 poderá ser compreendido a partir do retorno de uma palavra esquecida na teoria econômica: estagflação.

A seção estrutura-se da seguinte forma: inicialmente, faz-se um compilado dos principais eventos do cenário global em 2022, para projetar as principais tendências para o ano de 2023 no que tange ao desenvolvimento da atividade econômica, da inflação e da política monetária dos principais vetores globais econômicos.

Em seguida, analisa-se o comportamento da economia brasileira, no que tange não apenas à atividade econômica, mas às variáveis que atingem de modo prioritário o balanço de riscos do nível de preços segundo o Banco Central. Compreender as forças e fraquezas do ano presente nos subsidiará para a identificação das tendências e oportunidades para o ano de 2023, o que será feito na seção 2.3.

A análise de Cenário Macroeconômico para o Plano Anual de Investimentos tem como objetivo auxiliar a devida alocação de recursos do Rioprevidência, visando sempre a segurança e a rentabilidade de nossos investimentos. Espera-se que a complexidade de um mundo cada vez mais interdependente seja parcialmente desvendada nas páginas que seguem neste capítulo.

2.1.1. Cenário Global

O ano de 2022 se iniciou com as autoridades sanitárias globais temendo novamente a pandemia de Covid-19, a partir do surgimento da variante *ômicron* do vírus SARS-CoV-2 (B.1.1.529). Era, até então, a variante mais transmissível da doença, pois possuía mais de trinta mutações na proteína Spike do vírus⁴.

Os temores felizmente logo se dissiparam. Ainda que tenha havido um aumento explosivo no número de casos, as vacinas se mostravam totalmente eficazes em conter os efeitos letais da doença. A ciência funcionava – e a Covid-19 poderia ser, a partir de então, uma doença controlada por medidas profiláticas.

⁴ Consultado em: <https://butantan.gov.br/noticias/seis-fatos-sobre-a-omicron-a-variante-mais-transmissivel-da-covid-19>

É importante assinalar, desta forma, o atual quadro global de pessoas vacinadas, para que sejamos capazes de constatar que a Covid-19 deixou de ser, ao fim de 2022, um grave risco na análise de Cenário Econômico. A previsão é de que a Organização Mundial de Saúde (OMS) declare, nos próximos meses, o fim desta pandemia de Covid-19⁵.

Figura 1. População Global vacinada contra a Covid-19 (em %)

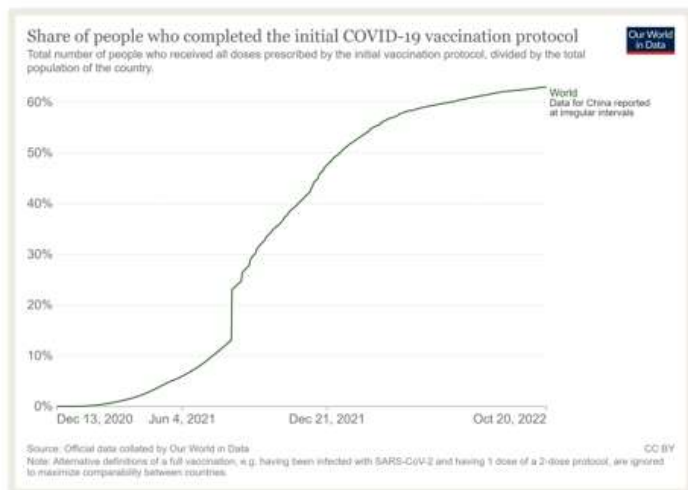
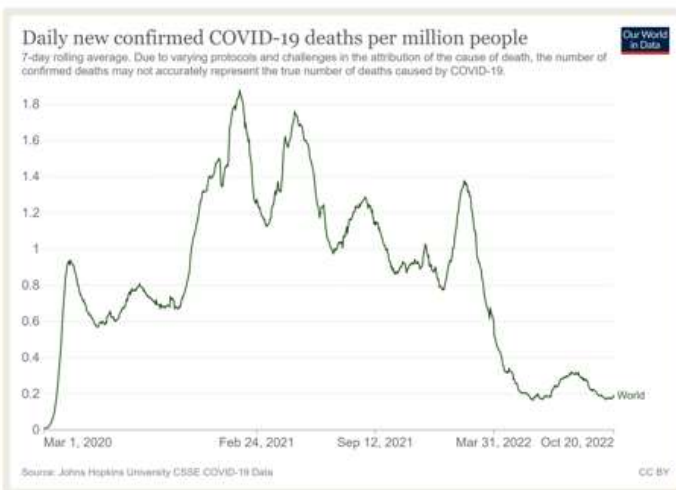


Figura 2. Mortes Diárias Globais de Covid-19 (média de 7 dias, por milhão de pessoas)



Fonte: Our World in Data.

A percepção no fim de 2022, desta forma, é de que a Covid-19 deixou de ser um problema para a atividade econômica. Isto omite o fato de que houve neste ano um forte risco estratégico associado à doença, que levou a interrupção nas cadeias globais de valor, com forte disrupção logística na oferta de bens.

Este risco ocorreu devido à política de 'Covid zero' na China. A potência asiática tinha por objetivo eliminar quaisquer riscos de contágio da doença por parte da população, adotando lockdowns rigorosos para frear o nível de transmissão. Isto fez com que a vacinação não avançasse muito, principalmente na faixa etária mais idosa⁶.

Entretanto, quando a *ômicron* começou a dominar como principal variante de contágio, a única maneira de evitar a transmissão do vírus era mediante o isolamento total das cidades. E isto ocorreu entre abril e maio em cidades fundamentais para o país, como Xangai, em que 25 milhões de moradores tiveram que ficar em casa de *facto*⁷.

Essa política de severos lockdowns travou as principais etapas do processo produtivo de bens de diversos países, pois as fábricas chinesas contribuíram, segundo o último dado disponível

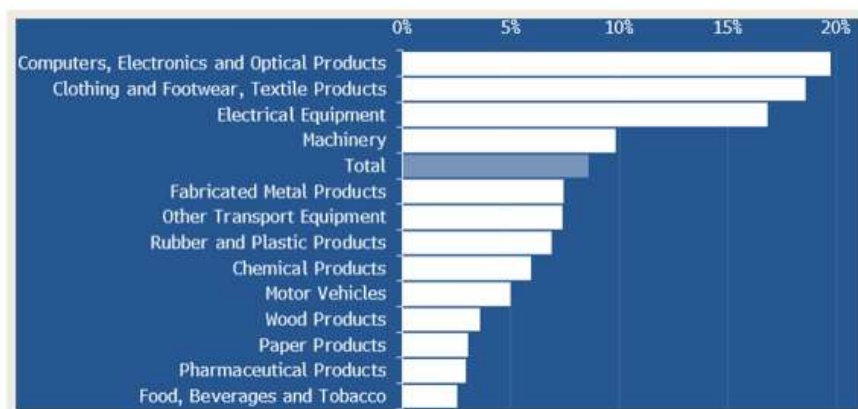
⁵ Consultado em: <https://news.un.org/pt/story/2022/09/1801061>

⁶ Consultado em: <https://www.bloomberglinea.com.br/2022/03/19/china-baixa-taxa-de-vacinacao-de-idosos-mostra-vulnerabilidade/>

⁷ Consultado em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2022/05/31/xangai-encerra-lockdown-de-2-meses-apos-grande-impacto-sobre-a-economia.ghtml>

(2018), com aproximadamente 9% dos bens produzidos fora do país – em 2000 e em 2010, esse percentual era de 1,7% e 5,6%, respectivamente.

Figura 3 - Participação da China na Atividade Manufatureira Total necessária para produzir Bens Consumidos globalmente (fora da China)



Fonte: Bloomberg.

Logo, qualquer interrupção na produção industrial chinesa irá paralisar o processo global de produção de bens. É um fator considerável de risco na gestão da política monetária pelos diversos Banco Centrais, conforme ficou exposto nos Comunicados de decisão de diversos Bancos Centrais⁸ ao longo de 2022.

A pandemia saiu dos radares de preocupação dos agentes de mercado; em seu lugar, entrou um evento que o mundo desenvolvido do século XXI parecia desconhecer – um conflito bélico e aberto entre dois países europeus, que envolve a retomada de protagonismo mundial por uma potência em declínio.

A invasão da Ucrânia pela Rússia é um daqueles eventos geopolíticos que mostram que, por trás da consolidação de uma nova ordem mundial, permanecem fissuras que podem provocar terremotos décadas depois. E isto ocorreu na ordem do pós-Guerra Fria, que se arquitetou na década de 1990.

O fim do século XX havia registrado, de forma ilusória, o fim da história⁹; com o término da Guerra Fria e com a vitória do modo de vida capitalista sobre o comunista, houve uma espécie de triunfalismo sobre a democracia liberal. E não houve preocupações maiores sobre potenciais revanches dos derrotados neste conflito.

⁸ Na reunião do FOMC/FED do dia 04/05/2022, o órgão estabeleceu que: “In addition, COVID-related lockdowns in China are likely to exacerbate supply chain disruptions” (Consultado em: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/monetary20220504a1.pdf>); na reunião do COPOM/BC do dia 04/05/2022, o órgão estabeleceu que: “As pressões inflacionárias decorrentes da pandemia se intensificaram com problemas de oferta advindos da nova onda de Covid-19 na China” (Consultado em <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17663/nota>)

⁹ A tese do fim da história foi desenvolvida pelo cientista político norte-americano Francis Fukayama, a partir de seu artigo “*The End of History?*” (Consultado em <https://www.jstor.org/stable/24027184>)

A Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), organismo militar criado durante o início da Guerra Fria para defender os países ocidentais, não se extinguiu no fim do século; pelo contrário, continuou a se expandir. E é nesta expansão que se encontra uma das possíveis explicações para o conflito bélico que se desenvolve entre os dois países¹⁰.

A Rússia perdeu a proeminência na década de 1990, a partir da transição para um mundo capitalista em que ela não tinha como se situar de maneira adequada. A ascensão de Putin ao poder, no início do século XXI, altera essa percepção; ele deseja uma Rússia que atue novamente com poder – e compreende a Ucrânia como parte da unidade do território russo¹¹.

E isto se fez presente na Ucrânia, em 2013. O país, liderado pelo presidente Viktor Yanukovych, estava à beira de assinar um acordo de cooperação com a União Europeia; porém, no último momento, o acordo foi cancelado e um acordo com a Rússia foi assinado.

Protestos se seguiram e deram início a Revolução de Maidan, que derrubou o presidente e fez a Ucrânia se afastar da esfera de influência russa. Em contra-ataque, a Rússia atuou de forma oculta pela autonomia da região da Crimeia – e, posteriormente, pela anexação do território ao país. Desde então, a Rússia tenta aumentar sua influência em todo o leste ucraniano.

E isto se intensificou no fim de 2021, levando ao ataque russo em fevereiro de 2022. Ainda que esta breve descrição dos fatos não dê conta da complexidade que toma conta do conflito, é importante pontuar que se trata acima de tudo de uma disputa por hegemonia e por esferas de influência.

Para o propósito deste Cenário, o que cabe ressaltar de modo fundamental é o desdobramento econômico da Guerra. E, para isso, é fundamental compreender a importância dos dois países na exportação de commodities de energia e de alimentos – e o quanto isto teve o potencial de causar elevação do nível de preços destes bens.

¹⁰ Consultado em: <https://www.economist.com/by-invitation/2022/03/11/john-mearsheimer-on-why-the-west-is-principally-responsible-for-the-ukrainian-crisis>

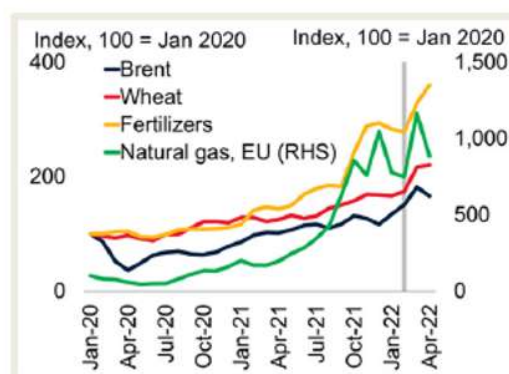
¹¹ Consultado em: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/66181>

Figura 4. Exportação Global de Commodities (em %)



Fonte: Global Economic Prospects 06/2022 World Bank.

Figura 5. Índice de Preços das Commodities



Fonte: Global Economic Prospects 06/2022 World Bank.

Logo, a possibilidade de que a inflação elevada fosse um fenômeno que marcasse as economias mundiais em 2022 era enorme. E, como veremos adiante quando examinarmos de modo mais detalhado as três áreas globais de maior atenção para este Cenário – EUA, Zona do Euro e China, as repercussões inflacionárias da guerra se fizeram sentir de verdade.

Em 22 de julho, houve a importante assinatura do Acordo do Mar Negro para a exportação de grãos pelos portos ucranianos, com o objetivo de enfrentar a crise global de alimentos. O objetivo era fazer com que os embarques voltassem ao ritmo de escoamento anterior - 5 milhões de toneladas/mês.

Figura 6 – UN Food and Agriculture World Food Price Index



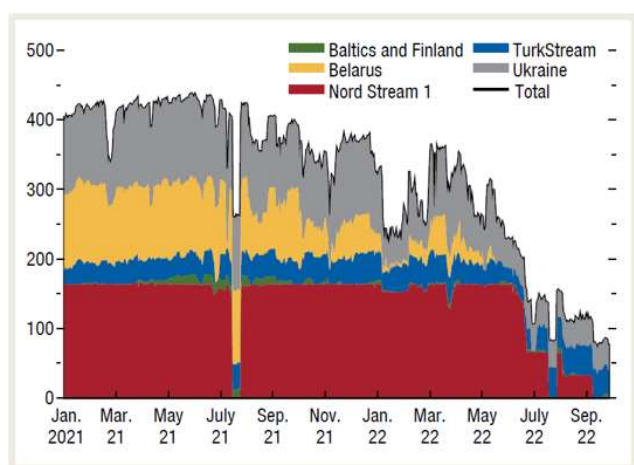
Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

Constata-se pelo Indicador de Preços de Alimentos da FAO que a inflação dos alimentos teve uma tendência baixista nos últimos meses, o que deve suavizar o preço global de alimentos. Entretanto, a questão energética não segue a mesma trajetória, dado que passou a ser usada como uma arma geopolítica no atual confronto bélico.

Uma das principais medidas de retaliação ocidental no início da guerra foi a suspensão do processo de licenciamento do gasoduto Nordstream 2 pela Alemanha, que seria uma rota fundamental no transporte de gás russo para a Europa, contornando países como a Polônia e a Ucrânia.

No decorrer da guerra, a Rússia foi gradualmente diminuindo o fornecimento de gás natural para a Europa via gasoduto Nordstream 1, alegando sempre questões operacionais de manutenção. No início de setembro, entretanto, o país afirmou que paralisaria totalmente o fornecimento até que as principais sanções¹² contra a economia do país fossem retiradas.

Figura 7. Fornecimento de Gás para a UE de Gasoduto Russo por Rota (em mmc/dia)



Fonte: *World Economic Outlook Oct 2022 IMF*.

Figura 8. Fluxo de Gás Natural Rússia-Alemanha via Gasoduto Nord Stream 1 (em mmc/dia)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

Assim, pode-se falar que esta questão do gás natural foi um problema para os países europeus – e continuará a ser um foco inflacionário para o ano de 2023. A Comissão Europeia anunciou no dia 29/08 que está trabalhando em uma "intervenção de emergência" e em uma reforma estrutural do mercado de energia elétrica, visando diminuir a dependência energética em relação à Rússia.

Em um ano de imensos desafios para as principais economias desenvolvidas mundiais, é natural que a atividade econômica tenha desacelerado, principalmente depois da forte recuperação observada em 2021. Entretanto, o que nos preocupa é o quadro anêmico de crescimento estimado para o ano de 2023.

¹² Consultado em: <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/>

Figura 9. PIB das Economias do G-7 (em%, a.a.)

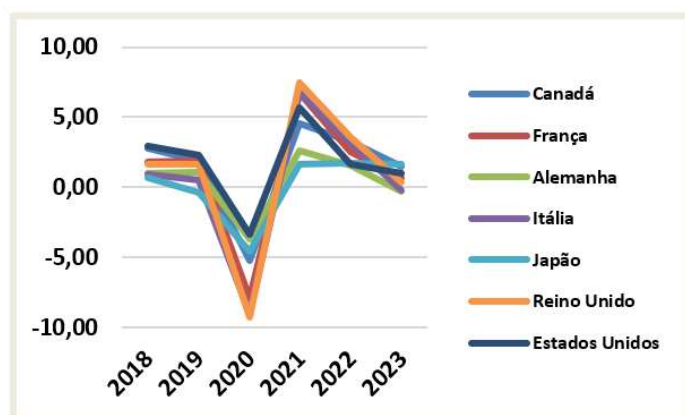
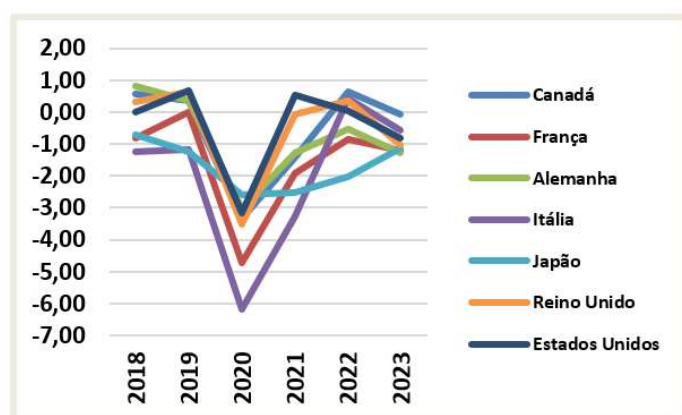


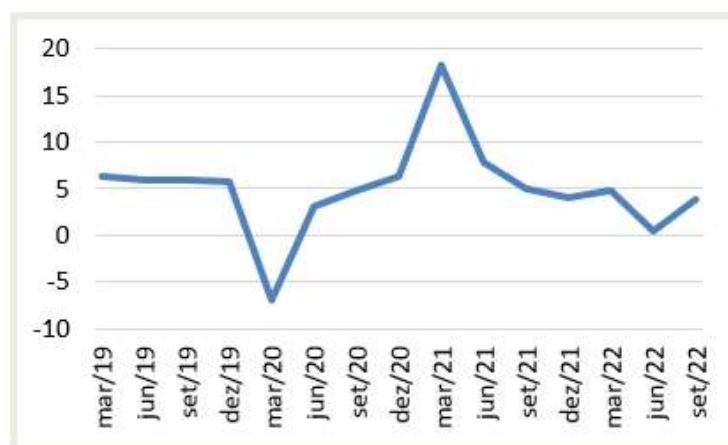
Figura 10. Hiato do Produto das Economias do G-7 (em%, a.a.)



Fonte: World Economic Outlook Oct 2022 IMF.

A China enfrentou um ano difícil em 2022, principalmente pela forte desaceleração que enfrentou no segundo trimestre decorrente dos lockdowns. O gigante asiático terá um crescimento bem modesto neste ano para os seus padrões, o que demonstra o grande desafio que Xi Jinping terá que enfrentar após ser reeleito para um novo governo pelo Congresso do Partido Comunista Chinês.

Figura 11. PIB da China (em%, t/t)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

O ano de 2022 foi caracterizado pela reversão total do quadro de inflação moderada que tinha permeado o mundo após a crise financeira do *subprime*. A década de 2010, que foi caracterizada como sendo de estagnação secular¹³ – ou seja, de lento crescimento, de baixa inflação e de baixa taxa de juros, chegou definitivamente ao fim neste ano.

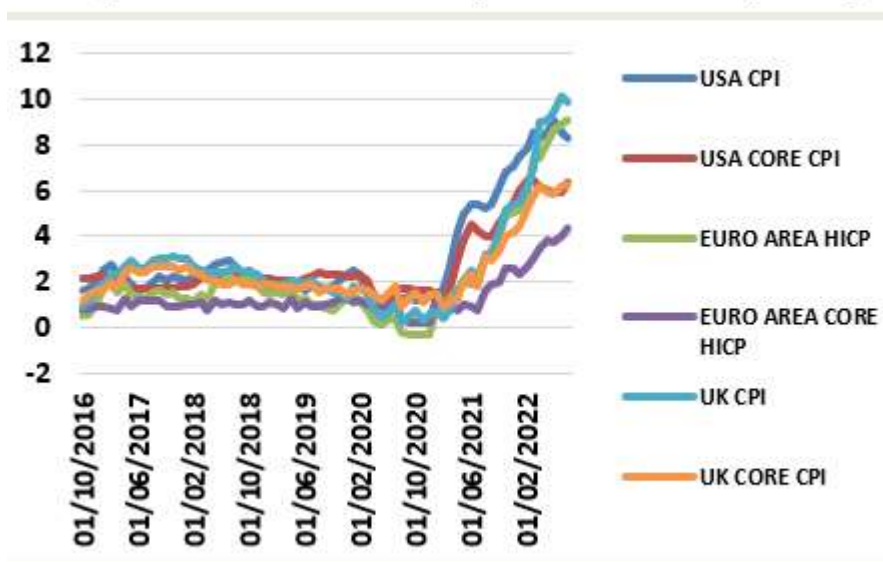
Três *drivers* foram fundamentais para guiar o comportamento do nível de preços em termos globais: disrupções nas cadeias globais de valor, alimentos e energia. Os dois primeiros foram, a

¹³ Consultado em: <https://valor.globo.com/mundo/coluna/larry-summers-dobra-aposta-em-hipotese-de-estagnacao-secular.shtml>

princípio, exitosamente solucionados; porém, a questão da energia ainda pressionará os países europeus nos próximos meses.

O principal problema do fenômeno inflacionário é quando ele se perpetua via inércia inflacionária, ao se tornar uma espiral que se transmite do preço de bens para os salários, fazendo com que os agentes incorporem às suas expectativas níveis mais altos de preços.

Figura 12. CPI das Principais Economias (em %)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

O índice cheio da inflação, que também contempla os bens e os serviços voláteis, está oscilando em um patamar de 8,0-10,0% nas principais economias desenvolvidas. Porém, o que é preocupante é a elevação – e a persistência – do núcleo da inflação nestas economias, que está muito acima do considerado aceitável nestes países (em torno de 2,0%).

Ainda não se verifica, porém, que tenha ocorrido a transmissão do atual patamar inflacionário para os salários nestas economias, o que é um sinal positivo para a gestão das autoridades monetárias. Ainda é cedo, entretanto, para apontar de forma inequívoca que o ciclo inflacionário se encerrou por completo.

A grande discussão que balizou a gestão da política monetária em 2022 foi a demora dos Bancos Centrais no combate à inflação, o que levou os principais analistas de mercado a considerarem que os BCs estavam “atrás da curva” na ancoragem de expectativas.

Nos Estados Unidos, identificou-se três momentos de compreensão do fenômeno inflacionário: na fase A, que durou de março até novembro de 2021, a inflação era um fenômeno transitório, derivado do enorme esforço fiscal de recuperação da pandemia e de aceleração da retomada econômica.

No fim de novembro e nos primeiros meses de 2022, a transitoriedade do fenômeno inflacionário causou certa incompreensão dos agentes de mercado. Jerome Powell, *chairman* do

Federal Reserve (FED), afirmou que era momento de retirar dos comunicados do órgão o termo “transitório”.

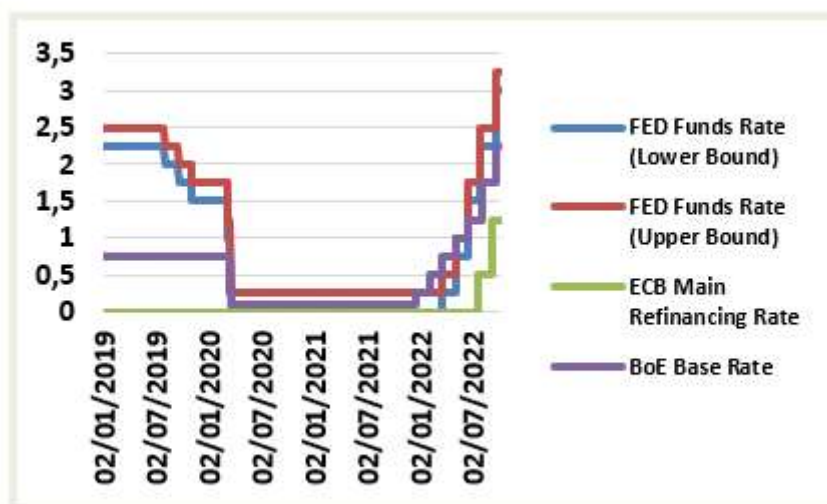
A partir de junho de 2022, com a persistência inflacionária, a preocupação de que a inflação tinha ganhado inércia se acentuou; começou-se a se falar no enraizamento da inflação no comportamento dos agentes. Para que isto não ocorresse, eram necessárias medidas agressivas de política monetária.

O FED passou então a promover um ciclo de aperto monetário bem forte. O processo de normalização da política monetária, que se iniciou em março de 2022, se acelerou em junho, quando o FOMC promoveu um aumento de 75 bps na taxa dos *Fed Funds*, em movimento inédito desde 1994. Em julho e em setembro, novos aumentos de 75 bps foram adotados.

O Banco Central Europeu (ECB) demorou ainda mais em seu processo de elevação da taxa de juros, não apostando que o fenômeno inflacionário pudesse permanecer na Zona do Euro. Em um continente marcado por fortes disparidades regionais, a ação do ECB precisava ser bem coordenada para que os efeitos pudessem ser sentidos de maneira rápida.

O ano de 2022, desta forma, pode ser caracterizado por uma combinação de inflação alta e de elevação forte de taxa de juros nas economias ocidentais, o que acentua os temores de que 2023 será um ano de muitos desafios para os gestores de política macroeconômica nestes países.

Figura 13. Taxa de Juros Básica dos BCs Globais (em %)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

Em termos de influência política na macroeconomia, destaca-se em 2022 a vitória de Giorgia Meloni (do partido *Fratelli d'Italia*) nas eleições parlamentares italianas, o que permitirá a liderança de uma coalização de extrema-direita em substituição ao governo do ex-primeiro-ministro Mario Draghi.

A Itália é um país que merece monitoramento devido a sua alta relação Dívida Pública/PIB, o que faz com que os investidores cobrem um prêmio de risco mais elevado na compra dos *bonds*

italianos. Para evitar o risco de fragmentação da política monetária, o ECB criou um mecanismo que fará com que os spreads entre os títulos italianos e os alemães não sejam de uma magnitude muito elevada.

No fim do ano, os mercados globais foram surpreendidos pelo pacote fiscal (*The Growth Plan*) da nova primeira-ministra do Reino Unido, Liz Truss, e do Chanceler do Tesouro britânico, Kwasi Kwarteng. O pacote primava por um corte de impostos e por um aumento de subsídios na questão energética, o que pareceu para todos os analistas um contrassenso¹⁴ em termos de política fiscal.

Desta forma, os *gilts* britânicos sofreram, com o *Bank of England* (BoE) tendo que agir de forma imediata promovendo um mecanismo de compra de títulos governamentais, uma espécie de *quantitative easing*, em contraposição a uma política monetária contracionista de aumento de juros do BoE.

A saída encontrada para que o Partido Conservador continuasse à frente do governo foi a mudança de liderança – e, conseqüentemente, do primeiro-ministro do Reino Unido. Truss, que ficou apenas 45 dias no poder, deu lugar a Rishi Sunak, ex-chanceler do Tesouro de Boris Johnson e crítico contumaz das medidas adotadas por Kwarteng.

A situação dos *gilts*, ainda que momentaneamente controlada, tem o potencial de provocar distúrbios no mercado financeiro global, principalmente por envolver o uso de derivativos pelos principais fundos de pensão britânicos, como foi percebido no fim do setembro. O risco de instabilidade financeira é, desta forma, de potencial médio.

Outra fonte de distúrbio global a ser monitorada é a do setor imobiliário chinês, cuja crise originou-se em dezembro de 2021, quando a Incorporadora China Evergrande foi declarada oficialmente inadimplente pela primeira vez. A empresa informou, à época, que o seu passivo total superava US\$ 300 bilhões.

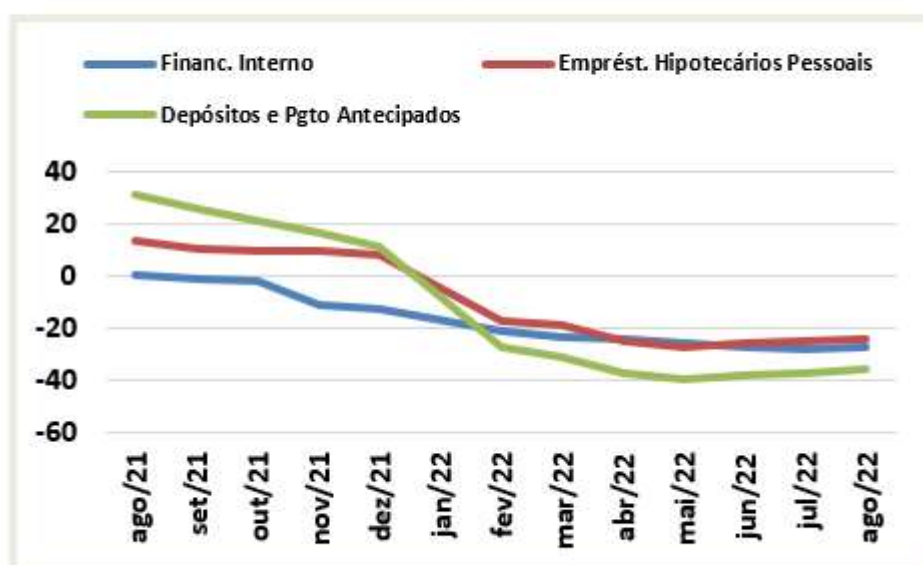
Os consumidores chineses promoveram, a partir de junho de 2022, um boicote nacional ao pagamento de hipotecas sobre casas ainda não entregues, em um raro ato de desobediência dos cidadãos chineses. O número de projetos em boicote passou de 320, no início de agosto, para 342 no fim de setembro, o que demonstra que a crise está longe de ser controlada.

A crise é decorrente principalmente da falta de financiamento para a conclusão dos projetos imobiliários, sejam eles decorrentes de financiamento interno, de empréstimos hipotecários

¹⁴ O Fundo Monetário Internacional se posicionou de maneira bastante dura em relação ao pacote de Truss, conforme segue: “We understand that the sizable fiscal package announced aims at helping families and businesses deal with the energy shock and at boosting growth via tax cuts and supply measures. However, given elevated inflation pressures in many countries, including the UK, we do not recommend large and untargeted fiscal packages at this juncture” Consultado em: <https://www.imf.org/en/Countries/GBR>

peçoais ou de depósitos e pagamentos antecipados. O boicote poderá gerar uma insuficiência crônica de recursos para as incorporadoras.

Figura 14. Fonte de Financiamento de Imóveis na China (Acumulado em %, A/A)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

Destaca-se como preocupação o uso do LGFV (*Local Government Financing Vehicle* – Instrumento de Financiamento de Governo Local), uma empresa criada e detida pelos órgãos subnacionais chineses (como as províncias), que detém terrenos públicos que podem ser vendidos pelo LGFV para levantar dinheiro.

Entretanto, com a crise do setor imobiliário, os LGFV's estão sendo utilizados pelo governo chinês para comprar as terras públicas, com o objetivo de aliviar as finanças dos entes subnacionais. Os LGFVs representaram quase um quarto das compras de terrenos no primeiro semestre deste ano, em comparação com 9% no mesmo período do ano passado.

As aquisições de terras por LGFVs subiram para US\$ 57 bilhões no primeiro semestre do ano, um aumento de mais de 70% em comparação com o mesmo período de 2021. Isto indica que os LGFVs estão cada vez mais com ativos reais que não estão tendo liquidez no mercado, o que preocupa pelo potencial de disseminação de risco no mercado como um todo.

Outro motivo de monitoramento quando se analisa a China é a possibilidade de um confronto do país com Taiwan. Nancy Pelosi, presidente da Câmara dos Representantes dos EUA, realizou visita oficial a Taiwan no dia 02 de agosto, a pontuar "(...) o compromisso independente dos EUA em apoiar a democracia vibrante de Taiwan."

A visita da parlamentar norte-americana teve um tom comercial ao discutir a questão do mercado de semicondutores, que será um dos principais vetores da batalha tecnológica a ser

disputada pelas potências hegemônicas na próxima década. A TSMC é a empresa líder de semicondutores do mundo, com 54% do *market share* global.

É importante pontuar que não se vislumbra como provável, no horizonte de análise deste Cenário, a ocorrência de uma guerra militar entre a China e Taiwan, tendo em vista que isto representaria uma disputa explícita de hegemonia global por parte da superpotência asiática.

Conclui-se, desta forma, a análise do Cenário global com uma perspectiva pessimista para o ano de 2023. Os ventos estão soprando em direção contrária a uma ancoragem segura e tranquila – o *hard landing* fará com que o próximo ano seja de stress considerável para as principais economias globais.

2.1.2. Cenário Interno

A análise do Cenário Interno do ano de 2022 passa por um otimismo moderado por parte dos agentes devido à constatação de que a economia brasileira superou positivamente as expectativas que havia no início deste ano. Entretanto, ainda pairam sob o cenário ameaças potenciais para os anos vindouros.

Essas ameaças precisam ser compreendidas a partir do prisma fiscal, que parecia ter sido solucionado mediante a aprovação do Teto de Gastos, em 2016, que proporcionou a aprovação da âncora fiscal necessária para estabilizar a relação Dívida Pública/PIB nos anos pretéritos.

Porém, conforme será delineado nesta seção, o ano de 2022 viu o Teto ser derrubado – ainda que não formalmente, ao menos simbolicamente. Se em 2020 o desrespeito às regras fiscais se deu de forma plenamente justificada pela emergência sanitária, no ano presente a emergência foi, infelizmente, a conjuntura da perspectiva de poder do atual incumbente presidencial devido ao calendário eleitoral.

Esta seção terá como objetivo, desta forma, apresentar o comportamento das principais variáveis macroeconômicas nacionais, para que possamos posteriormente depreender o comportamento do nível de preços e, por fim, explicitar a gestão da política monetária pelo Banco Central.

A economia brasileira está a ter um ano de 2022 bem positivo em termos de crescimento econômico. No primeiro trimestre do ano, o crescimento foi do PIB foi 1,1%, na comparação com o trimestre imediatamente anterior; no segundo trimestre, de 1,2%, na mesma base de análise.

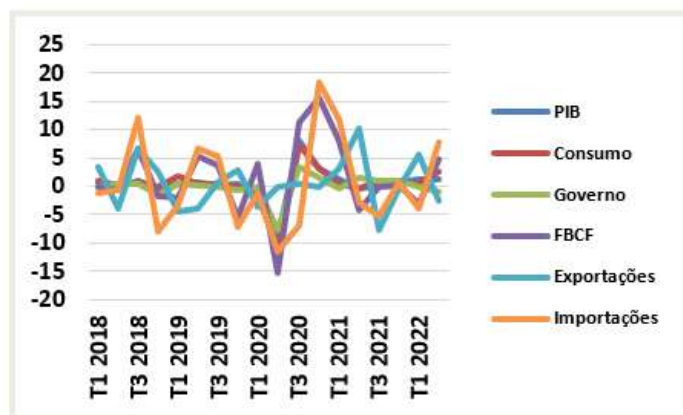
É importante pontuar a expectativa dos principais agentes macroeconômicos no começo deste ano: i. Boletim Focus¹⁵ de 07/01/2022: crescimento de 0,28% para 2022; ii. Banco Central do

¹⁵ Consultado em: <https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20220107.pdf>

Brasil¹⁶: crescimento de 1,0% em 2022; iii. Fundo Monetário Internacional¹⁷: crescimento de 0,3% em 2022.

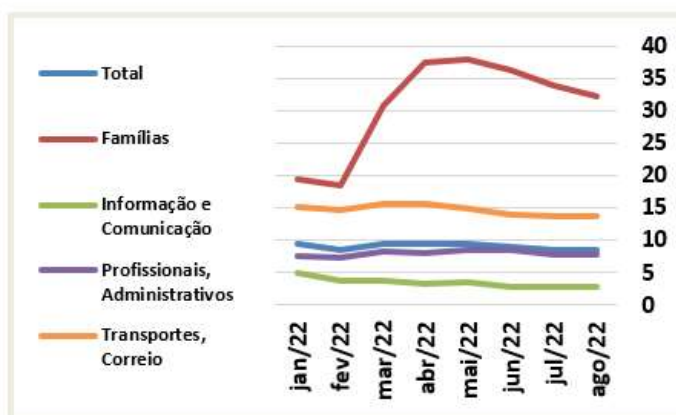
Logo, é fato que o desempenho superou – e muito – as expectativas dos agentes, dado que o crescimento acumulado em quatro trimestres no 2º trimestre de 2022 é de 2,6%. No momento, espera-se que a economia brasileira cresça entre 2,5-3,0% no ano de 2022, um crescimento bem expressivo no contexto do fim do ciclo pandêmico.

Figura 15. PIB sob a Ótica da Despesa (em %, T/T)



Fonte: Bloomberg, com elaboração própria da GEROI.

Figura 16. Índice de Volume de Serviços (Acumulado no Ano em %, A/A)



Fonte: PMS/IBGE, com elaboração própria da GEROI.

Um dos grandes motores de crescimento da economia brasileira em 2022 é o setor de serviços, cujo acumulado no ano em agosto de 2022, quando comparado com o mesmo período do ano anterior, foi de 8,4%. Ressalta-se que toda a contração registrada no ano de 2020 devido ao isolamento social decorrente da pandemia foi eliminada.

Destaca-se a forte recuperação do setor de serviços prestados às famílias e o setor de transportes e correios, com um crescimento acumulado em agosto de 2022 de 32,2% e de 13,8%, respectivamente. Ambos os setores permitem a compreensão de que a economia brasileira tem um desempenho econômico de boa qualidade.

Isto fica perceptível quando se verifica o comportamento do mercado de trabalho brasileiro no ano de 2022, em que registramos taxas comparáveis ao ano de 2015. Desta forma, podemos afirmar que a economia está crescendo com uma recuperação consistente do emprego, o que é um excelente indicador quando se analisa a sustentabilidade do crescimento deste ano.

A taxa de desocupação, desta forma, registrou 8,9% em agosto de 2022, após alcançar o pico de 14,9% no mês de março de 2022. Importante ressaltar que, em dezembro de 2021, o dado

¹⁶ Consultado em: <https://www.bcb.gov.br/content/ri/relatorioinflacao/202112/ri202112p.pdf>

¹⁷ Consultado em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/01/25/world-economic-outlook-update-january-2022>

era de 11,1%; logo, a queda foi de magnitude considerável ao longo deste ano. Deve-se esperar a manutenção desta tendência para o ano seguinte; porém, em ritmo bem menos acentuado.

Figura 17. Taxa de Desocupação (em %)

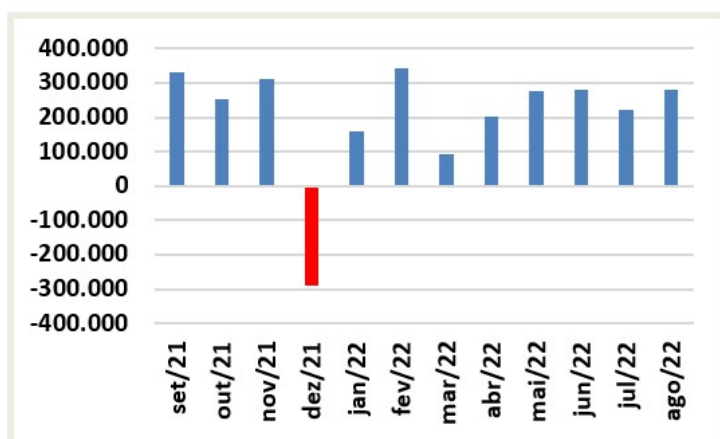


Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

A população ocupada registrou recorde na série histórica em 2022, alcançando 99,01 milhões de pessoas, enquanto a população fora da força de trabalho observou uma queda de março de 2021 a agosto de 2022 no montante de aproximadamente quatro milhões de pessoas, saindo de 68,74 milhões para 64,62 milhões.

Outro indicador extremamente relevante no mercado é o da geração de empregos formais, em que a economia brasileira novamente apresenta desempenho notável. O saldo de empregos formais até agosto de 2022 é de 1,85 milhão de pessoas, com uma variação relativa de 4,56% em relação ao mesmo período do ano anterior.

Figura 18. Saldo de Empregos Formais (em milhares de pessoas)



Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

Destaca-se aqui a força do setor de construção ao longo deste ano, com uma variação relativa de 10,89% em relação ao ano anterior, com um saldo de 251,4 mil pessoas; e, nitidamente,

o setor de serviços, que teve um saldo positivo de 1,02 milhão de pessoas, o que corrobora a percepção apontada anteriormente do setor de serviços como *drive* da retomada vigorosa da economia brasileira em 2022.

Esta retomada foi atrapalhada pelos ventos de um conhecido adversário do desenvolvimento nacional, que resolveu assustar ao longo do primeiro semestre do ano: a inflação. A história é a mesma contada na seção anterior, em que os componentes de energia e de alimentos assustaram os cidadãos nacionais e impactaram de forma ainda mais preocupante parcela carente da população.

O comportamento do nível de preços no Brasil ao longo de 2022 divide-se em dois: i. o primeiro semestre de forte aceleração; ii. o segundo semestre de sucessivas deflações, com o dado do mês de julho (-0,68%) sendo o menor da série histórica do IPCA.

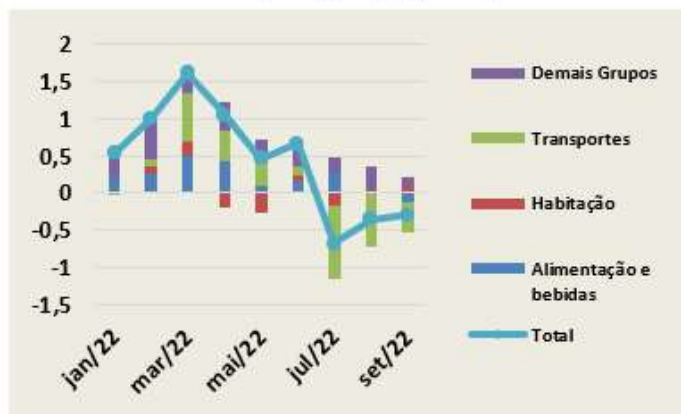
O grande grupo responsável pela queda na inflação em 2022, após meses iniciais em que o nível de preços esteve bastante pressionado, foi o grupo de monitorados, em que o governo federal exerceu forte influência com a PEC que reduziu a alíquota de ICMS (conforme será visto mais à frente).

Destaca-se, de modo bem marcante, a queda do preço da gasolina e da energia elétrica, queda esta que colocou fim ao forte choque de oferta que houve devido à crise hídrica no país e, claro, devido à elevação do preço do barril do *Brent* diante da Guerra da Rússia-Ucrânia.

A inflação de alimentos também foi bem marcante no ano de 2022, embora em caráter diferente em relação ao ano anterior – se em 2021 o vilão foi a carne, o ano atual apresentou forte elevação dos laticínios e derivados. Espera-se como tendência que essa alta seja suavizada nos próximos meses.

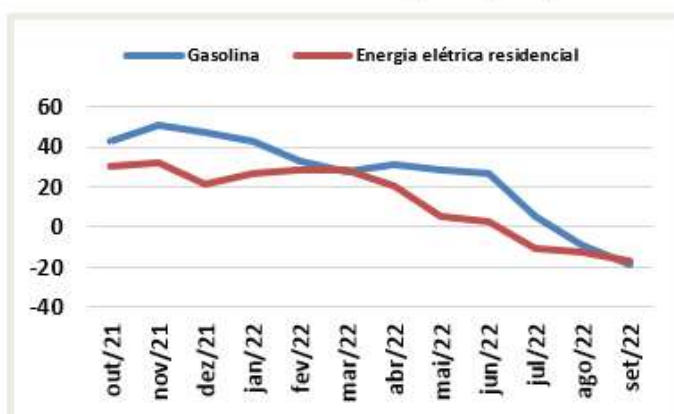
Infelizmente, ainda paira sob o país o temor de que a inflação de serviços venha a se mostrar mais resiliente do que o esperado, principalmente diante de um núcleo que não apresenta sinais de que irá ceder facilmente. É motivo de alerta e de constante monitoramento pela GEROI.

Figura 19. IPCA Total e IPCA por Grupos (em pp, m/m)



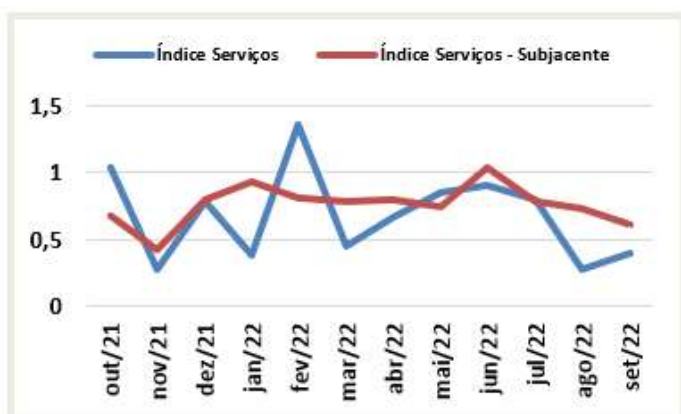
Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

Figura 20. IPCA dos Principais Itens de Monitorados (em %, a/a)



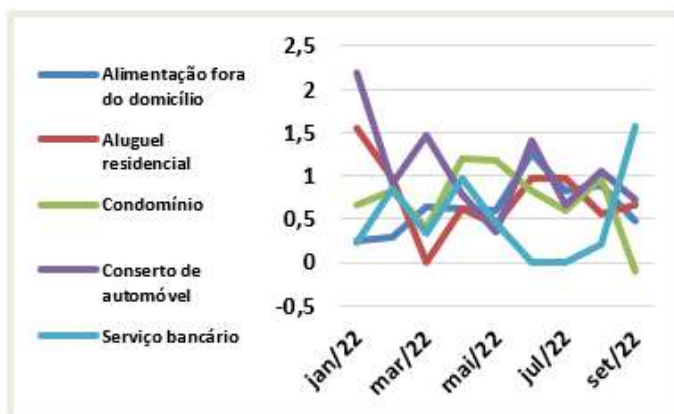
Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

Figura 21. IPCA de Serviços (em %, m/m)



Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

Figura 22. IPCA de Serviços Subjac. – 5 Principais Itens (em %, m/m)



Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

As medidas do governo federal foram responsáveis de modo bem direto, conforme afirmado anteriormente, para a mudança da trajetória da inflação em 2022, o que preocupa os principais analistas de mercado de que tal artificialidade no combate ao pesadelo inflacionário venha a cobrar o seu preço em 2023 e no horizonte relevante de 2024.

Tabela 2. Medidas adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo com impacto no Resultado Primário da União

Norma jurídica	Data	Resumo	Impacto no resultado primário de 2022 (R\$ bilhões)
Emendas Constitucionais nº 113 e nº 114, de 2021	8 de dezembro e 16 de dezembro de 2021	Espaço aberto no teto por mudança no indexador mais despesas de precatórios pagas por fora do teto (Fundef e acordos)	-81,70
Lei Complementar nº 192	11 de março de 2022	Reduz a zero as alíquotas de PIS/COFINS sobre gás, diesel e biodiesel até 31/12/2022	-17,60
Lei Complementar nº 193	17 de março de 2022	Refis do Simples Nacional	-1,20
Medida Provisória nº 1.115	28 de abril de 2022	Aumento da CSLL dos bancos até 31/12/2022	0,40
Decreto nº 11.055	28 de abril de 2022	Redução das alíquotas de IPI em 35% de forma permanente	-8,50
Redução do Imposto de Importação	11 de maio de 2022	Redução do Imposto de Importação sobre alguns itens	-0,70
Lei Complementar nº 194	23 de junho de 2022	Reduz a zero as alíquotas da CIDE e do PIS/COFINS sobre gasolina e etanol	-15,43
Proposta de Emenda à Constituição nº 1, de 2022	Aprovada em 30 de junho de 2022 pelo Senado Federal e submetida a análise da Câmara dos Deputados	PEC do estado de emergência. Cria alguns auxílios e amplia outros até 31/12/2022	-41,25
Total			-165,98

Fonte: Receita Federal do Brasil e IFI.

Os riscos fiscais para 2023 estão estimados em R\$ 435 bilhões, ou 4,2% do PIB, segundo estudo macroeconômico realizado pelo IBRE/FGV¹⁸. Isto pontua a dificuldade que o novo mandato presidencial irá enfrentar em 2023, com uma discussão fundamental que precisará passar pela construção de um novo arcabouço fiscal que dê estabilidade e confiança aos agentes de mercado.

As propostas econômicas dos dois postulantes à Presidência da República no segundo turno da eleição presidencial, Jair Bolsonaro e Lula da Silva, se mostraram de pouca concretude para que se saiba como será recuperada a confiança de que a nossa dívida pública seguirá em trajetória sustentável com o nosso crescimento, de modo a não potencializar os riscos de um cenário global adverso.

Ambos, porém, sinalizaram que devem manter o valor de benefício de R\$ 600,00 do principal programa social do país, o Auxílio-Brasil – o ex-presidente Lula afirmou que alterará o nome para Bolsa-Família, como foi até o início deste ano, com as mesmas condicionalidades observadas em seu governo. Este valor elevará os gastos sociais do governo, a ser uma variável de relevância para a questão fiscal.

É necessário contextualizar a ação da autoridade monetária nacional. O Banco Central do Brasil foi um dos primeiros do mundo a iniciar o ciclo altista de juros¹⁹, em março de 2021, após a taxa registrar o menor patamar da série histórica de 2,0% durante os meses de aversão global ao

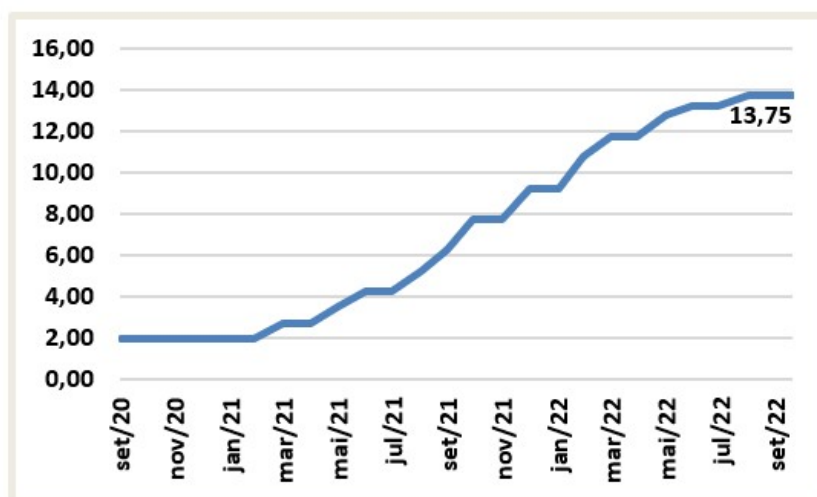
¹⁸ Consultado em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/sobre-risco-fiscal-de-r-435-bi-orcamento-publico-e-macroeconomia>

¹⁹ "In response, in the summer of 2021, central banks began raising interest rates. Brazil led the way." Consultado em: <https://www.nytimes.com/2022/10/04/opinion/the-all-too-real-risk-of-a-global-recession.html>

risco proveniente da Covid-19.

Isto fez com que o BC chegasse ao fim do ciclo ainda em 2022, com a Selic registrando 13,75%, conforme ficou demonstrado na ata²⁰ da Reunião de 20-21 de setembro de 2022. O fim do ciclo se dê em um terreno extremamente contracionista, em um diferencial de juros bem significativo vis-à-vis os *Fed Funds*.

Figura 23 – Taxa de Juros SELIC (em %)



Fonte: IBGE, com elaboração própria da GEROI.

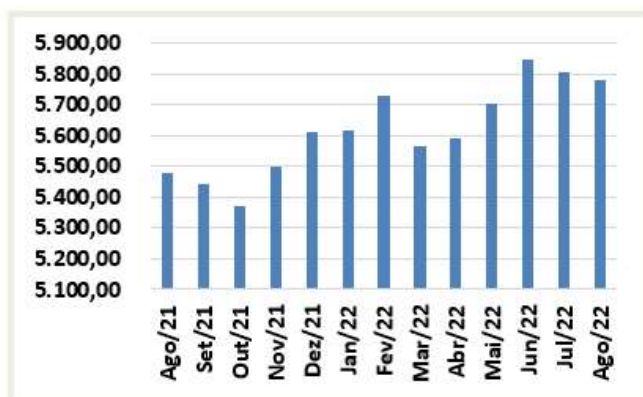
O BC, na ata da reunião de setembro de 2022, pontuou no mecanismo de *forward guidance* que “(...) os passos futuros da política monetária poderão ser ajustados e não hesitará em retomar o ciclo de ajuste caso o processo de desinflação não transcorra como esperado.”

Assim, é importante destacar que o monitoramento constante dos Índices subjacentes de Inflação, bem como a ancoragem de expectativas para o horizonte relevante, é que ditarão a possibilidade de reversão do ciclo contracionista, conforme os principais *players* de mercado esperam.

As ações de política monetária impactam de modo fundamental na dívida pública brasileira; logo, é importante observar o comportamento desta ao longo do último ano, em especial em sua composição, no seu custo médio e em seu perfil de vencimento.

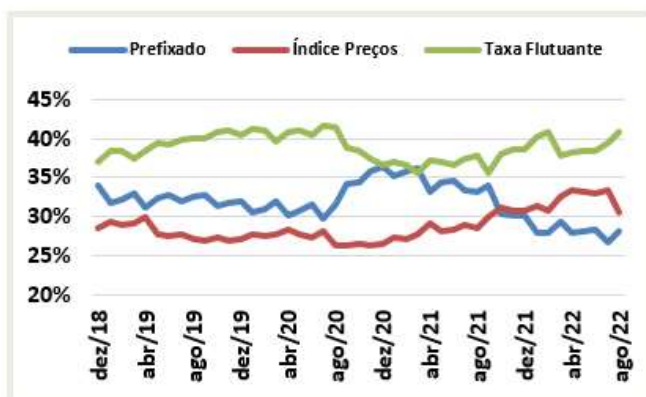
²⁰ “Assim, a maioria do Comitê avaliou que, diante dos dados divulgados, projeções, expectativas de inflação, balanço de riscos e defasagens dos efeitos da política monetária já em território significativamente contracionista, era apropriado manter a taxa de juros no patamar de 13,75% a.a.” Consultado em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/atascopom/21092022>

Figura 24. Estoque da DPF em Poder do Público (em R\$ bilhões)



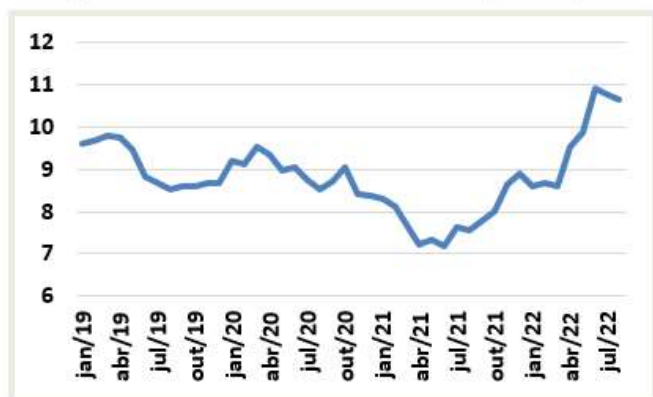
Fonte: RMD, com elaboração própria da GEROI.

Figura 25. Composição da DPMFi (em %)



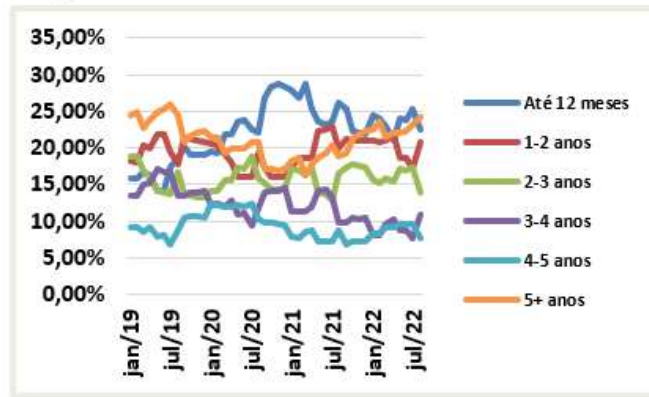
Fonte: RMD, com elaboração própria da GEROI.

Figura 26. Custo Médio da DPMFi (em %)



Fonte: RMD, com elaboração própria da GEROI.

Figura 27. Prazo de Vencimento da DPMFi



Fonte: RMD, com elaboração própria da GEROI.

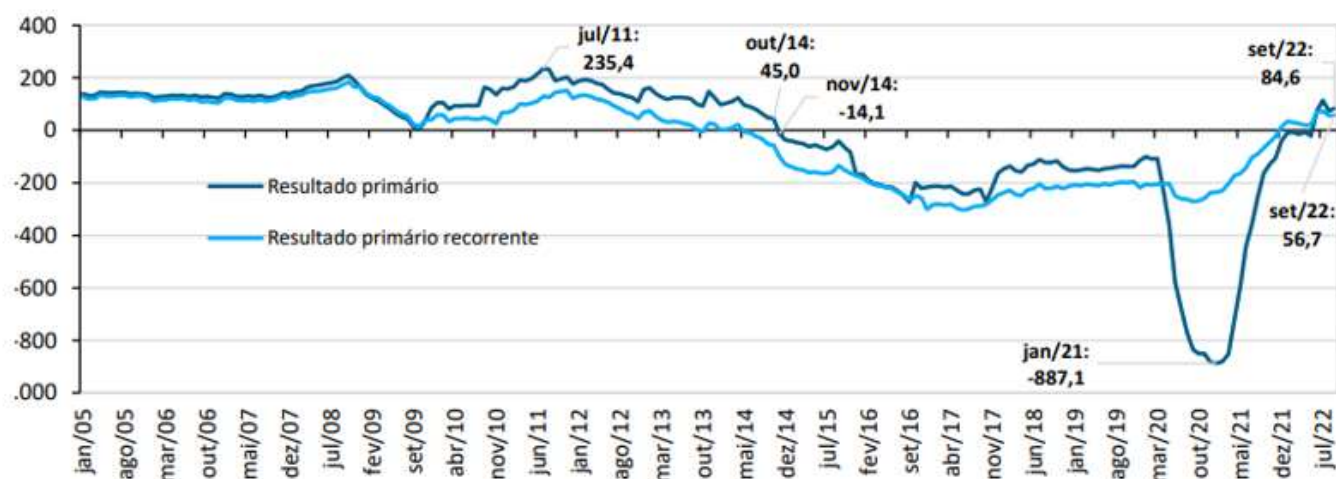
O Custo Médio da Dívida Pública Federal Mobiliária Interna (DPMFi) elevou-se em montante considerável no último ano e meio devido ao ciclo contracionista de política monetária promovido pelo BC. Esse custo deverá aumentar no ano de 2023, com as emissões mais recentes pesando ainda mais no Custo Médio quando a maturidade dos juros menores forem se aproximando.

A DPMFi possui um perfil de vencimento de curto prazo, com 43,34% da dívida vencendo no prazo de até dois anos. Importante pontuar, entretanto, que o governo conseguiu reduzir, de março de 2021 até agosto de 2022, o perfil extremamente curto da dívida, de até doze meses, promovendo um alongamento da dívida no prazo de mais de cinco anos.

Em termos de gestão das finanças públicas, o resultado primário do Governo Central acumulado em 12 meses (até agosto de 2022) foi superavitário em R\$ 74,1 bilhões, equivalente a 0,88% do Produto Interno Bruto (PIB). No acumulado de janeiro a agosto de 2022, o superávit primário é de R\$ 22,15 bilhões, em termos nominais.

O aumento real da receita líquida em agosto de 2022 é resultado do crescimento nas receitas administradas em R\$ 5,9 bilhões, do crescimento na arrecadação líquida para o RGPS em R\$ 2,47 bilhões e do aumento nas receitas não administradas em R\$ 6,81 bilhões.

Figura 28. Evolução em 12 meses do Resultado Primário e do Resultado Primário recorrente do Governo Central (R\$ bilhões a preços de setembro de 2022)



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional, Siga Brasil e Tesouro Gerencial. Elaboração: IFL.

O ano de 2023 marcará o início de um novo mandato presidencial. O país precisará passar por uma nova gestão de reformas – em especial, a reforma tributária, que faça com que os nossos mercados sejam atrativos e possam promover a devida e eficiente alocação de recursos.

Espera-se que o novo Congresso Nacional, eleito no início de outubro de 2022, esteja atento às principais demandas reais de nossa economia, fazendo com que as pautas em tramitação visem de maneira muito clara tornar a nossa legislação adequada aos preceitos dos organismos internacionais, como a OCDE.

A principal preocupação dos *players* de mercado nos últimos anos é quanto à sustentabilidade da dívida pública brasileira. Para isto, é fundamental compreender como se dará a trajetória da Relação Dívida Pública/PIB, principalmente em um momento em que as nossas bases fiscais foram seriamente atingidas na contenda eleitoral.

As expectativas de mercado²¹ para a DBGG do intervalo de 2022 até 2026 é de elevação desta, saindo de um patamar de 77,90% e atingindo o perigoso indicador de 85,80%, perto do limiar considerável aceitável pela ortodoxia macroeconômica de 90,0%.

Fica patente, desta forma, os enormes desafios que o país terá pela frente no controle consistente de suas finanças públicas, bem como de reformas que promovam uma aproximação do setor privado aos objetivos de *policy* macroeconômica do governo federal.

É necessária uma agenda que, fundamentalmente, faça o país retomar o caminho do desenvolvimento de forma sustentável, respeitando os pilares da ortodoxia econômica e da governança pública que se apoie de modo decisivo no tripé *ESG* – *environmental, social, and*

²¹ Consultado em: <http://sisweb.tesouro.gov.br/apex/cosis/thot/transparencia/arquivo/29148:967303:inline:13334956199133>

corporate governance. Conclui-se, desta forma, a análise do Cenário Interno com uma perspectiva moderadamente otimista para o ano de 2023.

2.1.3 Tendências e Perspectivas para 2023

As tendências que este Cenário aponta para o ano de 2023 se diferenciam de acordo com o local para o qual a lupa se direciona. A análise do Cenário Global conclui-se com o mundo a emitir sinais de alerta para o ano de 2023, que podem ser assim resumidos:

i. a luta contra a inflação nas economias desenvolvidas ainda está longe de ser vencida. Espera-se que o ciclo altista de juros só será interrompido quando as medidas de inflação subjacente estiverem dentro do patamar desejado – ou seja, dentro do intervalo de 2%;

ii. As políticas monetárias de 2023 dos diversos Banco Centrais não devem se caracterizar pelo estilo *stop and go* – ou seja, de interrupção abrupta do ciclo de contração monetária e de posterior retomada quando a inflação novamente se elevasse. É importante pontuar que a ancoragem das expectativas para o horizonte relevante é algo primordial na gestão de juros básicos;

iii. o risco de recessão é grande, o que fará o ciclo de alta de commodities perder força. A tendência, desta forma, é que o ano de 2023 não tenha *a priori* choques relevantes de oferta;

iv. o risco geopolítico não é desprezível, a exacerbar principalmente a questão energética europeia. A política fiscal de subsídios aos cidadãos europeus provocará o aumento da relação Dívida Pública/PIB desses países, o que fará a intensidade da política monetária do ECB ser ainda mais cautelosa.

A análise do Cenário Interno, por sua vez, conclui-se com o país a emitir sinais de moderado otimismo para o ano de 2023, a partir das seguintes premissas:

i. O diferencial de juros em relação aos principais ativos *risk-free* globais é de magnitude considerável, o que dará ao Banco Central a amplitude temporal necessária para que possa compreender como o novo mandato principal irá gerir a política macroeconômica e qual âncora fiscal será escolhida pelo novo mandato presidencial para propiciar a estabilidade necessária no controle das finanças públicas;

ii. o ambiente recessivo global em 2023 será de pressão baixista para as commodities, o que fará ser menos provável um choque de ofertas como ocorreu durante o ano de 2022 no país;

iii. a defasagem temporal do ciclo altista de juros iniciado em março de 2021 deverá se sentir em 2023, o que fará com que uma inflação de demanda não tenha espaço para se efetivar e propiciar maiores preocupações das autoridades monetárias;

iv. o perfil conservador do Congresso Nacional, com eleição de parlamentares da direita do espectro ideológico, fará com que um possível governo de Luiz Inácio Lula da Silva não consiga

promover propostas de grande aumento do gasto público, fazendo com que a relação Dívida Pública/PIB possa ter uma trajetória relativamente controlada, sem grandes distúrbios que provoquem desconfiança dos agentes de mercado.

O Cenário Econômico para o ano de 2023 possui, desta forma, o seguinte balanço de riscos para o nível de preços – e, conseqüentemente, para a tomada de ação do BC quanto à taxa de juros básica da economia:

i. positivo: o ambiente recessivo global em 2023 fará com que um novo choque de ofertas derivado de ciclo altista de commodities seja pouco provável. A defasagem temporal da elevação de juros pelo Banco Central do Brasil se fará sentir em 2023, desacelerando o ritmo de aquecimento da economia brasileira e suavizando quaisquer pressões de demanda que venham a ocorrer devido ao atual momento de melhora das condições de mercado de trabalho;

ii. negativo: a inflação de serviços no Brasil pode se mostrar mais resiliente do que o esperado pela autoridade monetária, o que fará com que o BC tenha cuidado excessivo em induzir política monetária expansionista ao promover queda na taxa SELIC. O risco geopolítico poderá fazer com que a inflação se estabilize em patamar elevado nos países desenvolvidos, fazendo com que a política monetária por lá seja mais agressiva e promova um estreitamento significativo do diferencial de juros vis-à-vis os títulos brasileiros.

Na opinião da equipe de macroeconomia da GEROI, a balança de riscos está equilibrada, a demandar enorme cautela na avaliação do Cenário Econômico prospectivo para a devida alocação de recursos deste Rioprevidência. Espera-se que o Banco Central do Brasil passe o primeiro semestre de 2023 sem promover alterações na taxa de juros básica – e que, com o assentar de novas medidas de política fiscal, o órgão possa agir no sentido de avaliar se as condições para o início do ciclo baixista de juros estarão dadas.

Em nosso Cenário, a ocorrência de elevação da taxa de juros SELIC só poderá se efetivar caso ocorra risco de cauda, dado o alto patamar em que a taxa se encontra e as condições prospectivas de desaceleração da economia brasileira. Logo, o Cenário mais provável é que tenhamos no fim de 2023 uma taxa SELIC moderadamente abaixo do atual patamar de 13,75% ao ano.

2.2. Cenário Financeiro

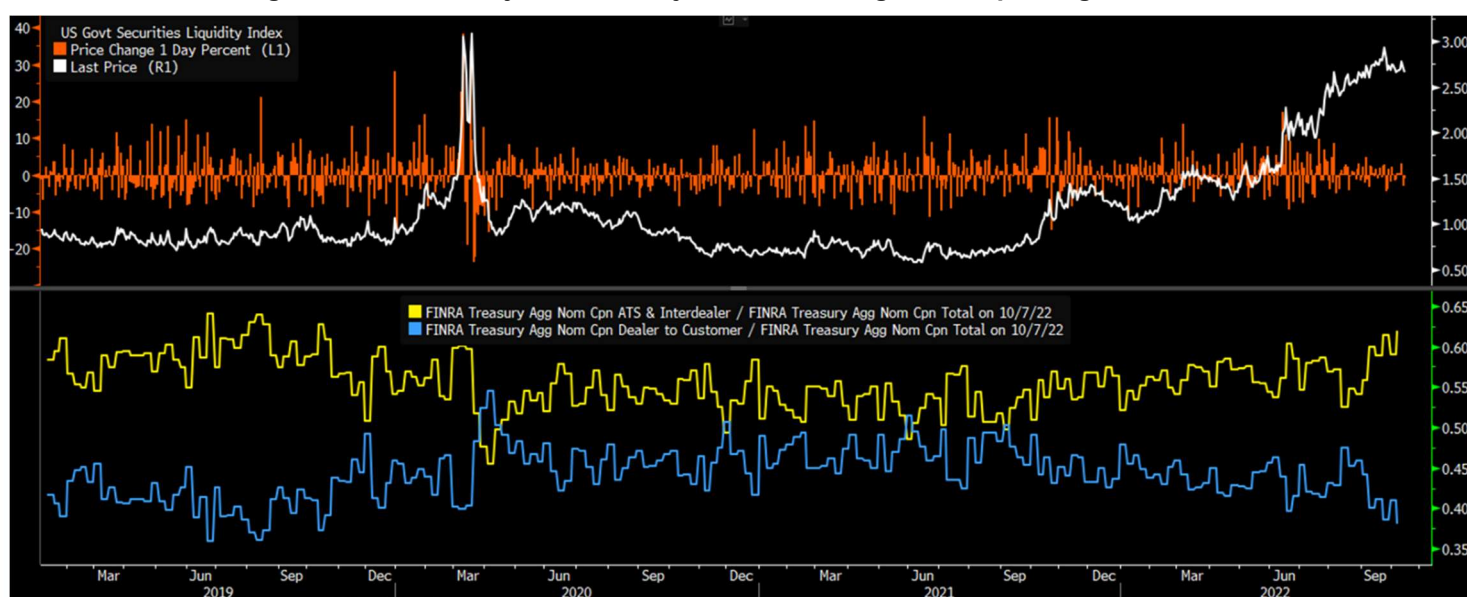
As mudanças no cenário da estrutura de mercado foram e serão impulsionadas principalmente pelas ações de entidades governamentais. A inflação alta desencadeou uma política monetária contracionista, incerteza econômica e volatilidade. Esses fatores podem restringir a

liquidez em títulos do Tesouro e títulos corporativos, aumentar a negociação em hedges de mercado, como opções de venda de ações e swaps de inadimplência (CDS) e ampliar os spreads.

A negociação volátil pode desencorajar a participação do segmento de varejo, como pessoas físicas, enquanto os investidores institucionais tendem a aumentar seu volume.

A liquidez²², como aproximada pela diferença entre os rendimentos implícitos no modelo de ajuste de curvas da Bloomberg e o mercado, deteriorou-se acentuadamente após os dados do CPI de maio acima do esperado. Antes disso, as participações do volume negociado em cupons do Tesouro para os segmentos dealer-to-customer e ATS/interdealer, que vinham convergindo recentemente (em agosto), divergiram abruptamente.

Figura 29. Erros de ajuste *Treasury*, volume de negociação por segmento



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

Em geral todos os segmentos sofreram. A renda fixa global classificada como *Investment Grade*, representada pelo Bloomberg GlobalAgg Index²³, apresentou um desempenho negativo de -26% até 17/10/22. Um movimento semelhante, contudo um pouco contraintuitivo, foi o

²² O Índice GVLUSD é uma medida das condições de liquidez prevalentes no mercado do Tesouro dos EUA. Este índice exibe o erro médio de rendimento em todo o universo de notas e títulos do Tesouro dos EUA com vencimento remanescente de 1 ano ou mais, com base no ajustador de curva de valor relativo de Bloomberg intradiário. Quando as condições de liquidez são favoráveis, os erros médios de rendimento são pequenos, pois quaisquer deslocamentos do valor justo são normalizados em um curto período de tempo. Sob condições de liquidez estressada, os deslocamentos do valor justo implícitos pelo ajustador de curva podem permanecer persistentes, resultando em grandes erros de rendimento médio. O CBBT é a fonte de precificação de todas as notas e títulos do Tesouro usados neste cálculo do índice.

²³ É uma medida emblemática da dívida global com grau de investimento de vários mercados de moedas locais. Esta referência em várias moedas inclui títulos de taxa fixa do tesouro, governamentais, corporativos e securitizados de emissores de mercados desenvolvidos e emergentes.

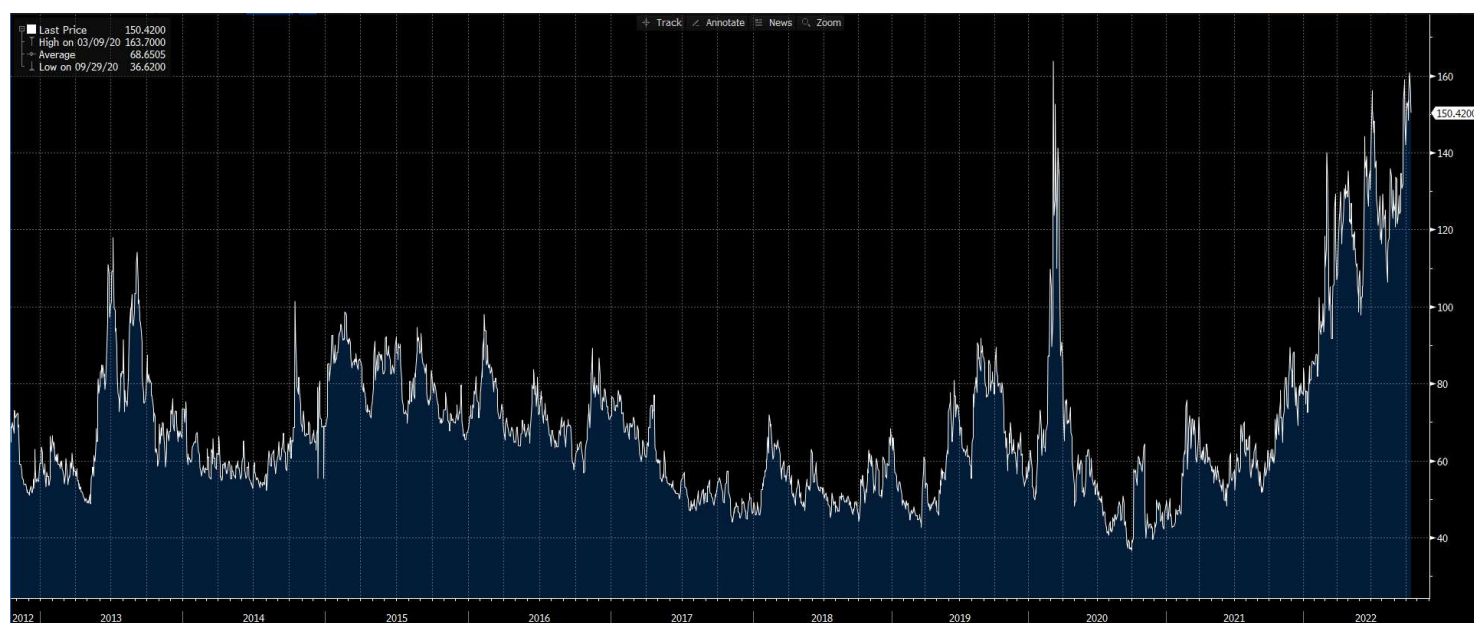
desempenho do Bloomberg Global High Yield Index²⁴, que embora negativo, refletia um desempenho 3% melhor que o índice menos arriscado. A volatilidade desses índices e no mercado Treasuries (MOVE)²⁵ estão em patamar elevado em relação as médias históricas.

Figura 30. Volatilidade Histórica Anualizada (60 dias) dos Índices *Bloomberg GlobalAgg Index* e *Bloomberg Global High Yield Index*



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

Figura 31. Ice BofA MOVE Index



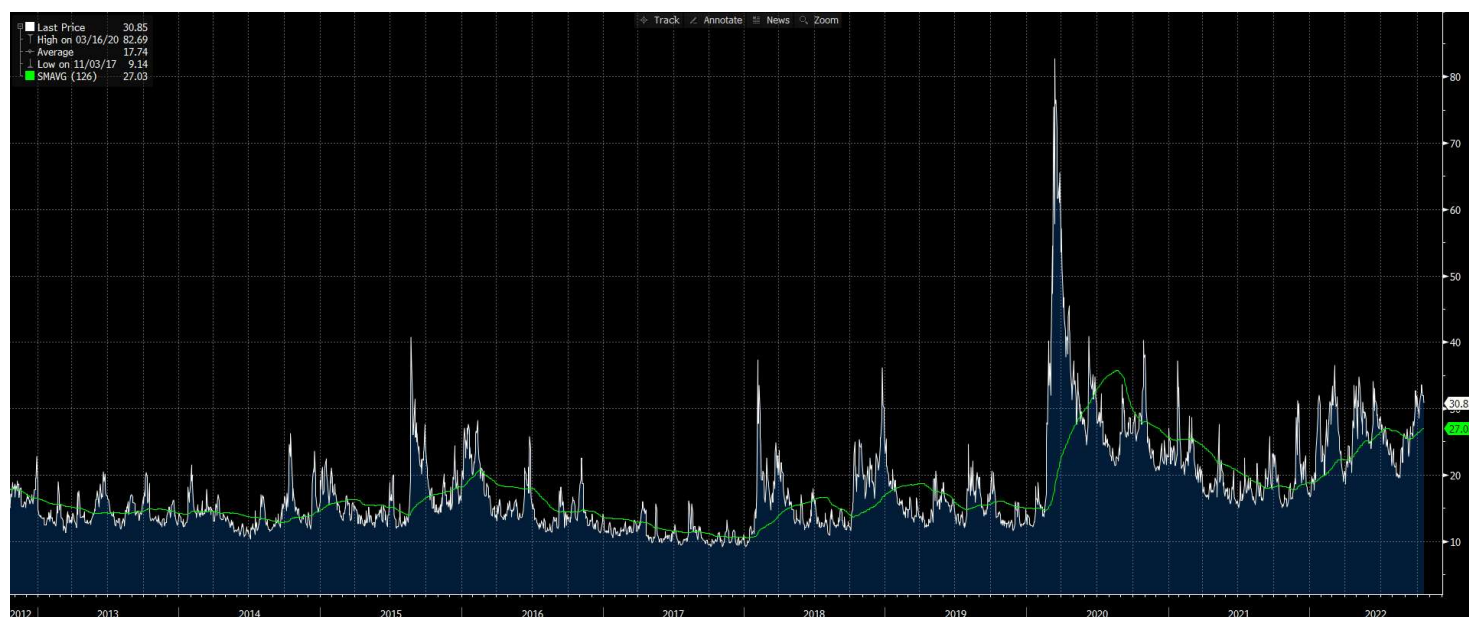
Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

²⁴ O índice representa a união dos Índices High Yield dos EUA, do High Yield Pan-Europeu e dos Índices de Alto Rendimento de Moeda Forte de Mercados Emergentes (EM).

²⁵ Este é um índice ponderado da curva de rendimentos da volatilidade implícita normalizada em opções do Tesouro de 1 mês. É a média ponderada das volatilidades no CT2, CT5, CT10 e CT30. (média ponderada de 1m2y, 1m5y, 1m10y e 1m30y vols implícitos do Tesouro com pesos 0.2/0.2/0.4/0.2, respectivamente).

No segmento de ações, no índice com maior valor de mercado do mundo, o S&P500, a volatilidade também foi a ordem do ano. O índice VIX²⁶ apresentou tendência de alta ao longo do ano de 2022.

Figura 32. VIX Index



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

Diferentemente do ano de 2021, o ano de 2022 foi um ano de reposicionamento, uma rotação para posições mais defensivas, como pode ser visto na figura 5 o índice BCSUCYDF²⁷.

Houve revisão nas estimativas do múltiplo de mercado mais utilizado pelo mercado, o Preço/Lucro, já que as previsões de lucros foram abruptamente reduzidas em razão de possível recessão no ano de 2023. Em alguns casos o P/L estimado está abaixo da média de 10 anos.

Uma análise pura do Z-SCORE²⁸ do P/L do *MSCI World*, *MSCI Emerging Markets* e *MSCI Brazil* indica que uma oportunidade no segmento de renda variável. O que em tese tem lógica já que esses *benchmarks* apresentaram um retorno total de -20,3%, -30,4% e 9,8%, nos últimos 12 meses, em dólares (o investidor estrangeiro representa mais de 50% na B3).

²⁶ É um benchmark financeiro projetado para ser uma estimativa de mercado atualizada ao minuto da volatilidade esperada do S&P 500.

²⁷ É o equivalente a uma negociação de pares comprando a cesta Bloomberg US Large Cap Cyclical (Índice BCSUCYCL) e vendida a cesta Bloomberg US Large Cap Defensives (Índice BCSUDEFS). Rebalanceado trimestralmente.

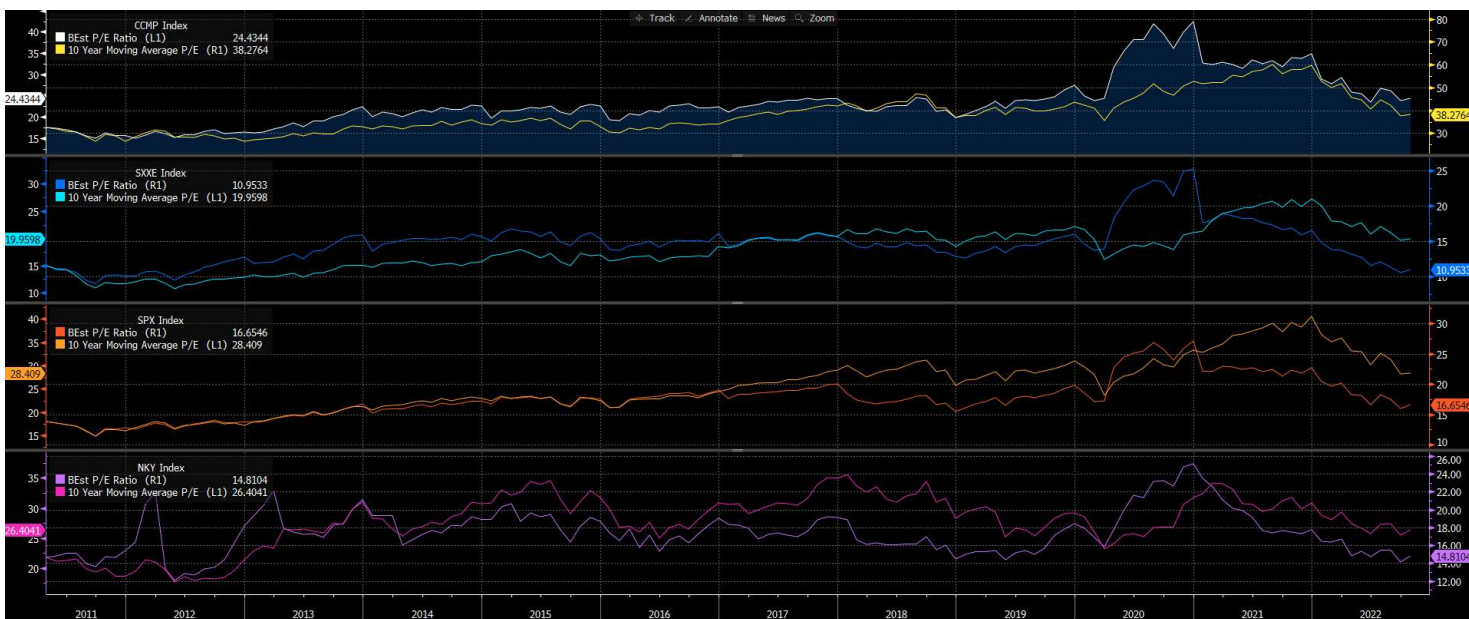
²⁸ É o número de desvios padrão pelos quais o valor de uma pontuação bruta está acima ou abaixo do valor médio do que está sendo observado ou medido

Figura 33. BCSUCYDF Index – Cíclicos / Defensivos



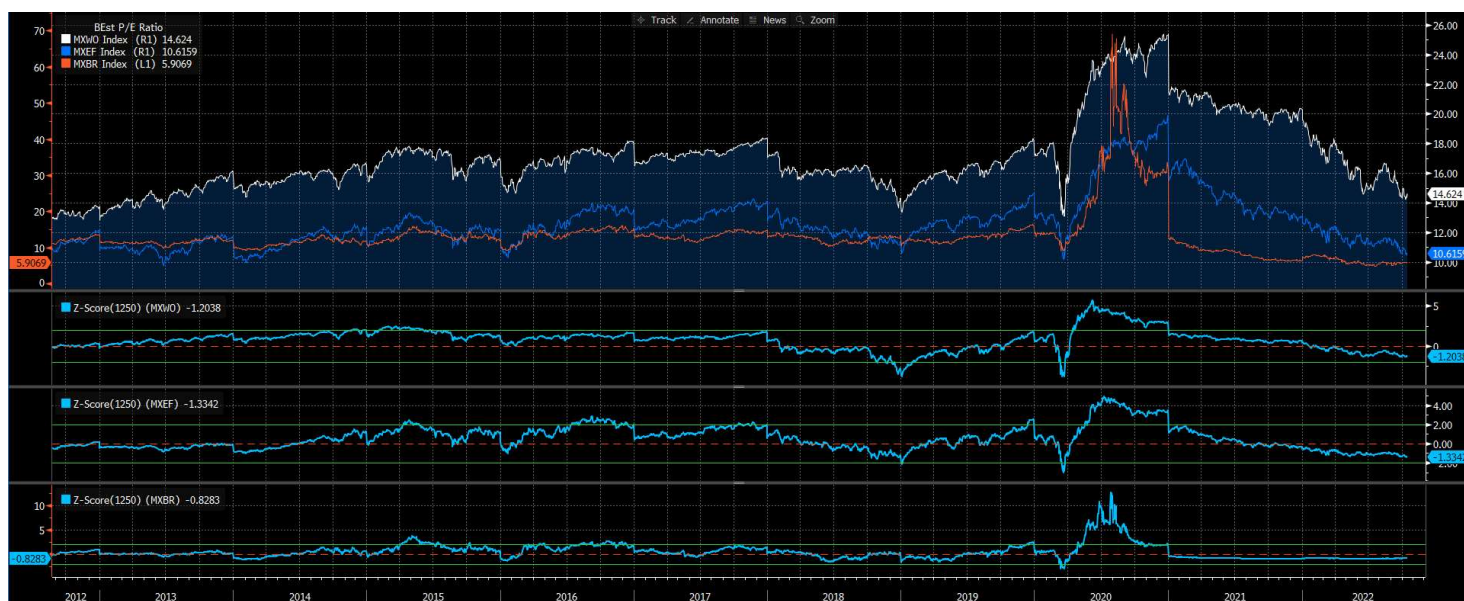
Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

Figura 34. Estimativa do Preço/Lucro (CCMP - NASDAQ SXSE - Euro Stoxx SPX - S&P500 NKY- Nikei)



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI.

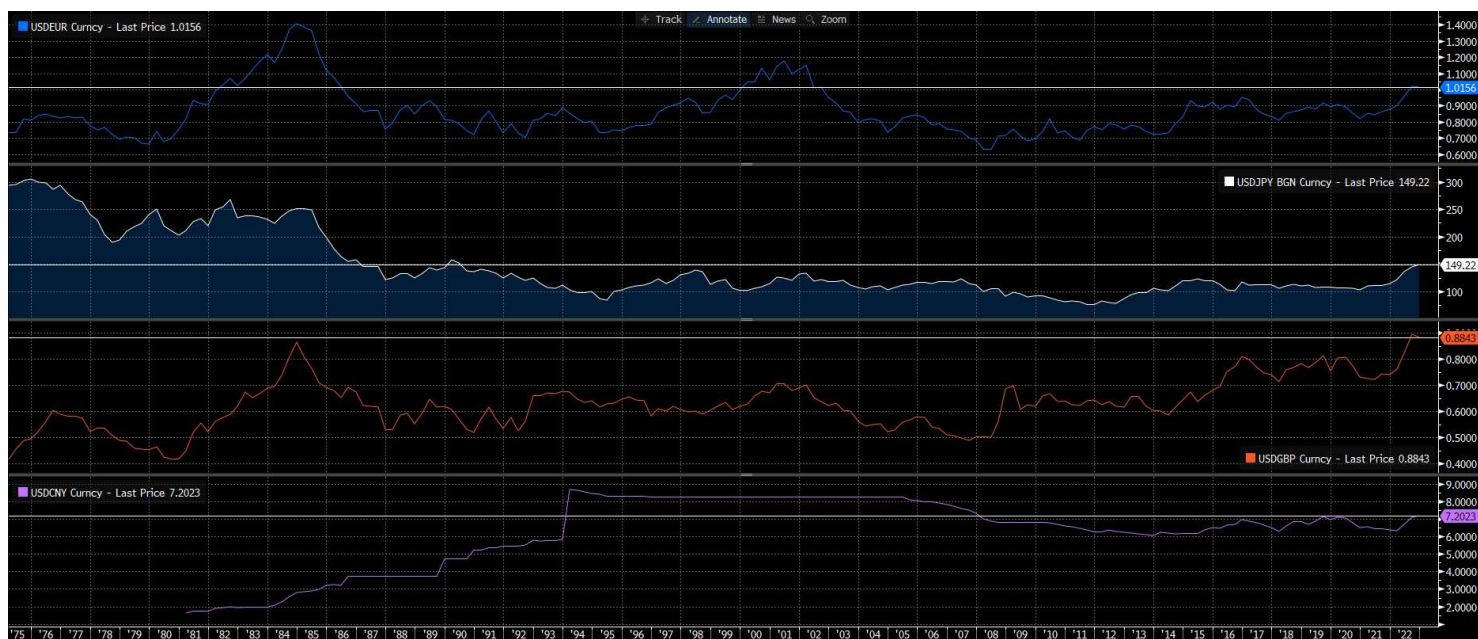
Figura 35. Estimativa do Preço/Lucro (MXWO – World; MXEF – Emerging; MXBR – Brazil)



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

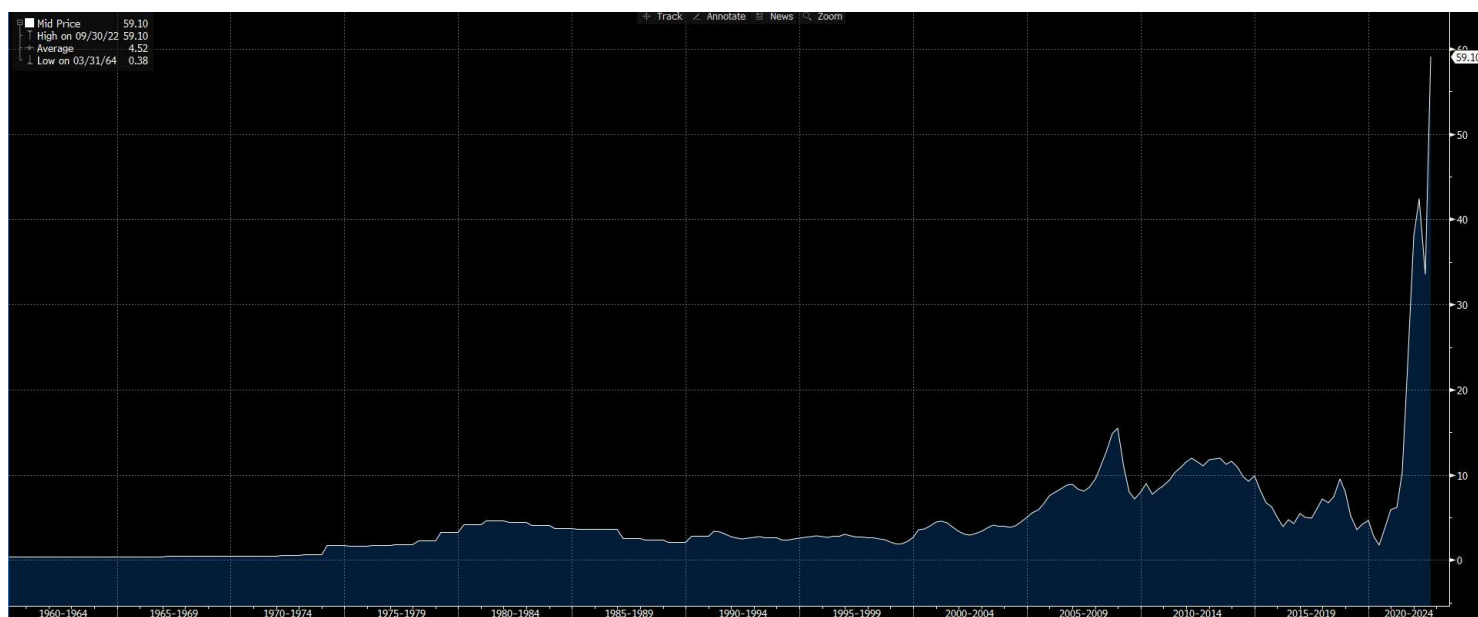
O mercado passa por momentos críticos em que o avanço das *Treasuries* representam uma ameaça à rolagem das dívidas globais e afetam negativamente o câmbio de países emergentes e desenvolvidos. Os europeus encontram-se numa situação complicada, de um lado sofrendo a pressão dos preços de energia e alimentos, que atualmente consomem grande parte da renda dos consumidores, podendo ser amortecido em parte com suporte governamental. Do outro lado os Bancos Centrais tendo que enfrentar a inflação e as distorções no mercado de títulos. Nos Estados Unidos, o Banco Central (FED) tem planos de reduzir o seu balanço e tende a aumentar juros ao mesmo tempo (que em 2022 aconteceu no ritmo mais rápido dos últimos 11 anos), um cenário ainda não vivenciado nos últimos 30 anos. Sabemos que menor liquidez não é um fator positivo para ativos de risco. E no Brasil, além de enfrentar os choques externos já citados, provavelmente vamos conviver com uma taxa de juros relativamente alta até o ano de 2024, que tende fazer peso na balança para a migração de recursos para renda fixa, que em nossa análise dos índices Anbima, disponíveis, estar alocado no indexado de *duration* fixa de 2 anos é o melhor posicionamento tático, no longo prazo, ainda que o resultado histórico não superasse a meta atuarial. Contudo uma pauta desenvolvimentista do governo atual pode ser um forte impulso para algumas empresas listadas que tem grande peso no índice Ibovespa, que atualmente possui indicação de mercado de retorno potencial de 26,9%, embora em estudo interno uma perda de -5,31% (Anexo II), nos próximos 252 dias .

Figura 36. Câmbio (USDEUR – Dólar/Euro; USDJPY – Dólar/Iene; USDGBP – Dólar/Libra; USDCNY – Dólar/Renminbi)



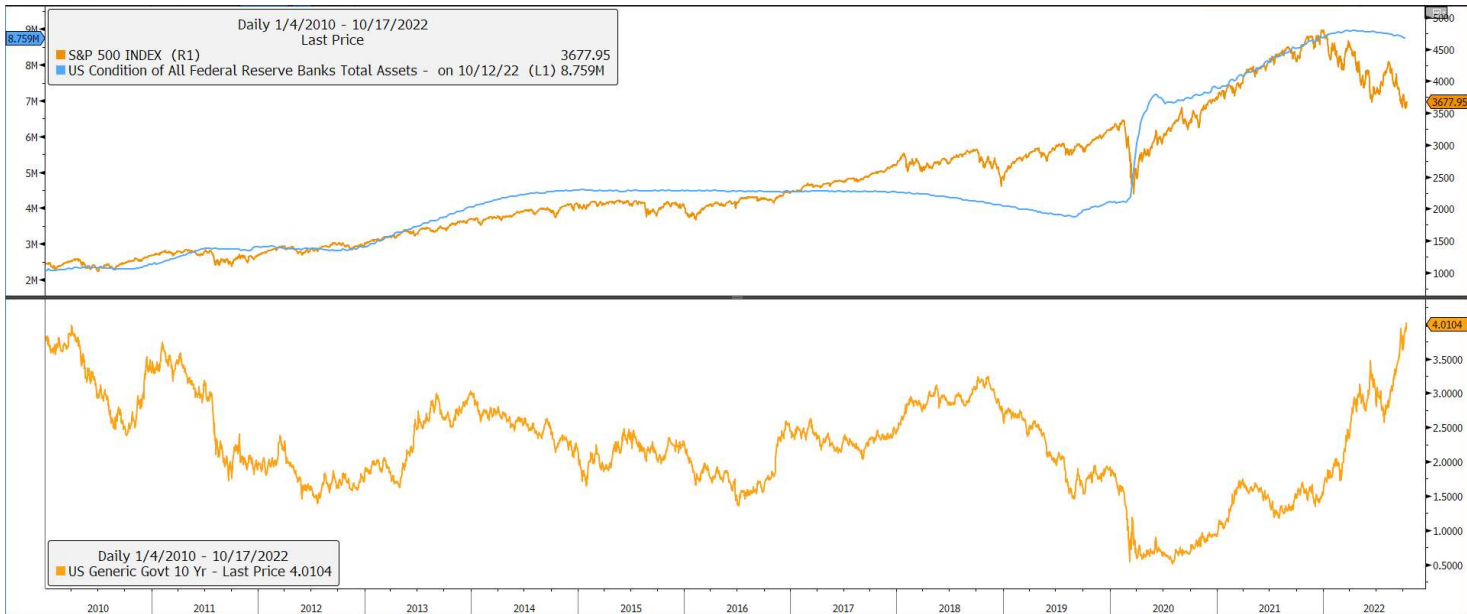
Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

Figura 37. Custo do Gás Natural na Europa (\$/mmbtu)



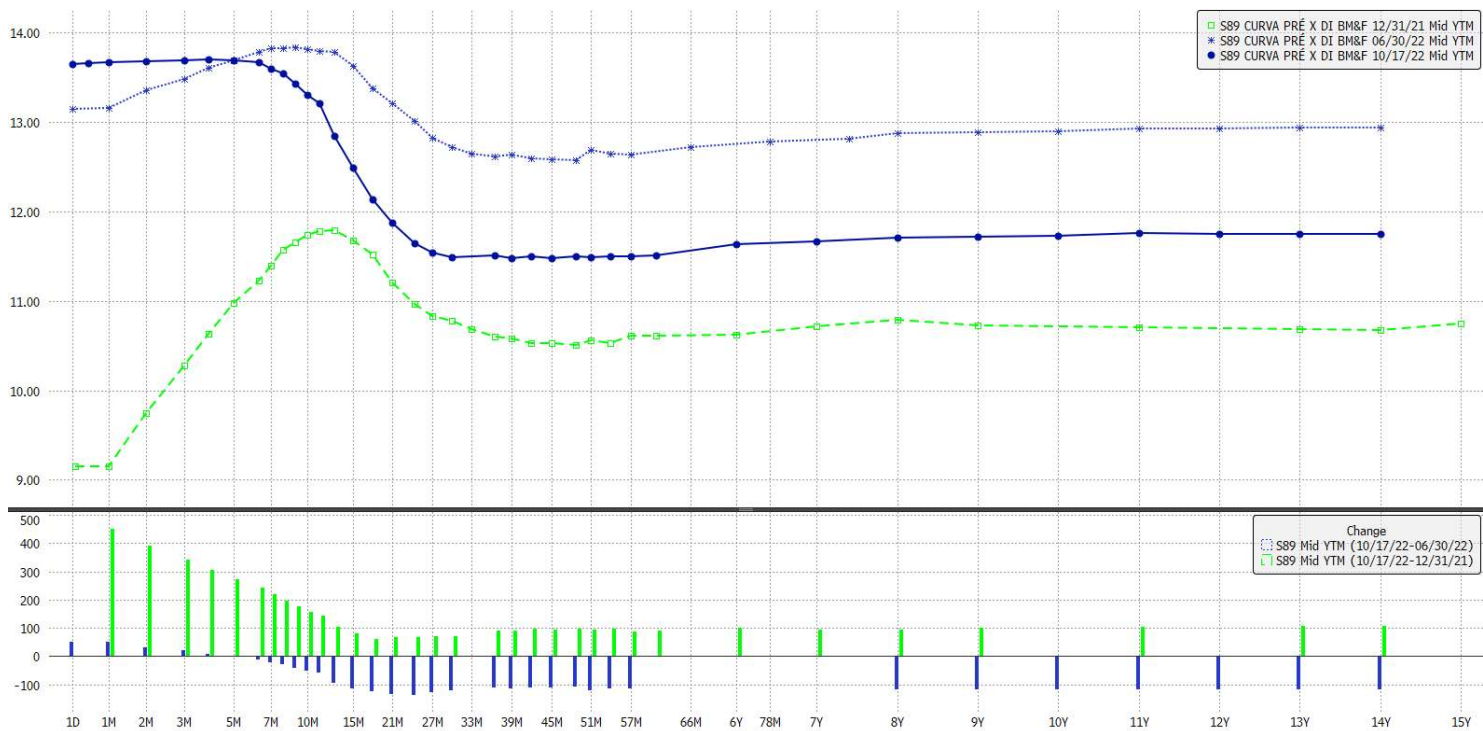
Fonte: Banco Mundial e elaboração GEROI

Figura 38. Balanço do FED / S&P500 / T10Y



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

Figura 39. Curva Pré x DI



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

Tabela 3. Índices Anbima, INPC e Meta atuarial real

28/09/2012 - 30/09/2022												
Índices	Dsv pd	Risco Dnside	Var	Aument máx	Draw máx	Sharpe	Max Draw Lngth	Rec Per Max Draw	%Win Per	Mean Rtn	Tot Ret	Exc (INPC)
CETIP DI	0,24	0,18	0,01	127,61	0,00					8,64	8,57	2,30
Anbima IMA-S	0,29	0,21	0,00	128,64	-0,75	0,17	17	47	76,28	8,69	8,61	2,34
Anbima IRF-M 1	0,55	0,42	-0,01	130,90	-0,86	0,27	11	22	60,34	8,79	8,72	2,44
Anbima IRF-M 1+	5,49	4,15	-0,43	155,54	-9,66	0,28	213	222	55,13	10,16	9,80	3,46
Anbima IRF-M	3,75	2,86	-0,28	148,52	-5,94	0,29	213	167	55,52	9,74	9,53	3,20
Anbima IDKA PRE 2A	3,75	2,84	-0,28	152,86	-7,58	0,35	213	200	56,55	9,94	9,72	3,38
Anbima IDKA IPCA 2A	2,93	2,24	-0,22	177,05	-4,40	0,71	13	22	57,59	10,73	10,66	4,27
Anbima IMA-B 5	3,15	2,43	-0,23	170,78	-5,38	0,60	13	49	57,05	10,52	10,43	4,05
Anbima IMA-B5+	11,85	8,76	-0,90	201,67	-22,78	0,18	264	315	54,48	10,82	9,76	3,42
Anbima IMA-B	8,11	6,10	-0,63	179,71	-14,18	0,23	268	140	55,10	10,54	10,03	3,67
Anbima-IMA	3,86	2,92	-0,29	146,53	-5,78	0,23	30	201	56,13	9,53	9,34	3,02

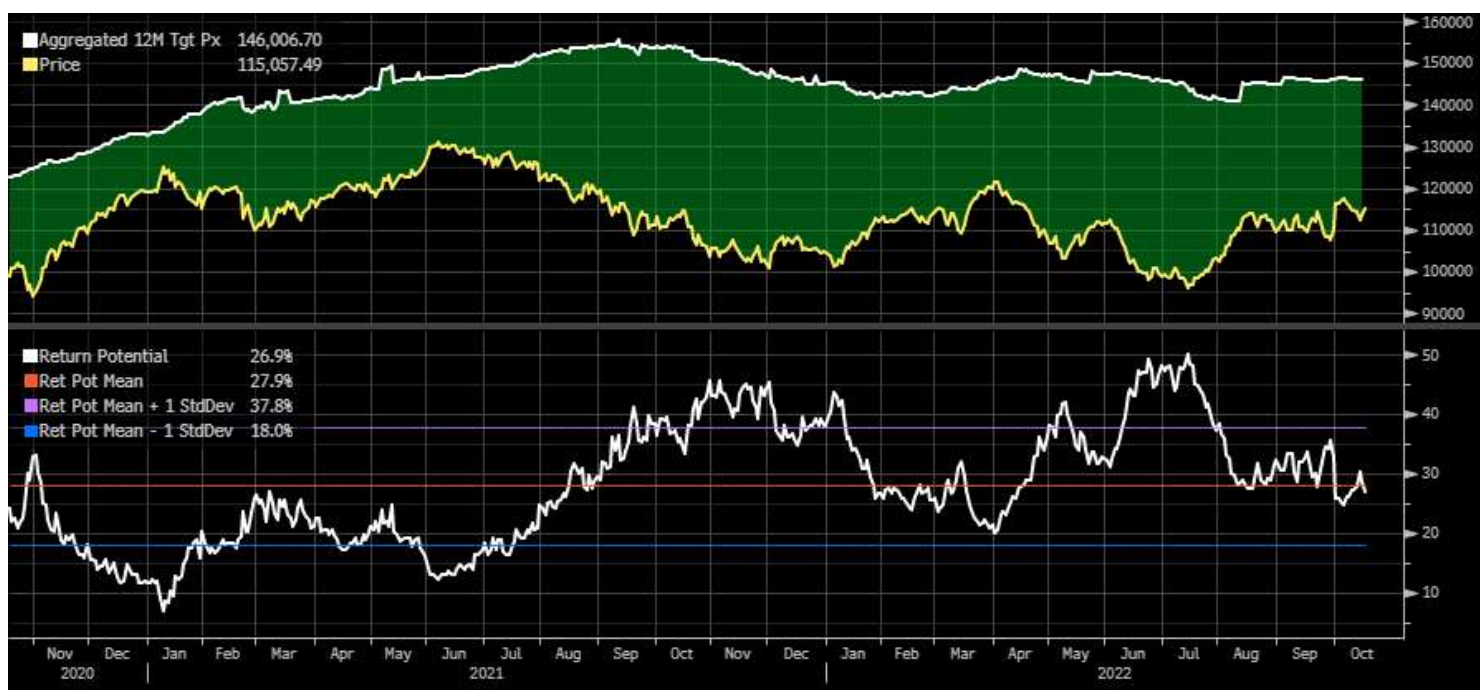
	a.a	acum.
INPC	6,13	81,32
Meta real (ao ano - 2014/2022)	4,93	54,23

Legenda

Dsvpd	Desvio-padrão
Risco Dnside	Desvio-padrão dos retornos que estão abaixo da média do período
Aument máx	o maior ganho entre um fundo e um pico
Draw máx	a maior perda entre um pico e um fundo
Max Draw Lngth	quantidade de dias entre a maior perda entre um pico e um fundo
Rec Per Max Draw	quantidade de dias para recuperação total após um draw down máx.
% Win Per	percentual do tempo em que superou o CDI
Tot Ret	retorno total anualizado

Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

Figura 40. Recomendação de Analistas – Ibovespa



Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

2.3. Perfil Atual da Carteira de Investimentos

2.3.1. Fundo Financeiro

A carteira do Fundo Financeiro é gerida de forma que seja compatível com sua característica de fluxo de caixa e insuficiência de cobertura. Por tanto o volume financeiro deste fundo é alocado

em produtos financeiros de curtíssimo prazo, que tenham como benchmark a taxa de juros interbancária de um dia, como pode ser verificado na Tabela 1.

Tabela 4. Resultado do Fundo Financeiro no mês de Setembro e comparação ao CDI

Carteira	Peso (%)	Retorno no Mês (%)		Retorno no Ano (%)		P&L AcumMês (P)	P&L AcumAno (P)	Valor Merc (R\$)	Taxa Adm.
		Setembro	CDI	Setembro	CDI				
FINANCEIRO	100	1,08	1,07	8,91	8,89	55.221.749	287.739.803	5.643.284.508	0,16
Renda Fixa	100,00	1,08		8,91		55.221.749	287.739.803	5.643.284.508	0,16
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	75,14	1,09		8,94		37.891.863	207.017.022	4.240.524.554	0,17
BB RF REF DI TP FI LP	22,87	1,08		8,92		9.918.153	66.215.596	1.290.859.664	0,10
FI CAIXA BRASIL TP RF LP	18,19	1,09		9,03		7.182.412	63.846.284	1.026.662.714	0,20
SANT DI TP PREM FIC FI	14,80	1,08		8,86		8.930.047	41.966.709	835.233.545	0,20
BRAD FI REF DI PRE	12,62	1,12		3,23		7.854.614	12.253.934	712.253.879	0,20
SAFRA SOB PRO FIC FI REF DI	6,60	1,08		6,59		3.972.997	22.471.869	372.471.892	0,15
ITAU INS REF DI FI	0,04	1,12		9,49		27.749	217.516	2.508.745	0,18
BB INSTITUCIONAL FI RF	0,01	1,11		9,17		3.428	26.121	311.007	0,20
SANT RF REF DI PREM FIC FI	0,00	1,12		9,32		2.164	16.701	195.987	0,20
SANT DI INST PREM FIC FUNDO	0,00	1,12		9,30		253	1.945	22.857	0,20
BRAD H FI REFERENCIADO DI	0,00	1,07		8,84		33	253	3.114	0,15
BTG TESOURO SELIC FI DI	0,00	1,07		8,83		12	93	1.148	0,20
Fundos Renda fixa 100% TP/ETF Art. 7º, I, b	24,86	1,07		8,84		17.329.886	80.722.782	1.402.759.954	0,15
ITAU SOBERANO SIMPLES FIC FI	24,86	1,07		8,90		17.329.886	72.943.279	1.402.759.954	0,15
BB PREV IRF M1 TP FIC FI				3,73			7.779.502	-	

Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

No mês de setembro tivemos R\$ 55,2 milhões em rentabilidade (1,08%), praticamente igualando-se ao CDI. Em relação ao risco buscou-se exposição a produtos que em teoria são livres de risco, portanto procuram seguir o retorno risk free na economia brasileira (CDI).

2.3.2. Fundo Previdenciário

O Fundo Previdenciário do Rioprevidência, terminou o mês de setembro com um saldo de R\$2.746 milhões, distribuídos entre as quotas de 18 fundos de investimentos, além de R\$ 1.444 milhões em carteira própria de Títulos Públicos, como pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 5. Resultado do Fundo Previdenciário no mês de Setembro e comparação à Meta Atuarial

Carteira	Peso (%)	Retorno no Mês (%)		Retorno no Ano (%)		P&L AcumMês (P)	P&L AcumAno (P)	Valor Merc (R\$)	Taxa Adm.
		Setembro	4,99% + INPC	Setembro	4,99% + INPC				
PREVIDENCIÁRIO	100	-0,32	0,09	3,79	8,20	-8.701.991	95.654.701	2.746.350.308	0,27
Renda Fixa	86,11	0,42		7,82		9.736.210	164.547.788	2.364.925.601	0,07
Títulos Públicos de emissão do TN (SELIC) Art. 1º	52,61	0,12		9,07		1.723.862	69.566.963	1.444.812.554	0,00
NTNB_2045_5790	3,78	0,12		5,39		125.278	5.398.410	103.756.381	0,00
NTNB_2040_5625	3,78	0,11		3,75		111.843	3.851.784	103.744.037	0,00
NTNB_2035_5704	3,78	0,11		6,77		118.363	6.702.855	103.692.980	0,00
NTNB_2045_5801	3,77	0,12		6,73		126.047	6.657.710	103.620.888	0,00
NTNB_2050_5714	3,77	0,11		3,89		118.903	3.980.887	103.595.211	0,00
NTNB_2035_5759	3,76	0,12		5,57		122.182	5.546.077	103.223.196	0,00
NTNB_2050_5750	3,75	0,12		6,87		121.326	6.813.447	103.099.454	0,00
NTNB_2030_5595	3,72	0,11		6,85		107.668	6.732.913	102.099.646	0,00
NTNB_2040_5780	3,72	0,12		6,72		122.568	6.599.840	102.032.887	0,00
NTNB_2050_5868	3,70	0,13		2,56		128.933	2.600.039	101.486.666	0,00
NTNB_2030_5711	3,69	0,11		5,48		116.090	5.416.537	101.389.885	0,00
NTNB_2050_5884	3,69	0,13		2,49		129.831	2.527.521	101.285.993	0,00
NTNB_2060_6088	3,59	0,14		0,46		142.062	459.248	98.518.251	0,00
NTNB_2055_5801	2,27	0,12		3,58		75.952	2.180.532	62.437.693	0,00
NTNB_2055_5724	1,53	0,12		8,51		48.653	3.369.785	42.068.189	0,00
NTNB_2055_5439	0,32	0,09		8,88		8.162	729.379	8.761.197	0,00
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	23,72	1,11		9,11		6.906.727	64.739.810	651.378.004	0,18
ITAU INST DI FI	16,94	1,12		9,49		4.903.839	26.778.163	465.351.430	0,18
FI CAIXA BRZ TP	4,68	1,09		9,03		1.390.509	26.965.510	128.615.389	0,20
SAFR S RG PR REF	2,09	1,08		6,89		612.300	3.700.962	57.403.658	0,15
BTG TES SEL FI D	0,00	1,07		8,83		79	609	7.505	0,20
ITAU INST GLB DI	0,00	1,08		8,93		0	3.974.193	22	0,50
Fundos Renda fixa 100% TP/ETF Art. 7º, I, b	9,79	0,41		6,94		1.105.621	30.241.016	268.735.043	0,19
CAIXA 24 IV TP	6,36	0,49		6,18		847.670	10.507.749	174.583.158	0,20
BB RF TIT PUBL	1,79	0,08		7,15		41.096	3.376.149	49.162.158	0,15
FI CX 24 VI TP	1,27	0,48		6,15		168.116	2.091.123	34.959.487	0,20
BB PREV 20 734 9	0,27	0,48		7,34		35.251	1.172.868	7.337.037	0,20
BB RF TP VI	0,10	0,48		7,61		12.535	597.005	2.615.961	0,20
SAFRA IMA INST F	0,00	1,36		5,59		917	3.612	68.175	0,15
SANTANDER TOP RF	0,00	0,40		6,90		36	585	9.056	0,30
ITAU INST ALOC D	0,00	1,53		5,41		0	1	11	0,00
Exterior	8,78	-6,94		-29,83		-17.996.244	-67.850.563	241.177.895	0,58
FIC Aberto - Investimento no Exterior Art. 9º,	8,78	-6,94		-29,83		-17.996.244	-67.850.563	241.177.895	0,58
ITAU MER EME FIC	4,40	-5,52		-31,46		-7.058.874	-22.616.926	120.245.021	0,15
SANT GLB EQU DOL	4,38	-8,34		-29,76		-10.937.370	-45.233.637	120.932.874	1,00
Renda Variável	5,11	-0,31		-0,74		-441.957	-1.042.524	140.246.812	3,00
Fundo de Ações CVM Art. 8º, I, a	5,11	-0,31		-0,74		-441.957	-1.042.524	140.246.812	3,00
BTG PACTUAL ABS	5,11	-0,31		-0,74		-441.957	-1.042.524	140.246.812	3,00

Fonte: Bloomberg e elaboração GEROI

2.3.2.1. Desempenho

A carteira do Rioprevidência teve desempenho -0,32% em set/22, gerando uma perda de R\$ 8,7 milhões. Já a meta atuarial foi de 0,09% (INPC+4,99%) – no mês -, a carteira alcançou 46,22% da meta no acumulado.

Tivemos um desempenho misto neste mês. O segmento de renda fixa contribuiu para amortecer o impacto negativo do investimento no exterior e na renda variável. O melhor desempenho foi dos produtos pós-fixados.

Tabela 6. Retorno dos fundos e contribuição para o retorno total

Carteira	Peso Méd. %	Retorno Total (%)	Contribuição para Ret. (%)
PREVIDENCIÁRIO	100,00	- 0,32	- 0,32
Renda Fixa	85,60	0,42	0,36
Títulos Públicos de emissão do TN (SELIC) Art. 7º, I, a	52,90	0,12	0,06
NTNB_2045_5790	3,80	0,12	0,00
NTNB_2040_5625	3,80	0,11	0,00
NTNB_2035_5704	3,80	0,11	0,00
NTNB_2045_5801	3,79	0,12	0,00
NTNB_2050_5714	3,79	0,11	0,00
NTNB_2035_5759	3,78	0,12	0,00
NTNB_2050_5750	3,77	0,12	0,00
NTNB_2030_5595	3,74	0,11	0,00
NTNB_2040_5780	3,74	0,12	0,00
NTNB_2050_5868	3,72	0,13	0,00
NTNB_2030_5711	3,71	0,11	0,00
NTNB_2050_5884	3,71	0,13	0,00
NTNB_2060_6088	3,61	0,14	0,01
NTNB_2055_5801	2,29	0,12	0,00
NTNB_2055_5724	1,54	0,12	0,00
NTNB_2055_5439	0,32	0,09	0,00
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	22,90	1,11	0,25
ITAU INST DI FI	16,13	1,12	0,18
FI CAIXA BRZ TP	4,68	1,09	0,05
SAFR S RG PR REF	2,09	1,08	0,02
BTG TES SEL FI D	-	1,07	-
ITAU INST GLB DI	-	1,08	-
Fundos Renda fixa 100% TP/ETF Art. 7º, I, b	9,81	0,41	0,04
CAIXA 24 IV TP	6,37	0,49	0,03
BB RF TIT PUBL	1,80	0,08	-
FI CX 24 VI TP	1,28	0,48	0,01
BB PREV 20 734 9	0,27	0,48	-
BB RF TP VI	0,10	0,48	-
SAFRA IMA INST F	-	1,36	-
SANTANDER TOP RF	-	0,40	-
ITAU INST ALOC D	-	1,53	-
Exterior	9,20	- 6,94	- 0,66
FIC Aberto - Investimento no Exterior Art. 9º, II	9,20	- 6,94	- 0,66
ITAU MER EME FIC	4,61	- 8,34	- 0,40
SANT GLB EQU DOL	4,59	- 5,52	- 0,26
Renda Variável	5,20	- 0,31	- 0,02
Fundo de Ações CVM Art. 8º, I, a	5,20	- 0,31	- 0,02
BTG PACTUAL ABS	5,20	- 0,31	- 0,02

Fonte: Bloomberg elaboração GEROI

2.3.2.2. Risco

O risco da carteira, avaliado em termos de: desvio-padrão, Risco Downside, VaR e Drawdown máx para o período de 12 meses, podem ser vistos na Tabela 4.

Tabela 7. Índices de Riscos da Carteira do Previdenciário

Carteira	Peso (%)	Dsv pd	Risco Dnside	Track Err	Var	Draw máx
PREVIDENCIÁRIO	100	2,20	1,59	2,27	-0,22	-1,27
Renda Fixa	86,11	0,60	0,40	0,60	-0,02	-0,05
Títulos Públicos de emissão do TN (SELIC) Art.	52,61	0,76	0,46	0,63	-0,01	-0,21
NTNB_2045_5790	3,78	0,81	0,46	0,63	-0,01	-0,21
NTNB_2040_5625	3,78	0,63	0,40	0,51	-0,01	-0,23
NTNB_2035_5704	3,78	0,80	0,47	0,64	-0,01	-0,22
NTNB_2045_5801	3,77	0,80	0,47	0,64	-0,01	-0,21
NTNB_2050_5714	3,77	0,64	0,40	0,51	-0,01	-0,22
NTNB_2035_5759	3,76	0,81	0,46	0,64	-0,01	-0,22
NTNB_2050_5750	3,75	0,81	0,48	0,64	-0,01	-0,22
NTNB_2030_5595	3,72	0,82	0,48	0,66	-0,01	-0,23
NTNB_2040_5780	3,72	0,81	0,48	0,65	-0,01	-0,21
NTNB_2050_5868	3,70	0,57	0,35	0,49	-0,01	-0,21
NTNB_2030_5711	3,69	0,82	0,46	0,64	-0,01	-0,22
NTNB_2050_5884	3,69	0,57	0,35	0,50	-0,01	-0,21
NTNB_2060_6088	3,59	0,40	0,24	0,44	-0,02	-0,19
NTNB_2055_5801	2,27	0,59	0,39	0,46	-0,01	-0,21
NTNB_2055_5724	1,53	0,78	0,46	0,64	-0,01	-0,22
NTNB_2055_5439	0,32	0,77	0,46	0,63	-0,01	-0,24
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	23,72	0,19	0,17	0,62	0,02	0,00
ITAU INST DI FI	16,94	0,19	0,16	0,62	0,03	0,00
FI CAIXA BRZ TP	4,68	0,17	0,15	0,62	0,03	0,00
SAFR S RG PR REF	2,09	0,15	0,13	0,62	0,03	0,00
BTG TES SEL FI D	0,00	0,15	0,13	0,61	0,03	0,00
ITAU INST GLB DI	0,00	0,78	0,52	0,91	-0,03	-0,12
Fundos Renda fixa 100% TP/ETF Art. 7º, I, b	9,79	2,17	1,45	2,11	-0,16	-0,98
CAIXA 24 IV TP	6,36	3,01	1,94	2,96	-0,23	-1,83
BB RF TIT PUBL	1,79	2,05	1,46	1,96	-0,15	-0,83
FI CX 24 VI TP	1,27	3,01	1,95	2,96	-0,23	-1,84
BB PREV 20 734 9	0,27	2,13	1,52	2,08	-0,18	-1,02
BB RF TP VI	0,10	2,03	1,50	1,97	-0,19	-1,02
SAFRA IMA INST F	0,00	5,27	3,49	5,26	-0,42	-3,12
SANTANDER TOP RF	0,00	2,51	1,67	2,46	-0,20	-1,16
ITAU INST ALOC D	0,00	2,28	1,54	2,33	-0,22	-0,74
Exterior	8,78	18,91	12,97	18,97	-2,02	-31,31
FIC Aberto - Investimento no Exterior Art. 9º,	8,78	18,91	12,97	18,97	-2,02	-31,31
ITAU MER EME FIC	4,40	19,52	13,87	19,59	-2,22	-34,63
SANT GLB EQU DOL	4,38	20,45	13,77	20,49	-2,10	-31,22
Renda Variável	5,11	22,46	15,75	22,51	-2,14	-22,50
Fundo de Ações CVM Art. 8º, I, a	5,11	22,46	15,75	22,51	-2,14	-22,50
BTG PACTUAL ABS	5,11	22,46	15,75	22,51	-2,14	-22,50

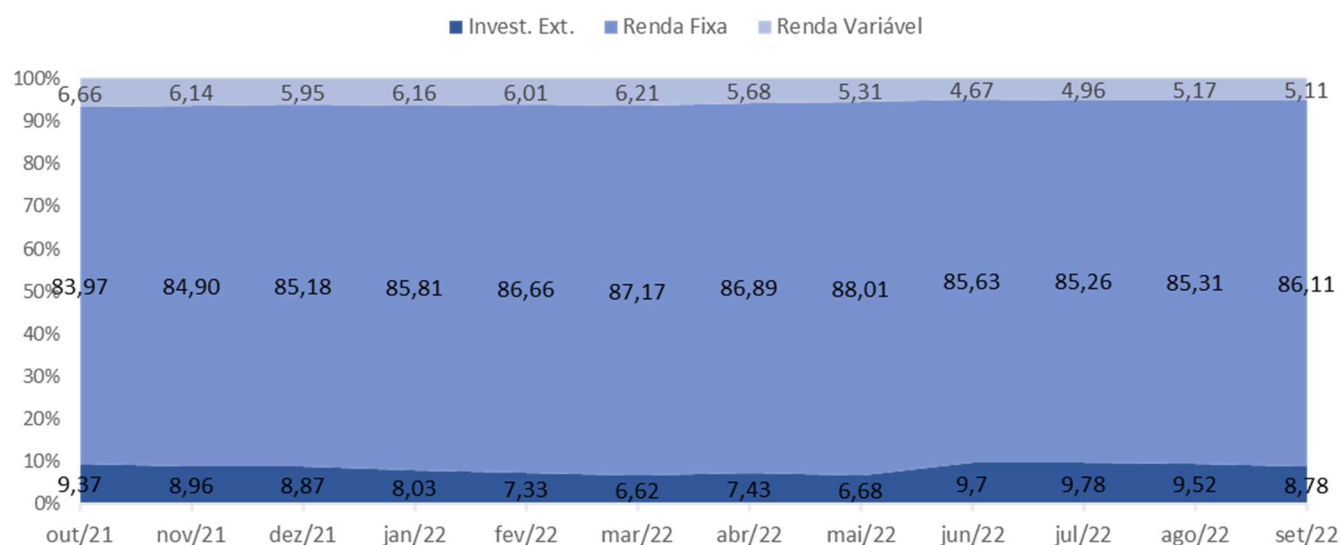
Fonte: Bloomberg elaboração GEROI

A perda máxima diária da carteira é R\$ 6,04 milhões, com nível de confiança de 95%

2.3.2.3. Segmentação

Para fins de uma análise mais detalhada, a carteira do fundo previdenciário foi segmentada em 3 estratégias básicas, renda fixa (RF), renda variável (RV) e investimento no exterior (IE). Ao fim de setembro, essas estratégias apresentavam a seguinte participação, 86,11%, 5,11% e 8,78%, respectivamente, como pode ser visto na Figura 1.

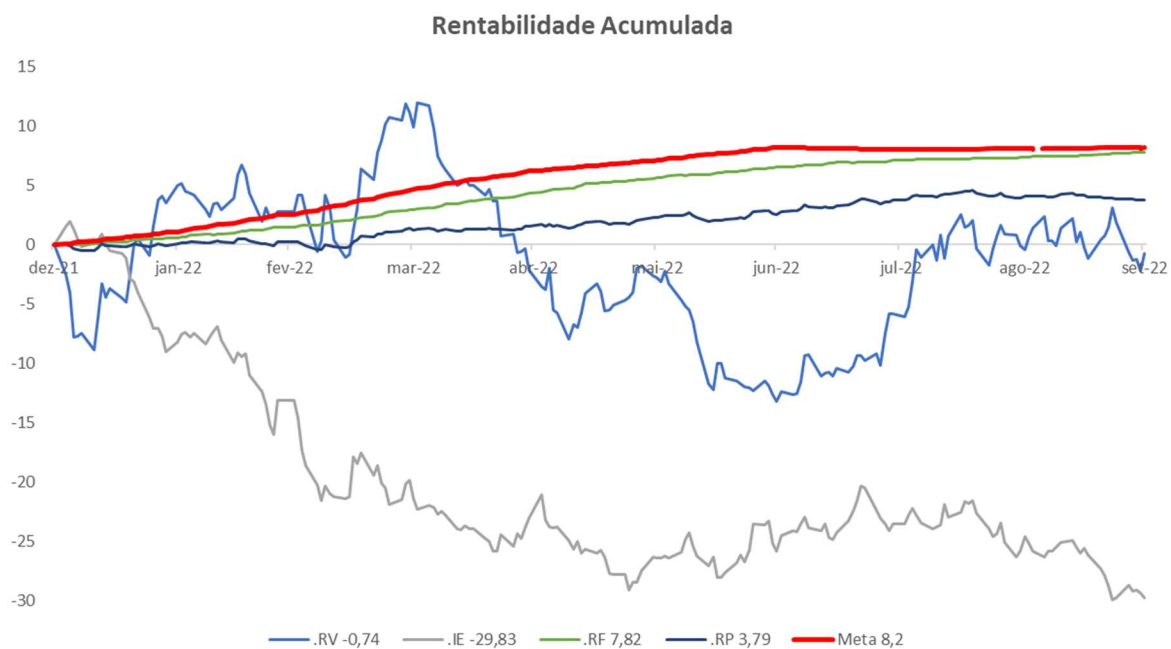
Figura 41. Distribuição do Fundo Previdenciário dividido por Segmentação.



Fonte: Bloomberg, elaboração GEROI.

Na Figura 2 é possível ver a rentabilidade acumulada total da carteira e segmentada por estratégia, além da meta atuarial e a diferença entre a rentabilidade acumulada total e a meta atuarial acumulada. No acumulado até o mês de setembro a renda fixa foi a que melhor performou com um acumulado total de 7,82%. Já o investimento no exterior amarga perda de -28,83%, enquanto a meta acumula 8,19% no ano atual. Até o presente momento, a rentabilidade total está abaixo da meta atuarial com uma diferença de -4,41%.

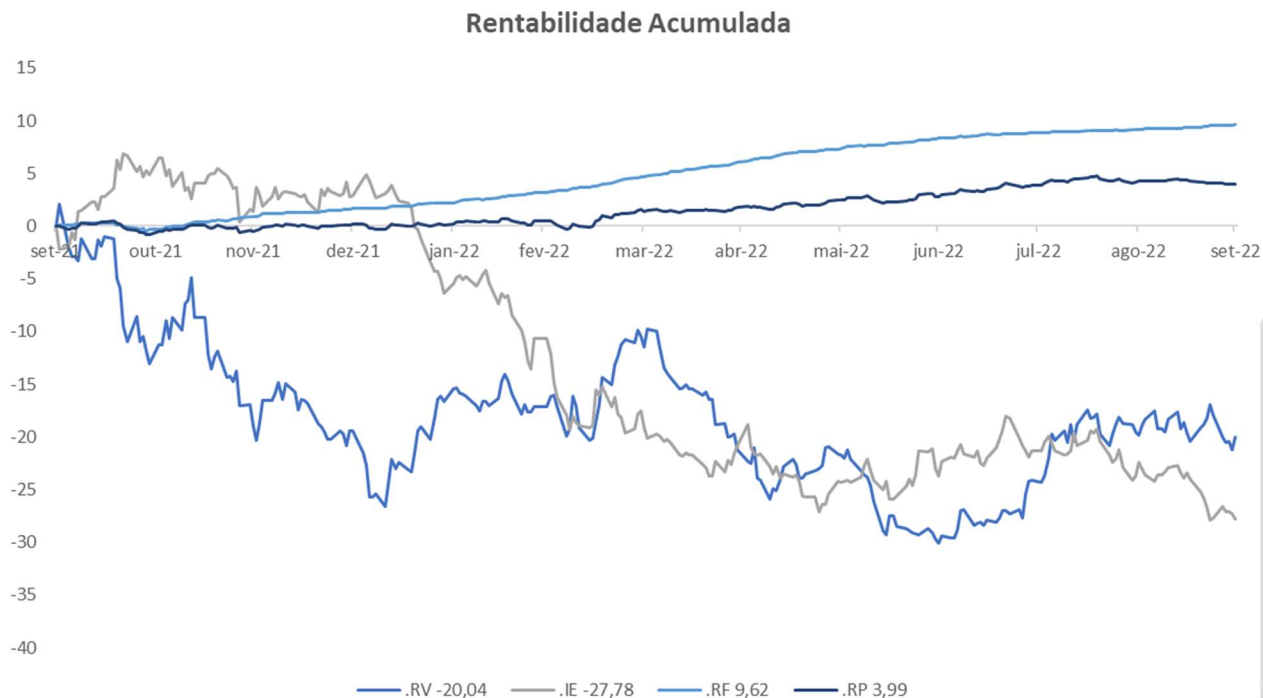
Figura 43. Rentabilidade Acumulada no Ano Atual e Comparação com a Meta Atuarial.



Fonte: Bloomberg, elaboração GEROI.

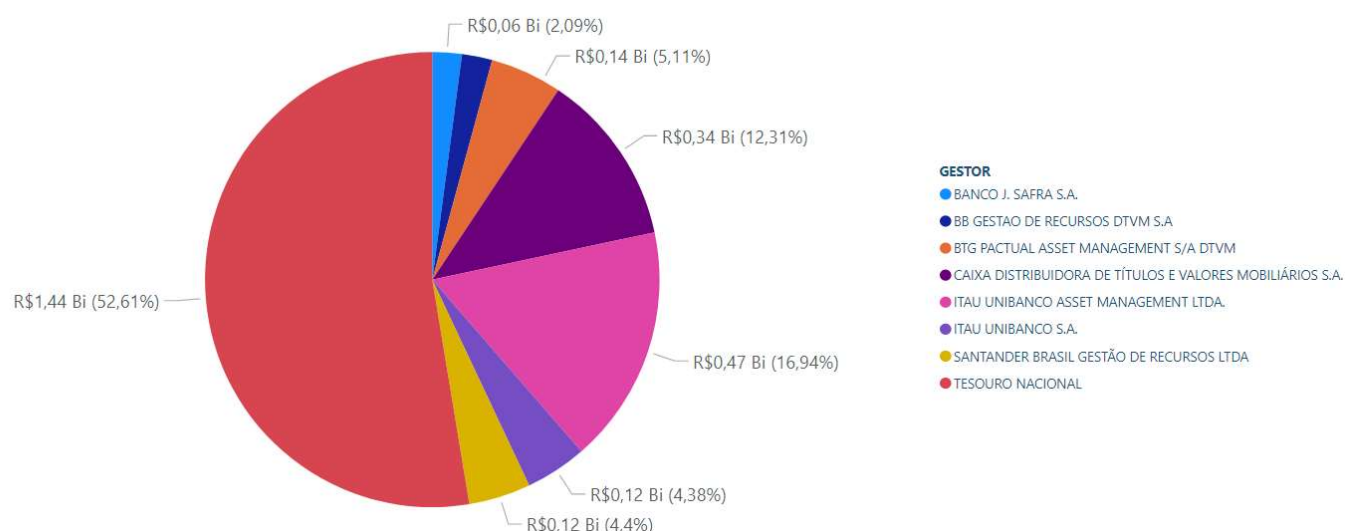
A Figura 3 mostra as rentabilidades acumuladas total, em 12 meses, e segmentadas. Assim como no ano atual a renda fixa supera todas as outras estratégias.

Figura 42. Rentabilidade Acumulada nos Últimos 12 meses.



Fonte: Bloomberg, elaboração GEROI.

Figura 44. Distribuição do patrimônio por gestores.



Fonte: Própria, elaboração do autor.

2.3.3. Fundos Administrativo e Militar

Além dos citados fundos de natureza previdenciária, o Rioprevidência faz a gestão de dois outros fundos: (i) o Fundo Administrativo, que acumula os recursos advindos do recolhimento da taxa de administração e são utilizados para o custeio da Autarquia ou constituição de reserva; e (ii) o Fundo Militar, denominado gerencialmente assim, que tem como objetivo efetuar os pagamentos relacionados ao Sistema de Proteção Social dos Militares (SPSM).

2.3.3.1. Fundo Administrativo

A carteira do Fundo Administrativo, não cobre benefícios previdenciários. Sua existência se deve à implantação da taxa de administração de 2,00% sobre a folha de ativos e benefícios concedidos, com fins de custeio do RPPS. O volume financeiro que este fundo continha set/22 era de R\$ 144 milhões. O seu desempenho neste mês superou a sua meta, o CDI, 1,09% x 1,07%, respectivamente, além de no também estar superior no ano, 9,08% x 8,89%, como pode ser visto na Tabela 12.

Tabela 8. Fundo Administrativo em 30/09/2022 e seu comparativo em relação ao CDI.

Carteira	Peso (%)	Retorno no Mês (%)		Retorno no Ano (%)		P&L AcumMês (P)	P&L AcumAno (P)	Valor Merc (R\$)	Taxa Adm.
		Setembro	CDI	Setembro	CDI				
ADMINISTRATIVO	100	1,09	1,07	9,08	8,89	1.635.589	10.574.998	144.257.685	0,20
RENTA FIXA	100	1,09		9,08		1.635.589	10.574.998	144.257.685	0,20
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	100	1,09		9,08		1.635.589	10.574.998	144.257.685	0,20
BB PREV DI PERFIL FIC FI	100,00	1,09		9,08		1.635.589	10.567.581	144.257.685	0,20
BB AUT SETOR PUB FIC FI				1,69			7.417	-	-

Fonte Bloomberg, elaboração própria.

A estratégia de investimento deste fundo é não ter perdas nominais, portanto estamos alocados em fundos referenciado DI.

2.3.3.2. Fundo Militar

A carteira do Fundo Militar cobre as obrigações devidas relativa ao Sistema de Proteção dos Militares, conforme Lei Federal nº 13.954/2019, sendo de responsabilidade da Secretária da Fazenda do Estado do Rio de Janeiro e gerido pelo Rioprevidência, portanto seu patrimônio não se confunde com o do seu ente gestor. No mês de setembro tivemos performance que gerou R\$ 2,45 milhões em rentabilidade (1,09%). O seu desempenho neste mês superou o CDI, 1,09% x 1,07%, porém no acumulado deste ano o fundo x CDI, 8,46% x 8,89%, respectivamente, como pode ser visto na Tabela 13.

Tabela 9. Fundo Militar em 30/09/2022 e seu comparativo em relação ao CDI.

Carteira	Peso (%)	Retorno no Mês (%)		Retorno no Ano (%)		P&L AcumMês (P)	P&L AcumAno (P)	Valor Merc (R\$)	Taxa Adm.
		Setembro	CDI	Setembro	CDI				
MILITAR	100	1,09	1,07	8,46	8,89	2.449.261	17.077.587	289.642.263	0,20
Renda Fixa	100	1,09		8,46		2.449.261	17.077.587	289.642.263	0,20
Renda fixa conforme CVM Art. 7º, III, a	100	1,09		8,46		2.449.261	17.077.587	289.642.263	0,20
BB PREV DI PERFIL FIC FI	100	1,09		7,28		2.449.261	14.295.357	289.642.263	0,20
BB AUT SETOR PUB FIC FI				1,69			2.782.231	-	

Fonte: Bloomberg, elaboração GEROI

2.4. Obrigações dos Planos de Benefícios

A avaliação das obrigações dos fundos financeiro e previdenciário parte da Avaliação Atuarial. O relatório mais atualizado disponível data de 31 de dezembro de 2021. Segundo este relatório o cálculo da Avaliação Atuarial seguiu algumas etapas tais como: análise crítica das bases de dados dos servidores ativos, inativos e pensionistas de todos os Poderes, cuja data-base foi 30/09/2022; seleção das premissas e hipóteses financeiras e atuariais; cálculo das reservas matemáticas; análise dos resultados e elaboração de estudos e dos fluxos atuariais de acordo com a Portaria MF nº 464/2018 e comparação dos resultados das três últimas avaliações atuariais realizadas para os Fundos Financeiro e Previdenciário do RPPS. As obrigações consideradas são aposentadorias (compulsória, por tempo de contribuição e por idade), aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

2.4.1. Fundo Previdenciário

Segundo o relatório supracitado, na data de 31/12/2021 as Reservas Matemáticas eram equivalentes a R\$ 880.342.669,29 (excluindo-se o item COMPREV) em contrapartida a um ativo de R\$ 2.480.396.885,85. O prazo médio para o pagamento do fluxo das aposentadorias e pensões do Fundo é de **26,59 anos** a uma taxa da época de 4,70%. No ANEXO III apresentamos o fluxo de caixa conforme encaminhado à gerência de investimentos pelo setor de atuária do Rioprevidência.

2.4.2. Fundo Financeiro

Segundo o relatório supracitado, para este plano foram feitas análises às taxas de 4,70% e 0%, na data de 31/12/2021, as Reservas Matemáticas na primeira situação, são equivalentes a R\$ 195.319.668.983,73 (excluindo-se o item COMPREV) em contrapartida a um ativo de R\$ 5.194.161.555,00, e o prazo médio de tempo para o pagamento do fluxo das aposentadorias e pensões de um plano de benefícios é de 11,14 anos. Já na segunda situação, as Reservas Matemáticas são equivalentes a R\$ 376.619.371.951,22 (excluindo-se o item COMPREV) em contrapartida a um ativo de R\$ 5.194.161.555,00, e o prazo médio de tempo para o pagamento do fluxo das aposentadorias e pensões de um plano de benefícios é de 16,57 anos. Este plano apresenta insuficiência de cobertura nas duas situações de análises realizadas.

2.5. Objetivos da gestão de investimentos

O objetivo da gestão de investimento difere entre os fundos financeiro, previdenciário, os recursos da taxa de administração e os recursos do sistema de proteção social dos militares. No financeiro é buscar uma rentabilidade que resulte em manutenção ou ganho nominal; no previdenciário, é buscar uma rentabilidade compatível com a meta atuarial definida pelo atuário responsável do RPPS, de forma a manter o equilíbrio econômico e financeiro entre ativos e passivos do RPPS; na administração dos recursos da taxa de administração, é buscar uma rentabilidade que resulte em manutenção ou ganho nominal; assim como na administração dos recursos da proteção social dos militares.

2.5.1. Meta Atuarial

De acordo com o estabelecido pelo atuário responsável a meta será definida conforme a tabela disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Previdência na Portaria MTP Nº 1.837, de 30 de junho de 2022 (que altera a Portaria MTP Nº 1.467, de 02 de junho de 2022), em seu art. 5º, conforme tabela abaixo.

Tabela 10. Taxa de Juros Parâmetro.

Pontos da duração do passivo (em anos)	Taxa de Juros Parâmetro (% a.a.) para Avaliação de Atuarial de 2023	Pontos da duração do passivo (em anos)	Taxa de Juros Parâmetro (% a.a.) para Avaliação de Atuarial de 2023	Pontos da duração do passivo (em anos)	Taxa de Juros Parâmetro (% a.a.) para Avaliação de Atuarial de 2023
1	2,09	12,5	4,58	24	4,82
1,5	2,48	13	4,59	24,5	4,82
2	2,86	13,5	4,61	25	4,83
2,5	3,17	14	4,63	25,5	4,83
3	3,41	14,5	4,64	26	4,84
3,5	3,6	15	4,66	26,5	4,84
4	3,75	15,5	4,67	27	4,85
4,5	3,87	16	4,68	27,5	4,85
5	3,96	16,5	4,7	28	4,86
5,5	4,05	17	4,71	28,5	4,86
6	4,12	17,5	4,72	29	4,86
6,5	4,18	18	4,73	29,5	4,87
7	4,23	18,5	4,74	30	4,87
7,5	4,28	19	4,75	30,5	4,87
8	4,33	19,5	4,76	31	4,88
8,5	4,36	20	4,76	31,5	4,88
9	4,4	20,5	4,77	32	4,88
9,5	4,43	21	4,78	32,5	4,89
10	4,46	21,5	4,79	33	4,89
10,5	4,49	22	4,79	33,5	4,86
11	4,51	22,5	4,8	34 ou mais	4,9
11,5	4,53	23	4,81		
12	4,56	23,5	4,81		

Fonte Ministério do Trabalho e Previdência, elaboração própria.

Sendo assim, e considerando a duração estimada de 26,59 anos mencionada no item 2.4.1, a taxa real de juros da meta atuarial definida para o ano de 2023 no Fundo Previdenciário será de 4,84%, além da variação do INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

2.5.2. Meta de Rentabilidade (Parâmetros de Rentabilidade Perseguidos)

No longo prazo as taxas de juros parâmetro conforme divulgadas pelo Ministério do Trabalho e Previdência, tende a diminuir em consequência da sua metodologia de cálculo²⁹ associada a expectativa de mudança na estrutura econômica brasileira que permitirá a conversão de uma taxa de juros real mais próxima a taxa de juros neutra (3,5 – 4%). Embora atualmente o RPPS tenha adotado a prática de seguir a tabela divulgada como parâmetro é possível que a meta atuarial já seja reduzida dado o atual nível de superávit atuarial.

²⁹ INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2018 doa Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda - A Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média corresponde à média de 5 (cinco) anos das Estruturas a Termo de Taxa de Juros diárias baseadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA

Na portaria nº 1.467/2022 do Ministério do Trabalho e Previdência, em seu art. 102, inciso IV, alínea b, o RPPS deve “*buscar a compatibilidade da meta de rentabilidade com o perfil da carteira de investimentos do RPPS, a partir das estratégias de alocação definidas na forma do inciso II do caput, tendo por base cenários macroeconômico e financeiros e os fluxos atuariais com as projeções das receitas e despesas futuras do RPPS*”. Logo a rentabilidade dos ativos do RPPS deverá ser aquela que permite que os ativos supram as necessidades de caixa ao longo do tempo. Com base no fluxo de caixa ao qual a gerência de investimentos teve acesso em 21/10/2022, estimamos que a taxa nominal requerida, a partir do ano de 2023 (considerando uma rentabilidade nominal estimada de 4% em 2022), do RPPS atualmente é 9,618945800432%³⁰ ao ano ao longo da existência do Fundo Previdenciário (ANEXO IV). Em relação ao Fundo Administrativo a taxa nominal que gera uma rentabilidade que possibilita as reservas suprirem totalmente o custeio é 12,7064646783499% a.a.³¹ (ANEXO V). No caso do Fundo Financeiro tal cálculo não se aplica, tendo em vista tratar-se de um Fundo com insuficiência de cobertura.

2.5.2.1. Aderência à Meta Atuarial

As metas definidas nos Planos Anuais de Investimentos dos anos anteriores, assim como a rentabilidade da carteira de investimento do Fundo Previdenciário do Rioprevidência nos últimos 5 anos, são apresentadas abaixo (taxas nominais).

Tabela 11. Rentabilidade e Tracking Error (Aderência a Meta Atuarial)

Período	Carteira Previdenciário	Meta Atuarial (Bench)	% Meta Atuarial
2015	10,88%	16,79%	65%
2016	18,49%	11,90%	155%
2017	13,98%	7,11%	197%
2018	9,50%	8,56%	111%
2019	13,19%	9,73%	136%
2020	7,50%	10,38%	72%
2021	-0,36%	15,34%	-2%
2022 (jan -set)	3,79%	8,20%	46%
Retorno Total (a.a)	9,80%		
Aderência (Tracking Error)	7,18%		

Fonte Gerência de Investimentos e Operações, elaboração própria.

³⁰ O processo da estimativa foi: 1 - solicitar o fluxo de caixa a Gerência de Atuária. (Obs.: recebemos o arquivo com dados a valor presente, taxa de desconto 4,99%); 2 - transformamos os valores em valores nominais (corrigidos a 4,99%); 3 - Calculamos o resultado financeiro da diferença entre receita (considerando a receita de investimentos como "vazio", já que é essa que vamos estimar) e despesa; 4 - Calculamos o saldo final de cada ano (novamente excluindo a receita de investimentos, já que é essa que vamos estimar) e considerando o saldo inicial de 2022 o valor de R\$ 2,,48 Bi; 5 - Utilizamos a ferramenta SOLVER, de maneira que se chega-se a uma taxa nominal que os saldos sempre suprissem a necessidade de caixa e em que o saldo final no ano de 2110 fosse próximo a zero.

³¹ O processo da estimativa estabeleceu um crescimento de 5% no custeio até 2064, uma despesa em 2022 de R\$ 180.000, uma rentabilidade de 10% em 2022

2.5.2.2. Rendimento Indicativo por segmento

Para desenhar as expectativas de no longo prazo de alguns índices que podem ser usados como *benchmarks* de determinados seguimentos de mercado utilizamos o método da análise histórica dos últimos 10 anos, período em que é possível analisar a resposta dos ativos em consequência de ciclos de alta/baixa de juros e inflação e outros choques. Utilizamos o conceito de que o retorno médio, na análise dos ativos, é o valor esperado, assumindo que todos os retornos ao longo do tempo possuem a mesma probabilidade de ocorrência.

Tabela 12. Rentabilidade e Desvio-Padrão dos Índices Benchmarks.

Índices	28/09/2012 - 30/09/2022	
	Dsv pd	Média dos Retornos
Anbima IDKA IPCA 2A	2,93	10,73
Anbima IDKA PRE 2A	3,75	9,94
Anbima IMA-B	8,11	10,54
Anbima IMA-B 5	3,15	10,52
Anbima IMA-B5+	11,85	10,82
Anbima IMA-S	0,29	8,69
Anbima IRF-M	3,75	9,74
Anbima IRF-M 1	0,55	8,79
Anbima IRF-M 1+	5,49	10,16
Anbima-IMA	3,86	9,53
BBG Brazil LMS NR BRL	23,50	9,21
BBG Dev Mkt LMS PR	17,93	22,13
BBG Emg Mkt LMS PR	16,03	15,59
Brazil CETIP DI Rate Accumulat	0,24	8,64
Global Aggregate	15,46	11,57
Global High Yield	14,54	15,12
INPC	2,79	6,14 ³²

³² BBG Brazil LMS NR BRL - O Bloomberg Brazil Large, Mid & Small Cap Net Return Index é um benchmark de ações ponderado por capitalização de mercado flutuante que cobre 99% de capitalização de mercado do mercado brasileiro.

BBG Dev Mkt LMS PR - O Índice de Retorno de preço de empresas de Grande, Média e Pequena capitalização da Bloomberg para mercado Desenvolvido é um benchmark de ações ponderado por capitalização de mercado flutuante que cobre 99% de capitalização de mercado do mercado medido.

BBG Emg Mkt LMS PR - O Índice de Retorno de preço de empresas de Grande, Média e Pequena capitalização da Bloomberg para mercado Emergente é um benchmark de ações ponderado por capitalização de mercado flutuante que cobre 99% de capitalização de mercado do mercado medido.

Brazil CETIP DI Rate Accumulat - É o CDI.

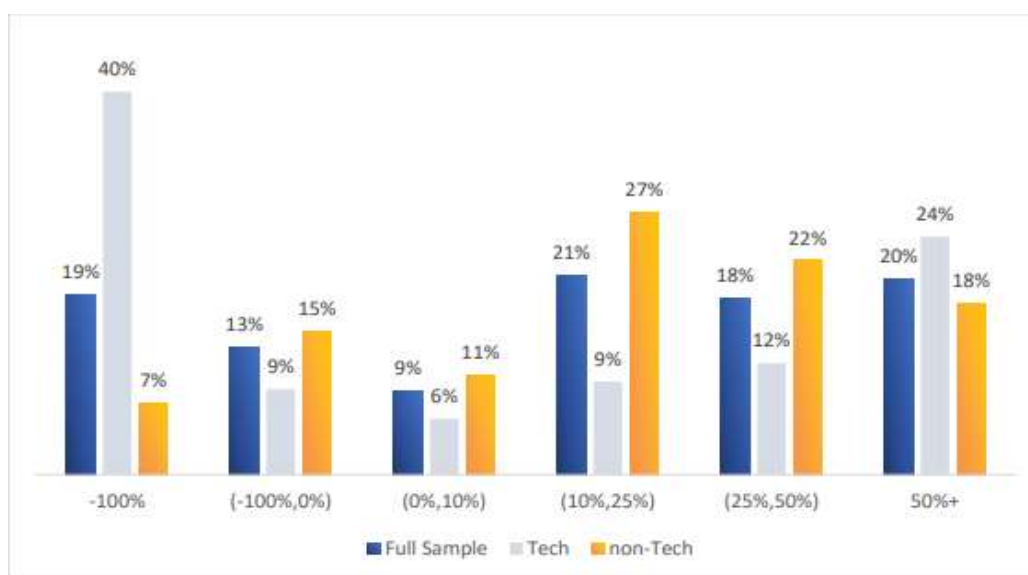
Global Aggregate - É uma medida emblemática da dívida global com grau de investimento de vários mercados em moedas locais. Esta referência em várias moedas inclui títulos de taxa fixa do tesouro, governamentais, corporativos e securitizados de emissores de mercados desenvolvidos e emergentes.

Global High Yield - O índice representa a união dos Índices High Yield dos EUA, do High Yield Pan-Europeu e dos Índices de Alto Rendimento de Moeda Forte de Mercados Emergentes (EM)

INPC - Índice nacional de preços ao consumidor

No tocante ao segmento estruturado, na classe de Fundos de Investimento em Participação, a rentabilidades dos FIP é muito diversa, em virtude justamente do seu objetivo que é reunir um montante de capital para investimento em, majoritariamente, companhias fechadas ou sociedades limitadas visando acompanhar e lucrar com o crescimento desses negócios a longo prazo. Ainda que sejam listados em bolsa, seus retornos possuem comportamento anormal, resultado do risco de liquidez. Essas características dificultam uma avaliação de um retorno médio para esse mercado. Segundo a ABVCAP (Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital), os deals entre 1984 e maio de 2021 apresentaram as performances conforme demonstrado na tabela 11 e 12³³.

Tabela 13. Distribuição de Performance de acordo com a TIR.



Fonte: ABVCAP (2021)

Tabela 14. Performance por Quartil.

	Full sample			Tech			Non-Tech		
	IRR	MOIC	Holding Period	IRR	MOIC	Holding Period	IRR	MOIC	Holding Period
Maximum	2792	734.7	19.9	2792	734.7	19.9	1238	87.7	19.9
Top Quartile	40	3.6	6.1	49	3.7	5.0	41	3.7	5.0
Median	18	1.9	4.1	4	1.1	3.3	21	2.1	3.3
Bottom Quartile	-20	0.5	2.5	-100	0.0	2.0	4	1.1	2.0
Minimum	-100	0.0	0.0	-100	0.0	0.2	-100	0.0	0.2
Average	19	4.7	4.6	21	8.3	3.9	25	3.5	3.9

Fonte: ABVCAP (2021)

³³ PERFORMANCE OF BRAZILIAN PRIVATE EQUITY AND VENTURE CAPITAL DEALS – November 2021 - <https://www.abvcap.com.br/Download/Estudos/5160.pdf>

Para futuras alocações do RPPS a avaliação da rentabilidade será feita de projeto a projeto quando as oportunidades para o investimento forem apresentadas ao RPPS, sendo que o mínimo requerido é a meta de rentabilidade do RPPS.

Para o crédito privado a dificuldade estimativa está na armadilha da precificação desses ativos no mercado brasileiro, devido a falta de liquidez, em alguns casos não havendo sequer negociação no mercado secundário, e a diferenciação de métodos utilizados por instituições financeiras.

O mercado brasileiro de crédito ainda é dominado por emissões de cupons flutuantes referenciados na taxa DI.

2.5.2.3. Estratégia Alocativa

2.5.2.3.1. Fundo Financeiro

O Fundo financeiro é constituído sob o regime financeiro de repartição simples e, portanto, segue o princípio da solidariedade intergerações. Logo é gerido de forma que seja compatível com sua característica de fluxo de caixa e insuficiência de cobertura. O volume financeiro deste fundo é alocado em produtos financeiros de curtíssimo prazo, que tenham como benchmark a taxa de juros interbancária de um dia, evitando perdas nominais.

Tabela 15. Estratégia Alocativa do Fundo Financeiro

Enquadramento	Segmento	Limite Inferior	Alocação Objetivo	Limite Superior
7º I a	Títulos Públicos de emissão do TN	0%	0%	100%
7º I b	Fundos Renda fixa 100% TP/ETF	0%	50%	100%
7º I c	Fundos Renda Fixa "Livre"	0%	0%	100%
7º II	Operações compromissadas com lastros em TPF	0%	0%	0%
7º III a	Renda fixa conforme CVM	0%	50%	70%
7º III b	ETF RF CVM	0%	0%	0%
7º IV	Ativos financeiros de renda fixa de emissão com obrigação ou coobrigação de instituições financeiras (Lista BACEN)	0%	0%	0%
7º V a	FIDC Sênior	0%	0%	0%
7º V b	Renda Fixa Crédito Privado	0%	0%	0%
7º V c	Debentures Incentivadas	0%	0%	0%
8º I a	Fundo de Ações CVM	0%	0%	0%
8º I b	ETF RV CVM	0%	0%	0%
9º I a	FIC e FIC FI - Renda Fixa - Dívida Externa	0%	0%	0%
9º II a	FIC Aberto - Investimento no Exterior	0%	0%	0%
9º III a	Fundo de Ações – BDR Nível I	0%	0%	0%
10º I a	Fundos Multimercados	0%	0%	0%
10º I b	FI em Participações	0%	0%	0%
10º I c	FI Ações - Mercado de Acesso	0%	0%	0%
11º	FI Imobiliários	0%	0%	0%
12º	EMPRÉSTIMOS CONSIGNADOS	0%	0%	0%

2.5.2.3.1.1. Retorno Esperado

O retorno esperado para o Fundo Financeiro tem por base a variação da SELIC, conforme tabela abaixo.

Tabela 16. Estimativa SELIC

	Focus (21/10/22)			ALM						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Selic (a.a)	11,25	8	7,75	7	7	7	7	7	7	7

2.5.2.3.2. Fundo Administrativo

A carteira do Fundo da Taxa de Administração é gerida de forma que a sua geração de reserva seja o mais compatível possível com as despesas administrativas do RPPS ao longo do tempo.

Tabela 17. Estratégia Alocativa do Fundo Administrativo

Enquadramento	Segmento	Limite Inferior	Alocação Objetivo	Limite Superior
7º I a	Títulos Públicos de emissão do TN	0%	0%	100%
7º I b	Fundos Renda fixa 100% TP/ETF	0%	40%	100%
7º I c	Fundos Renda Fixa "Livre"	0%	0%	100%
7º II	Operações compromissadas com lastros em TPF	0%	0%	10%
7º III a	Renda fixa conforme CVM	0%	50%	70%
7º III b	ETF RF CVM	0%	0%	70%
7º IV	Ativos financeiros de renda fixa de emissão com obrigação ou coobrigação de instituições financeiras (Lista BACEN)	0%	0%	30%
7º V a	FIDC Sênior	0%	0%	10%
7º V b	Renda Fixa Crédito Privado	0%	0%	10%
7º V c	Debentures Incentivadas	0%	0%	10%
8º I a	Fundo de Ações CVM	0%	10%	40%
8º I b	ETF RV CVM	0%	0%	40%
9º I a	FIC e FIC FI - Renda Fixa - Dívida Externa	0%	0%	10%
9º II a	FIC Aberto - Investimento no Exterior	0%	0%	10%
9º III a	Fundo de Ações – BDR Nível I	0%	0%	10%
10º I a	Fundos Multimercados	0%	0%	10%
10º I b	FI em Participações	0%	0%	5%
10º I c	FI Ações - Mercado de Acesso	0%	0%	5%
11º	FI Imobiliários	0%	0%	10%
12º	EMPRÉSTIMOS CONSIGNADOS	0%	0%	10%

2.5.2.3.2.1. Retorno Esperado

O retorno nominal esperado para o Fundo Administrativo em 2023 é 8,97%.

Tabela 18. Retorno Esperado do Fundo Administrativo

Enquadramento	%	Retorno (10 anos)
7º I b	0,4	10,6
7º III a	0,5	7,6
8º I a	0,1	9,2
Carteira	1	8,97

2.5.2.3.3. Fundo Previdenciário

A carteira do Fundo Previdenciário é gerida de forma que as despesas previdenciárias sejam compatíveis às receitas ao longo do tempo.

Tabela 19. Retorno Esperado do Fundo Previdenciário

Enquadramento	Segmento	Limite Inferior	Alocação Objetivo	Limite Superior
7º I a	Títulos Públicos de emissão do TN	0%	55%	100%
7º I b	Fundos Renda fixa 100% TP	0%	10%	100%
7º I c	ETF (índices TP - ANBIMA)	0%	0%	0%
7º II	Operações compromissadas com lastros em TPF	0%	0%	0%
7º III a	Renda fixa conforme CVM	0%	10%	40%
7º III b	ETF (índices de RF CVM)	0%	0%	0%
7º IV	Ativos financeiros de renda fixa de emissão com obrigação ou coobrigação de instituições financeiras (Lista BACEN)	0%	0%	0%
7º V a	FIDC (Cota Sênior)	0%	0%	0%
7º V b	Fundos Renda Fixa Crédito Privado	0%	0%	0%
7º V c	Fundo de Debentures Incentivadas	0%	0%	10%
8º I a	Fundo de Ações CVM	0%	10%	20%
8º I b	ETFRV CVM	0%	0%	0%
9º I a	FIC e FIC FI - Renda Fixa - Dívida Externa	0%	0%	10%
9º II a	FIC Aberto - Investimento no Exterior	0%	10%	10%
9º III a	Fundo de Ações – BDR Nível I	0%	0%	10%
10º I a	Fundos Multimercados	0%	0%	10%
10º I b	FI em Participações	0%	5%	5%
10º I c	FI Ações - Mercado de Acesso	0%	0%	0%
11º	FI Imobiliários	0%	0%	0%
12º	EMPRÉSTIMOS CONSIGNADOS	0%	0%	0%

2.5.2.3.3.1. Retorno Esperado

O retorno nominal esperado para o Fundo Previdenciário em 2023 é 11,93%.

Tabela 20. Retorno Esperado do Fundo Previdenciário

Enquadramento	%	Retorno
Carteira Própria	0,55	11,5
7º I b	0,1	10,6
7º III a	0,1	7,6
8º I a	0,1	9,2
9º II a	0,1	18,86
10º I b	0,05	19
Carteira	1	11,93

2.6. Análise dos Riscos

Os riscos serão avaliados conforme Manual de Conformidade e Riscos publicado no sítio do RPPS assim como as ações de contingência.

2.6.1. Orçamento de Risco

Com base em uma carteira que está segmentada dentro dos limites máximos da normativa 4963/2021, em que se permite ao Rioprevidência no segmento renda variável (40%), representado pelo ativo BOVA11, investimento no exterior (10%), representado pelo ativo ACWI11 e título público de emissão do Tesouro, indexado ao IPCA (até 100%), determinou-se um orçamento de risco para carteira de 19,51% dp e *Var* (95%) 1,78%.

Tabela 21. Risco do Mandato

Nome	Mandato	Desvio Padrão	Var 95%
PAI_2023	Carteira	19,511	-1,784
ISHARES IBOVESPA	Renda Variável	26,213	-2,323
IT NOW ID ETF IMA-B	Renda Fixa	11,038	-0,766
TREND ETF ACWI	Inves. Exterior	22,020	-2,171

3. Escolha dos Parceiros

O Rioprevidência realiza prévio credenciamento, com acompanhamento e avaliação dos gestores e administradores dos fundos de investimentos e das demais instituições escolhidas que estão aptas a receber as aplicações financeiras. Dentre os parâmetros avaliados estão o histórico e experiência de atuação, o volume de recursos sob gestão e administração da instituição, a solidez patrimonial, a exposição reputacional, o padrão ético de conduta e a aderência da rentabilidade a indicadores de desempenho.

Tal procedimento está em linha com as melhores práticas de mercado para a seleção de instituições financeiras na gestão de recursos de terceiros, inclusive com a seleção periódica realizada pelo Tesouro Nacional para os “dealers”³⁴.

O processo de credenciamento é detalhado no Manual de Credenciamento de Instituições e Fundos disponível no sítio do RPPS.

4. Metodologia de Precificação dos Ativos

³⁴ São as instituições financeiras mais ativas no mercado de títulos públicos credenciadas pela Secretaria do Tesouro Nacional e Banco Central do Brasil. As instituições têm acesso às operações especiais do Tesouro Nacional (1 – vendas de títulos públicos pelos preços médios apurados nas ofertas públicas e; 2 – compras de títulos públicos federais, a preços competitivos, restritas às instituições credenciadas). Atualmente, a participação nessas operações está relacionada ao desempenho mensal da instituição credenciada em uma série de metas estabelecidas pelo Tesouro Nacional.

As aplicações financeiras do Rioprevidência são feitas, até o momento, em fundos de investimento e em títulos públicos.

4.1. Fundos de Investimentos

Os Fundos de Investimentos são regulados pelos normativos abaixo:

- Instrução CVM Nº 577 de 07 de julho de 2016 e alterações - Plano Contábil dos Fundos de Investimento – COFI
- Instrução CVM Nº 555, de 17 de dezembro de 2014, e alterações – Constituição, administração, funcionamento e divulgação de informações dos fundos de investimento.
- Código de Auto Regulação ANBIMA para Fundos de Investimento.

A responsabilidade pela precificação e cálculo do valor da cota é do administrador do Fundo de Investimento. O valor da cota do dia é resultante da divisão do valor do patrimônio líquido pelo número de cotas do fundo. Para cálculo do patrimônio, o administrador precifica todos os ativos do fundo no fechamento do dia. Segundo a Instrução CVM nº 577/2016, os ativos integrantes da carteira dos fundos de investimento devem ser preferencialmente registrados pelo valor justo e descreve que a melhor evidência do valor justo é o preço de transação. Afirma, também, que a metodologia de apuração do valor justo é de responsabilidade do administrador e deve ser estabelecida com base em critérios consistentes e passíveis de verificação.

4.2. Títulos Públicos

Os títulos adquiridos para serem mantidos até o vencimento, serão apreçados e contabilizados pelos respectivos custos de aquisição acrescidos dos rendimentos auferidos. Enquanto os mantidos para negociação devem ser apreçados a valor de mercado no mínimo mensalmente, mediante a utilização de metodologias de apuração em consonância com as normas baixadas pelo Banco Central do Brasil e pela Comissão de Valores Mobiliários e parâmetros reconhecidos pelo mercado financeiro de forma a refletir o seu valor real, conforme PORTARIA Nº 577, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2017, do Ministério da Fazenda.

Características Gerais dos Títulos Públicos Federais

Título	Índice	Cupom de Juros	Vencimento mais longo	Tipo	Valor de Face no Vencimento
LTN (Letra do Tesouro Nacional)	-	-	Aprox. 24 meses	Prefixado	R\$ 1.000,00
NTN-F (Nota do Tesouro Nacional – Série F)	-	10% a.a. pago semestralmente	Aprox. 10 anos		
NTN-B (Nota do Tesouro Nacional – Série B)	IPCA Índice de preços Fonte: IBGE (www.ibge.gov.br)	6% a.a. pago semestralmente	Aprox. 40 anos	Indexado à inflação	-
NTN-C (Nota do Tesouro Nacional – Série C)	IGP-M Índice de preços Fonte: FGV (www.fgv.br)	6 ou 12% a.a. pago semestralmente	Aprox. 25 anos		-
LFT (Letra Financeira do Tesouro)	Selic Taxa de juros Fonte: Banco Central (www.bcb.gov.br)	-	Aprox. 5 anos	Flutuante	-

**Fórmulas Utilizadas para o Cálculo de Preço e
Cotação dos Títulos Públicos Federais**

Título	Preço	Valor Nominal Atualizado (VNA)	Cotação
LTN (Letra do Tesouro Nacional)	$\frac{1.000,00}{(1 + taxa)^{\frac{du}{252}}}$	-	-
NTN-F (Nota do Tesouro Nacional – Série F)	$\left[\frac{1000 \times (1,10^{0,5} - 1)}{(1 + taxa)^{\frac{du1}{252}}} + \frac{1000 \times (1,10^{0,5} - 1)}{(1 + taxa)^{\frac{du2}{252}}} + \dots + \frac{1000 \times (1,10^{0,5})}{(1 + taxa)^{\frac{dun}{252}}} \right]$	-	-
NTN-B (Nota do Tesouro Nacional – Série B)	Cotação (%) * VNA	Fator de atualização do IPCA entre a data base (15/07/2000) e a data da liquidação do negócio.	$\left[\frac{100 \times (1,06^{0,5} - 1)}{(1 + taxa)^{\frac{du1}{252}}} + \frac{100 \times (1,06^{0,5} - 1)}{(1 + taxa)^{\frac{du2}{252}}} + \dots + \frac{100 \times (1,06^{0,5})}{(1 + taxa)^{\frac{dun}{252}}} \right]$
¹ NTN-C (Nota do Tesouro Nacional – Série C)	Cotação (%) * VNA	Fator de atualização do IGP-M entre a data base (01/07/2000) e a data da liquidação do negócio.	$\dots + \frac{100 \times (1,06^{0,5})}{(1 + taxa)^{\frac{dun}{252}}}$
LFT (Letra Financeira do Tesouro)	Cotação (%) * VNA	Fator de atualização da Selic entre a data base (01/07/2000) e a data da liquidação do negócio	$\frac{100}{(1 + taxa)^{\frac{du}{252}}}$

Cotação => valor presente do fluxo de caixa descontado dos cupons remanescentes e do principal.

MATRIZ DE ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

RESPONSÁVEIS		POLÍTICA DE INVESTIMENTOS		EXECUÇÃO DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS		CONTROLE	
Órgãos e Agentes		Política Anual de Investimentos		Credenciamento		Aplicação	
		Mandato				PROCESSOS	
		PAI	RAI				
Conselho Deliberativo (CONAD)	Arb. Resp.	Aprecar PAI Aprovação	Aprecar RAI Ciência				
Conselho Fiscal (CONFIS)	Arb. Resp.	Aprecar PAI Ciência	Aprecar RAI Ciência				
Diretoria Executiva (DIREX)	Arb. Resp.	Aprecar PAI Ratificação	Aprecar RAI Ciência				
Comitê de Investimentos (COMI)	Arb. Resp.	Elaborar PAI Proposição	Aprecar RAI Aprovação				
Gerador de Recursos (GRSTOR)	Arb. Resp.	Colaborar PAI Proposição	Formular RAI Autorização				
Gerência de Operações e Investimentos (GEROI)	Arb. Resp.	Colaborar PAI Proposição	Elaborar RAI NP				
Assessoria de Conformidade e Risco (ACR)	Arb. Resp.	NP	NP				
Gerência do Controle Interno e Auditoria (GERCIA)	Arb. Resp.	NP	NP				
Tribunal de Contas do Estado (TCB)	Arb. Resp.	NP	NP				
Assessor de Investimentos (AI)	Arb. Resp.	Aprecar PAI Ciência	Elaborar RAI NP				
Credenciados / Prestadores de Serviços	Arb. Resp.	Elaborar ALM Relatório	NP				

NP: Não Participa; Atribuição; Obrigação, prerrogativa, função; Responsabilidade; Obrigação de responder por atos próprios ou terceiros; PAI: Plano Anual de Investimentos; RAI: Relatório Anual de Investimentos; IF: Instituições Financeiras emissoras de Letra Financeira; APR: Autorização de Aplicação e Resgate; DAIR: Demonstrativo de Aplicações e Investimentos de Recursos; RTGR: Relatório Trimestral de Gestão e Risco; RSC: Relatório Semestral de Conformidade; PCA: Prestação de Contas Anual

ANEXO II – Projeção do Índice Ibovespa

O Movimento Browniano é um movimento aleatório aonde a posição em um determinado instante de tempo só depende da posição anterior, e não ao restante do caminho. Com isso se realizarmos várias simulações podemos ter uma distribuição das posições ao longo do tempo. O Movimento Geométrico Browniano é o processo estocástico que mais se utiliza tanto na teoria econômica financeira, quanto na prática (DUTRA, 2011 ,pg 35). A equação discretizada do MGB pode ser vista na Equação 1.

$$S_{t+1} = S_t e^{\left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2}\right)\Delta t + \sigma\sqrt{\Delta t}\varepsilon_t\right]} \quad (1)$$

Sendo μ é a média dos retornos logarítmicos do período total, σ o desvio padrão, Δt a variação de tempo e ε_t uma variável aleatória com distribuição normal padronizada (média 0 e desvio padrão 1).

Para Brigo *et al.*, (2007 p. 5) essa modelagem pode ser utilizada para analisar o comportamento das ações ao longo do tempo. Os dados de fechamento diários, utilizados para realizar os cálculos históricos, do índice Ibovespa foram retirados da plataforma Bloomberg do período de 31/07/2012 a 31/08/2022.

Antes de ser realizada as simulações foi feita uma análise se o método escolhido seria adequado. Para realizar a comparação foi feito uma comparação dos preços simulados e os preços reais e 3 janelas de tempo diferentes: período total, últimos 1260 dias (5 anos) e últimos 252 dias (último ano). O método usado foi o erro percentual absoluto médio (MAPE), que segundo Lawrence *et al.* (2009, p. 59) *apud* Santos Araújo (2020, p. 31), serve como uma avaliação amplamente utilizada em métodos de estimativas. O cálculo é feito conforme Equação 2.

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \frac{P_t - F_t}{P_t} \right|}{n} \quad (2)$$

Sendo n número de simulações, P_t é o preço real e F_t o preço simulado.

Para determinar a escala na qual o resultado pode ser considerado se a precisão da projeção foi alta, boa, razoável ou imprecisa foi utilizado a escala de Abidin e Jaffar (2014), que pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 Análise da Precisão de Determinada Projeção

Intervalo	Precisão
0 - 11%	Alta Precisão
11% - 21%	Boa Precisão

21% - 50%	Precisão Aceitável
50% - Inf	Imprecisa

Fonte: Abidin e Jaffar (2014)

As análises de períodos ‘recortados’ foram comparadas ao valor de fechamento do Ibovespa em 31/08/2022. Os resultados podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 2 MAPE para projeções com diferentes recortes temporais

Período Projetado	MAPE
Total (10 anos)	75,08%
1260 dias (5 anos)	59,00%
252 dias (1 ano)	20,67%

Fonte: Produção própria

Visto que pelos parâmetros de Abidin e Jaffar (2014) o modelo proposto tem uma boa precisão para os próximos 252 dias ele será adotado para projetar o ano seguinte. Foram feitas 1000 simulações, com média do logaritmo do retorno -0,000268, desvio padrão de 0,01584, Δt igual a 1 e t máximo 252. A projeção da média das simulações, ao longo do tempo, pode ser vista na Figura 1.

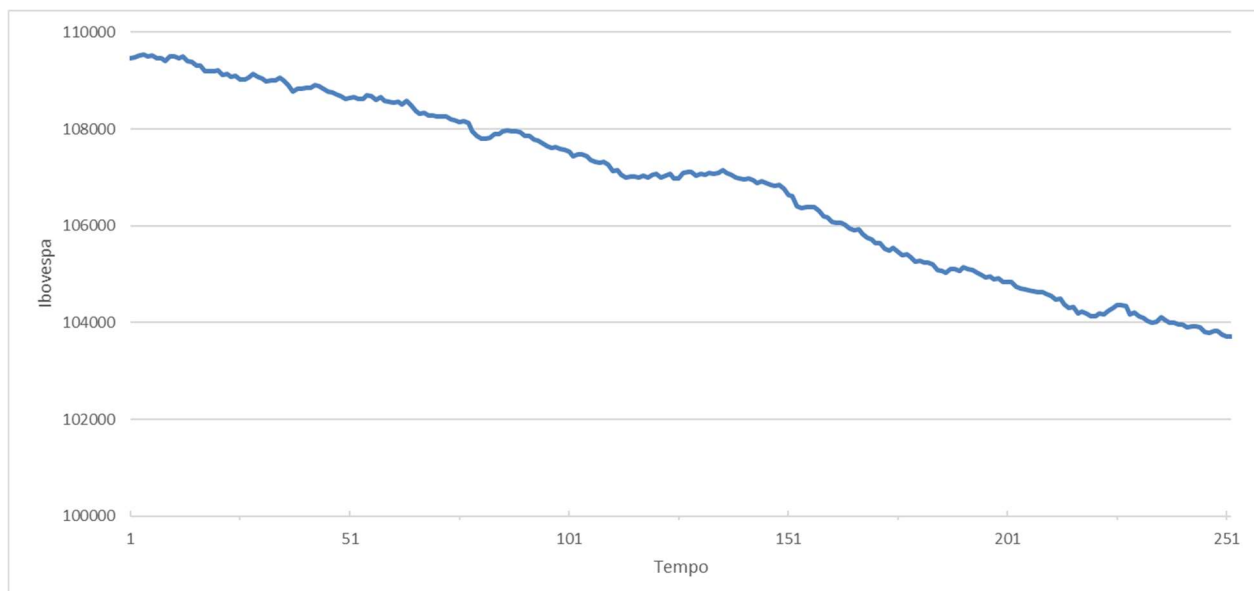


Figura 1 Projeção do Ibovespa usando a média das simulações

O retorno final médio foi de 103713,77 pontos, o que representa uma perda de -5,31%, em relação ao valor de fechamento em 31/08/2022, 109522,88 pontos. Considerando o MAPE da projeção para 252 dias, temos que a faixa final ficaria entre 82971,01 pontos, uma queda de -24,21%. Já o valor máximo, dentro da faixa do MAPE, seria de 124456,52 pontos, um ganho de 13,64%. A análise de valor máximo e valor mínimo são em relação ao mesmo valor e data de fechamento na análise do valor médio. Dentre todas as simulações realizadas, 641 finalizaram o período com perdas e 359 com ganhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIDIN, S. N. Z.; JAFFAR, M. M. **Forecasting share prices of small size companies in bursa malaysia using geometric brownian motion**. Applied Mathematics & Information Sciences, Citeseer, v. 8, n. 1, p. 107–112, 2014.

BRIGO, D.; DALESSANDRO, A.; NEUGEBAUER, M.; TRIKI, F. **A stochastic processes toolkit for risk management**. Available at SSRN 1109160, 2007.

LAWRENCE, K. D.; KLIMBERG, R. K.; LAWRENCE, S. M. **Fundamentals of forecasting using excel**. [S.l.]: Industrial Press Inc., 2009.

SANTOS ARAÚJO, Marcos Vinícius, **Aplicação do Movimento Browniano Geométrico Para Simulação de Preços de Ações do Índice Brasileiro de *Small Caps***, Monografia, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, 2020.

ANEXO III – Fluxo de Caixa

Fluxo GAPA

Em milhões

ANO		Contribuição do Ente Ativo Atual	Contribuição dos Participante Ativo Atual	Contribuição dos Participante Aposentado Atual	Contribuição dos Participante Pensionista Atual	Compensação Previdenciária Concedida	Compensação Previdenciária a Conceder	Benefícios de Ativos. Aposentados e Pensionista Futuros	Benefícios de Aposentados e Pensionista Atuais	Despesas Administrativas
	4,99%									
1 2022	1,0	281,8	179,3	0,3	0,0	0,0	1,2	28,3	7,1	18,7
2 2023	1,0	280,5	178,5	0,3	0,0	0,0	1,3	30,0	7,1	26,9
3 2024	1,1	277,0	176,3	0,3	0,0	0,0	1,8	41,1	6,9	26,8
4 2025	1,2	272,8	173,6	0,3	0,0	0,0	2,4	54,9	6,8	26,4
5 2026	1,2	268,6	170,9	0,3	0,0	0,0	3,0	68,2	6,7	26,0
6 2027	1,3	265,9	169,2	0,4	0,0	0,0	3,3	75,4	6,5	25,6
7 2028	1,3	262,7	167,1	0,4	0,0	0,0	3,6	84,1	6,5	25,4
8 2029	1,4	257,4	163,8	0,7	0,0	0,0	4,4	101,9	6,3	25,1

9 2030	1,5	252,2	160,5	0,9	0,0	0,0	5,1	118,6	6,2	24,6
10 2031	1,5	247,2	157,3	1,2	0,1	0,0	5,8	134,5	6,2	24,1
11 2032	1,6	241,0	153,4	1,4	0,1	0,0	6,7	154,8	6,0	23,6
12 2033	1,7	236,0	150,2	1,6	0,1	0,0	7,3	169,3	5,9	23,0
13 2034	1,8	217,4	138,3	3,0	0,1	0,0	10,6	245,3	5,8	22,5
14 2035	1,9	202,4	128,8	3,9	0,1	0,0	13,1	303,7	5,7	20,7
15 2036	2,0	187,7	119,4	4,9	0,1	0,0	15,6	361,1	5,5	19,3
16 2037	2,1	171,7	109,2	6,1	0,1	0,0	18,3	423,9	5,4	17,9
17 2038	2,2	157,7	100,3	7,4	0,1	0,0	20,7	477,4	5,1	16,4
18 2039	2,3	139,7	88,9	8,7	0,1	0,0	23,7	547,6	4,9	15,0
19 2040	2,4	123,4	78,5	10,1	0,1	0,0	26,4	610,0	4,8	13,3
20 2041	2,5	117,0	74,4	11,1	0,1	0,0	27,2	627,7	4,6	11,8
21 2042	2,6	100,6	64,0	12,3	0,1	0,0	29,8	688,2	4,5	11,2
22 2043	2,8	85,6	54,5	13,2	0,1	0,0	32,0	740,6	4,2	9,6
23 2044	2,9	71,3	45,4	14,0	0,1	0,0	34,1	789,1	4,0	8,2
24 2045	3,1	59,1	37,6	14,5	0,1	0,0	35,8	826,5	3,9	6,8
25 2046	3,2	49,6	31,6	14,4	0,1	0,0	36,8	850,2	3,7	5,6
26 2047	3,4	48,4	30,8	14,2	0,1	0,0	36,3	838,1	3,6	4,7
27 2048	3,5	40,1	25,5	14,0	0,1	0,0	36,9	853,6	3,5	4,6
28 2049	3,7	30,6	19,5	13,8	0,1	0,0	37,8	872,9	3,4	3,8
29 2050	3,9	23,9	15,2	13,5	0,1	0,0	38,1	879,8	3,3	2,9
30 2051	4,1	18,6	11,8	13,2	0,2	0,0	38,1	879,8	3,2	2,3
31 2052	4,3	15,4	9,8	12,9	0,2	0,0	37,6	869,9	3,1	1,8
32 2053	4,5	12,2	7,8	12,6	0,2	0,0	37,2	859,2	3,0	1,5
33 2054	4,8	7,7	4,9	12,3	0,2	0,0	36,9	852,1	2,9	1,2
34 2055	5,0	5,9	3,7	11,9	0,2	0,0	36,1	833,7	2,8	0,7
35 2056	5,2	3,6	2,3	11,5	0,2	0,0	35,3	815,8	2,6	0,6
36 2057	5,5	2,1	1,3	11,2	0,2	0,0	34,3	793,7	2,5	0,3
37 2058	5,8	1,1	0,7	10,8	0,2	0,0	33,3	768,8	2,4	0,2
38 2059	6,1	0,7	0,4	10,3	0,2	0,0	32,0	740,6	2,3	0,1
39 2060	6,4	0,5	0,3	9,9	0,2	0,0	30,7	710,5	2,2	0,1

40 2061	6,7	0,2	0,2	9,5	0,2	0,0	29,4	679,7	2,1	0,0
41 2062	7,0	0,1	0,1	9,0	0,2	0,0	28,0	647,8	2,0	0,0
42 2063	7,4	0,1	0,0	8,5	0,2	0,0	26,6	615,0	1,8	0,0
43 2064	7,7	0,0	0,0	8,1	0,2	0,0	25,2	581,9	1,7	0,0
44 2065	8,1	0,0	0,0	7,6	0,2	0,0	23,7	548,1	1,6	0,0
45 2066	8,5	0,0	0,0	7,1	0,2	0,0	22,2	514,1	1,5	0,0
46 2067	8,9	0,0	0,0	6,6	0,2	0,0	20,8	480,2	1,4	0,0
47 2068	9,4	0,0	0,0	6,1	0,2	0,0	19,3	446,4	1,3	0,0
48 2069	9,9	0,0	0,0	5,6	0,1	0,0	17,9	413,0	1,2	0,0
49 2070	10,4	0,0	0,0	5,2	0,1	0,0	16,4	380,1	1,1	0,0
50 2071	10,9	0,0	0,0	4,7	0,1	0,0	15,1	348,0	1,0	0,0
51 2072	11,4	0,0	0,0	4,3	0,1	0,0	13,7	316,7	0,9	0,0
52 2073	12,0	0,0	0,0	3,8	0,1	0,0	12,4	286,5	0,8	0,0
53 2074	12,6	0,0	0,0	3,4	0,1	0,0	11,1	257,5	0,7	0,0
54 2075	13,2	0,0	0,0	3,0	0,1	0,0	9,9	229,7	0,6	0,0
55 2076	13,9	0,0	0,0	2,7	0,1	0,0	8,8	203,4	0,5	0,0
56 2077	14,6	0,0	0,0	2,3	0,1	0,0	7,7	178,7	0,5	0,0
57 2078	15,3	0,0	0,0	2,0	0,1	0,0	6,7	155,6	0,4	0,0
58 2079	16,0	0,0	0,0	1,7	0,1	0,0	5,8	134,2	0,4	0,0
59 2080	16,8	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	5,0	114,5	0,3	0,0
60 2081	17,7	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	4,2	96,6	0,2	0,0
61 2082	18,6	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	3,5	80,5	0,2	0,0
62 2083	19,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	2,9	66,1	0,2	0,0
63 2084	20,5	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	2,3	53,5	0,1	0,0
64 2085	21,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,8	42,6	0,1	0,0
65 2086	22,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,4	33,3	0,1	0,0
66 2087	23,7	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	1,1	25,5	0,1	0,0
67 2088	24,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,8	19,1	0,0	0,0
68 2089	26,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	13,9	0,0	0,0
69 2090	27,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	9,9	0,0	0,0
70 2091	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	6,9	0,0	0,0

71 2092	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,6	0,0	0,0
72 2093	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,0	0,0	0,0
73 2094	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,9	0,0	0,0
74 2095	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	0,0	0,0
75 2096	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
76 2097	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
77 2098	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
78 2099	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
79 2100	44,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
80 2101	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
81 2102	49,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
82 2103	51,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
83 2104	54,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
84 2105	56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
85 2106	59,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
86 2107	62,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
87 2108	65,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
88 2109	69,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
89 2110	72,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
90 2111	76,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
91 2112	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
92 2113	84,0									
93 2114	88,2									
94 2115	92,6									
95 2116	97,3									
96 2117	102,1									
97 2118	107,2									
98 2119	112,6									
99 2120	118,2									
## 2121	124,1									
## 2122	130,3									

ANEXO IV – Fluxo de Caixa (Simulação de Taxa Nominal)

				Saldo Inicial (2022)	2.480.396.885,85
ANO	Receita de Investimentos	Receitas (Contrib / Comprev)	Despesas	Resultado	Saldo Final
1	2022 99.215.875,43	462.694.399,22	54.094.599,03	507.815.675,63	2.988.212.561,48
2	2023 287.434.546,69	483.664.746,53	67.212.431,78	703.886.861,44	3.692.099.422,91
3	2024 355.141.042,39	502.013.204,77	82.496.387,47	774.657.859,68	4.466.757.282,60
4	2025 429.654.962,05	519.803.359,07	102.049.230,06	847.409.091,06	5.314.166.373,66
5	2026 511.166.783,23	538.187.339,87	122.650.800,37	926.703.322,72	6.240.869.696,38
6	2027 600.305.873,57	559.662.782,15	137.170.928,70	1.022.797.727,02	7.263.667.423,40
7	2028 698.688.232,58	581.110.727,68	155.235.453,20	1.124.563.507,06	8.388.230.930,46
8	2029 806.859.386,82	599.501.596,03	187.396.890,67	1.218.964.092,18	9.607.195.022,64
9	2030 924.110.882,17	618.267.846,38	220.590.029,78	1.321.788.698,77	10.928.983.721,41
10	2031 1.051.253.020,70	637.804.105,21	255.359.174,99	1.433.697.950,93	12.362.681.672,33
11	2032 1.189.159.649,54	655.071.884,20	300.045.138,65	1.544.186.395,10	13.906.868.067,43
12	2033 1.337.694.101,94	675.263.892,12	338.642.975,57	1.674.315.018,49	15.581.183.085,92
13	2034 1.498.745.556,10	662.654.558,30	490.773.201,37	1.670.626.913,03	17.251.809.998,95
14	2035 1.659.442.253,39	656.035.966,92	621.763.898,88	1.693.714.321,43	18.945.524.320,39
15	2036 1.822.359.715,99	647.857.006,73	763.169.674,45	1.707.047.048,27	20.652.571.368,65
16	2037 1.986.559.646,35	634.151.019,90	928.495.502,82	1.692.215.163,42	22.344.786.532,08
17	2038 2.149.332.905,74	623.632.475,84	1.087.386.235,60	1.685.579.145,99	24.030.365.678,07

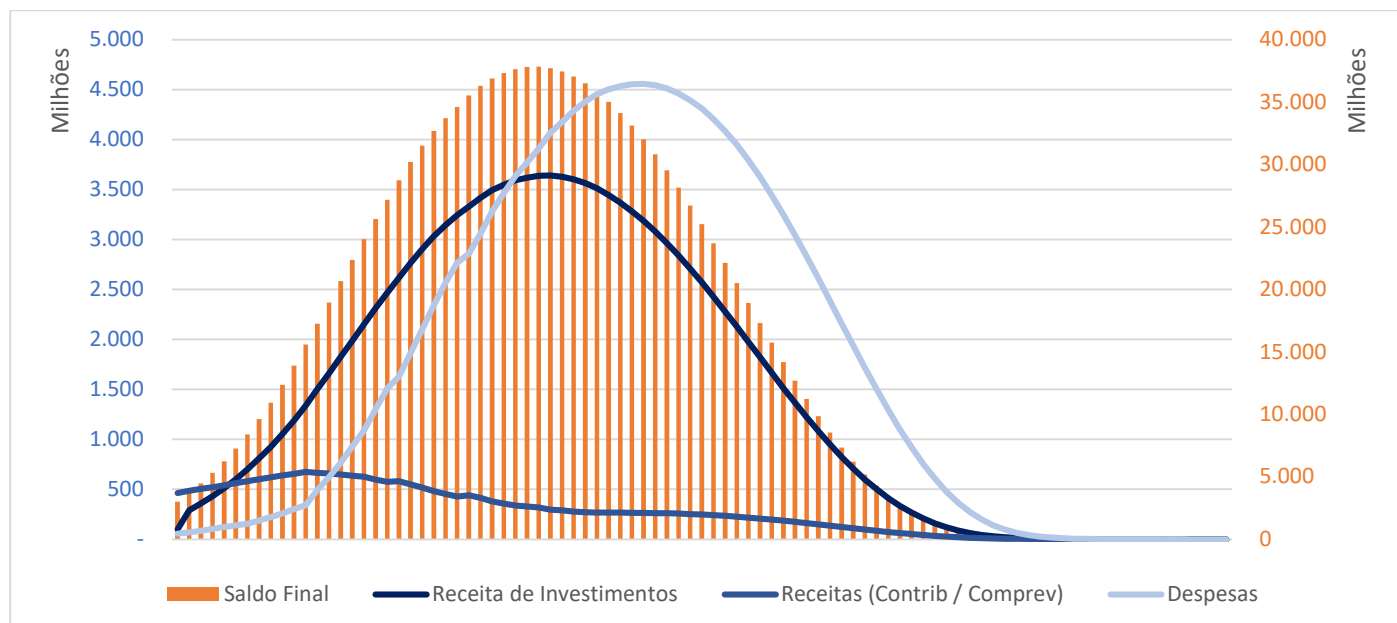
18	2039 2.311.467.850,22	597.592.250,36	1.298.777.137,60	1.610.282.962,98	25.640.648.641,05
19	2040 2.466.360.095,66	573.019.866,07	1.508.879.058,55	1.530.500.903,19	27.171.149.544,23
20	2041 2.613.578.148,01	579.709.701,07	1.624.541.283,08	1.568.746.566,01	28.739.896.110,24
21	2042 2.764.475.029,94	547.468.353,05	1.863.974.724,94	1.447.968.658,06	30.187.864.768,30
22	2043 2.903.754.350,37	515.549.296,33	2.097.571.982,45	1.321.731.664,24	31.509.596.432,54
23	2044 3.030.891.002,78	481.291.425,37	2.339.182.656,43	1.172.999.771,71	32.682.596.204,26
24	2045 3.143.721.215,06	450.648.957,05	2.565.698.624,11	1.028.671.548,00	33.711.267.752,26
25	2046 3.242.668.573,73	426.238.263,71	2.765.971.712,24	902.935.125,20	34.614.202.877,46
26	2047 3.329.521.414,03	438.667.196,39	2.859.433.339,74	908.755.270,68	35.522.958.148,14
27	2048 3.416.934.090,98	414.216.791,01	3.056.489.849,48	774.661.032,51	36.297.619.180,65
28	2049 3.491.448.315,83	379.205.436,42	3.277.495.083,64	593.158.668,61	36.890.777.849,26
29	2050 3.548.503.926,68	355.107.378,45	3.464.179.711,03	439.431.594,10	37.330.209.443,36
30	2051 3.590.772.613,54	335.971.181,76	3.634.000.047,30	292.743.748,01	37.622.953.191,37
31	2052 3.618.931.476,00	327.396.411,29	3.769.948.156,12	176.379.731,17	37.799.332.922,54
32	2053 3.635.897.346,74	316.286.345,93	3.907.638.098,94	44.545.593,73	37.843.878.516,27
33	2054 3.640.182.163,26	294.397.146,28	4.067.235.931,19	- 132.656.621,66	37.711.221.894,61
34	2055 3.627.421.994,72	288.269.373,63	4.175.488.388,40	- 259.797.020,05	37.451.424.874,56
35	2056 3.602.432.260,17	277.018.595,68	4.288.665.874,48	- 409.215.018,63	37.042.209.855,94
36	2057 3.563.070.089,32	270.157.056,14	4.379.151.668,05	- 545.924.522,59	36.496.285.333,35
37	2058 3.510.557.905,39	265.714.584,86	4.452.440.330,60	- 676.167.840,35	35.820.117.493,00

38	2059 3.445.517.687,30	264.722.895,31	4.502.367.187,41	- 792.126.604,81	35.027.990.888,19
39	2060 3.369.323.458,52	264.777.136,21	4.534.842.812,24	- 900.742.217,52	34.127.248.670,68
40	2061 3.282.681.552,81	263.650.011,76	4.554.397.950,46	- 1.008.066.385,89	33.119.182.284,79
41	2062 3.185.716.193,52	262.460.755,01	4.557.229.551,97	- 1.109.052.603,44	32.010.129.681,35
42	2063 3.079.037.024,70	261.046.632,91	4.542.130.313,72	- 1.202.046.656,12	30.808.083.025,23
43	2064 2.963.412.808,35	258.339.979,09	4.511.631.322,35	- 1.289.878.534,91	29.518.204.490,32
44	2065 2.839.340.091,18	255.415.655,87	4.461.585.381,91	- 1.366.829.634,85	28.151.374.855,47
45	2066 2.707.865.489,42	251.459.758,29	4.393.964.853,51	- 1.434.639.605,80	26.716.735.249,67
46	2067 2.569.868.283,31	246.458.039,08	4.308.467.834,00	- 1.492.141.511,61	25.224.593.738,06
47	2068 2.426.340.000,04	240.424.267,51	4.205.288.331,59	- 1.538.524.064,04	23.686.069.674,02
48	2069 2.278.350.204,20	233.368.547,02	4.084.567.979,71	- 1.572.849.228,49	22.113.220.445,53
49	2070 2.127.058.689,39	225.334.184,93	3.947.040.003,40	- 1.594.647.129,08	20.518.573.316,45
50	2071 1.973.670.446,33	216.367.487,86	3.793.408.214,27	- 1.603.370.280,08	18.915.203.036,37
51	2072 1.819.443.128,11	206.529.377,55	3.624.716.154,58	- 1.598.743.648,92	17.316.459.387,45
52	2073 1.665.660.843,03	195.894.719,64	3.442.281.437,18	- 1.580.725.874,50	15.735.733.512,95
53	2074 1.513.611.677,91	184.560.246,42	3.247.634.983,19	- 1.549.463.058,86	14.186.270.454,09
54	2075 1.364.569.666,08	172.618.492,86	3.042.450.600,54	- 1.505.262.441,59	12.681.008.012,50
55	2076 1.219.779.287,67	160.194.111,57	2.828.833.458,68	- 1.448.860.059,44	11.232.147.953,06
56	2077 1.080.414.223,83	147.420.679,08	2.608.958.950,12	- 1.381.124.047,21	9.851.023.905,85
57	2078 947.564.650,29	134.417.440,22	2.384.932.008,17	- 1.302.949.917,66	8.548.073.988,19

58	2079 822.234.603,91	121.326.850,36	2.159.221.663,71	-	1.215.660.209,45	7.332.413.778,74
59	2080 705.300.907,24	108.327.400,26	1.934.628.553,25	-	1.121.000.245,75	6.211.413.532,99
60	2081 597.472.501,18	95.558.758,54	1.713.621.193,92	-	1.020.589.934,20	5.190.823.598,79
61	2082 499.302.508,56	83.173.619,51	1.498.884.217,65	-	916.408.089,57	4.274.415.509,22
62	2083 411.153.711,12	71.347.246,38	1.293.177.433,95	-	810.676.476,45	3.463.739.032,77
63	2084 333.175.180,23	60.222.693,10	1.098.950.126,96	-	705.552.253,63	2.758.186.779,13
64	2085 265.308.491,36	49.918.160,98	918.275.639,69	-	603.048.987,35	2.155.137.791,78
65	2086 207.301.536,12	40.562.704,54	753.284.664,52	-	505.420.423,86	1.649.717.367,93
66	2087 158.685.419,48	32.243.018,61	605.495.880,32	-	414.567.442,22	1.235.149.925,71
67	2088 118.808.401,91	25.011.526,25	475.875.369,03	-	332.055.440,87	903.094.484,83
68	2089 86.868.169,02	18.895.218,42	364.964.960,61	-	259.201.573,17	643.892.911,66
69	2090 61.935.710,19	13.876.607,24	272.655.967,14	-	196.843.649,72	447.049.261,94
70	2091 43.001.426,21	9.881.711,27	197.989.321,75	-	145.106.184,27	301.943.077,67
71	2092 29.043.740,99	6.815.019,71	139.554.675,72	-	103.695.915,02	198.247.162,66
72	2093 19.069.287,13	4.551.694,56	95.421.539,97	-	71.800.558,29	126.446.604,37
73	2094 12.162.830,34	2.948.464,91	63.279.932,63	-	48.168.637,37	78.277.967,00
74	2095 7.529.515,22	1.855.248,30	40.700.703,94	-	31.315.940,42	46.962.026,57
75	2096 4.517.251,88	1.135.615,38	25.388.552,24	-	19.735.684,98	27.226.341,59
76	2097 2.618.887,04	676.467,64	15.338.858,85	-	12.043.504,17	15.182.837,42
77	2098 1.460.428,90	390.120,19	8.924.190,81	-	7.073.641,72	8.109.195,70

78	2099 780.019,14	215.475,19	4.954.619,93	-	3.959.125,60	4.150.070,10
79	2100 399.192,99	112.957,96	2.605.268,87	-	2.093.117,92	2.056.952,19
80	2101 197.857,12	56.226,43	1.299.250,37	-	1.045.166,82	1.011.785,36
81	2102 97.323,09	27.191,42	628.656,67	-	504.142,16	507.643,20
82	2103 48.829,92	13.396,20	309.671,09	-	247.444,97	260.198,24
83	2104 25.028,33	7.028,98	162.480,72	-	130.423,41	129.774,82
84	2105 12.482,97	3.784,00	87.470,29	-	71.203,32	58.571,50
85	2106 5.633,96	1.918,46	44.346,77	-	36.794,35	21.777,16
86	2107 2.094,73	818,19	18.913,10	-	16.000,18	5.776,97
87	2108 555,68	248,96	5.754,82	-	4.950,18	826,79
88	2109 79,53	39,53	913,73	-	794,67	32,12
89	2110 3,09	1,62	37,54	-	32,83	0,71
90	-	0,00	0,08	-	0,14	0,86
91	-	0,00	0,00	-	0,08	0,94

Taxa Nominal de Equilíbrio	9,62%	Taxa de Rentabilidade (2022)	4%
Equilíbrio	Saldo final = 0		



ANEXO V - Fluxo de Caixa Administrativo (Simulação de Taxa Nominal)

Saldo Inicial (2022)		140.792.762,15					
ANO	Receita de Taxa Adm. (Previ)	Receita de Taxa Adm. (Finan)	Receita de Taxa Adm. (Militar)	Despesa Adm. (Est.)	Receita de Investimentos	Resultado	Saldo Final
2022	18.709.322,42	103.005.549,48	144.353.865,76	180.000.000	14.079.276	100.148.014	240.940.776
2023	28.239.852,96	93.238.216,01	143.031.042,18	162.000.000	30.615.055	133.124.166	374.064.942
2024	29.513.256,53	88.047.119,23	142.000.389,06	170.100.000	47.530.430	136.991.195	511.056.136
2025	30.598.019,45	82.969.790,86	138.981.578,00	178.605.000	64.937.167	138.881.556	649.937.692
2026	31.636.644,97	73.312.592,84	138.974.401,74	187.535.250	82.584.103	138.972.493	788.910.185
2027	32.708.320,11	67.509.344,77	140.478.906,16	196.912.013	100.242.594	144.027.153	932.937.337
2028	33.985.140,35	64.025.450,80	143.060.320,35	206.757.613	118.543.353	152.856.652	1.085.793.989
2029	35.251.403,11	57.842.670,73	147.856.894,66	217.095.494	137.966.030	161.821.504	1.247.615.493

2030	36.264.457,23	51.674.118,62	151.085.757,80	227.950.268	158.527.822	169.601.887	1.417.217.381
2031	37.308.408,67	45.668.809,36	152.594.324,36	239.347.782	180.078.226	176.301.986	1.593.519.367
2032	38.388.845,17	39.405.278,34	148.575.809,97	251.315.171	202.479.976	177.534.738	1.771.054.105
2033	39.299.893,58	34.191.601,90	154.159.853,55	263.880.930	225.038.364	188.808.784	1.959.862.889
2034	40.411.369,82	32.553.689,95	156.175.851,84	277.074.976	249.029.286	201.095.221	2.160.958.110
2035	39.074.968,65	28.118.438,11	159.115.947,20	290.928.725	274.581.379	209.962.008	2.370.920.118
2036	38.200.633,97	24.036.838,85	156.568.363,54	305.475.161	301.260.127	214.590.803	2.585.510.921
2037	37.182.482,85	20.456.972,50	154.638.000,92	320.748.919	328.527.032	220.055.569	2.805.566.490
2038	35.713.487,26	17.045.901,81	154.208.928,80	336.786.365	356.488.315	226.670.268	3.032.236.758
2039	34.437.273,35	14.216.251,85	149.306.796,64	353.625.683	385.290.093	229.624.731	3.261.861.489
2040	32.042.621,35	13.663.957,64	149.569.607,76	371.306.967	414.467.278	238.436.497	3.500.297.986
2041	29.701.027,75	11.191.067,76	148.233.525,56	389.872.316	444.764.127	244.017.432	3.744.315.419
2042	29.570.960,18	9.154.131,95	148.967.572,90	409.365.932	475.770.116	254.096.849	3.998.412.268
2043	26.687.693,39	7.256.723,89	147.475.948,46	429.834.228	508.056.843	259.642.980	4.258.055.248
2044	23.849.212,86	5.593.929,88	145.851.655,44	451.325.940	541.048.286	265.017.145	4.523.072.393
2045	20.846.376,47	4.141.229,07	144.718.663,01	473.892.237	574.722.596	270.536.628	4.793.609.021
2046	18.149.307,93	4.035.736,03	139.205.253,61	497.586.848	609.098.237	272.901.686	5.066.510.707
2047	15.991.631,47	2.930.915,35	136.266.813,04	522.466.191	643.774.393	276.497.562	5.343.008.269
2048	16.386.822,89	1.932.700,71	132.645.455,71	548.589.500	678.907.458	281.282.937	5.624.291.206
2049	14.267.641,85	1.299.481,48	128.536.148,49	576.018.975	714.648.576	282.732.872	5.907.024.078

2050	11.433.864,34	854.231,35	123.912.791,28	604.819.924	750.573.928	281.954.891	6.188.978.969
2051	9.361.394,98	485.270,98	118.585.152,54	635.060.920	786.400.427	279.771.325	6.468.750.294
2052	7.641.752,46	234.058,83	113.219.732,48	666.813.966	821.949.471	276.231.049	6.744.981.342
2053	6.662.655,46	79.174,63	107.567.428,55	700.154.665	857.048.672	271.203.266	7.016.184.608
2054	5.529.635,81	57.609,22	102.161.768,99	735.162.398	891.509.019	264.095.635	7.280.280.243
2055	3.683.074,46	32.221,18	96.766.381,07	771.920.518	925.066.238	253.627.396	7.533.907.639
2056	2.941.892,38	15.655,55	91.260.184,87	810.516.544	957.293.313	240.994.502	7.774.902.141
2057	1.884.025,36	12.633,45	85.784.083,34	851.042.371	987.915.194	224.553.566	7.999.455.707
2058	1.162.511,84	10.125,24	80.397.445,77	893.594.490	1.016.448.014	204.423.607	8.203.879.314
2059	645.103,04	9.868,84	75.115.459,92	938.274.214	1.042.423.027	179.919.245	8.383.798.559
2060	412.104,43	2.637,63	69.953.296,80	985.187.925	1.065.284.403	150.464.517	8.534.263.076
2061	302.000,44	2.567,69	64.923.209,33	1.034.447.321	1.084.403.123	115.183.580	8.649.446.656
2062	167.026,23	-	60.039.983,83	1.086.169.687	1.099.038.884	73.076.207	8.722.522.863
2063	86.423,19	-	55.318.589,48	1.140.478.171	1.108.324.287	23.251.128	8.745.773.991
2064	54.537,42	-	50.771.327,74	1.140.478.171	1.111.278.683	21.626.377	8.767.400.368
2065	-	-	46.409.093,41	1.140.478.171	1.114.026.631	19.957.553	8.787.357.921
2066	-	-	42.243.130,11	1.140.478.171	1.116.562.530	18.327.489	8.805.685.410
2067	-	-	38.278.085,54	1.140.478.171	1.118.891.306	16.691.220	8.822.376.630
2068	-	-	34.519.795,87	1.140.478.171	1.121.012.170	15.053.795	8.837.430.425
2069	-	-	30.973.760,01	1.140.478.171	1.122.924.975	13.420.564	8.850.850.989

2070	-	-	27.644.081,12	1.140.478.171	1.124.630.255	11.796.164	8.862.647.154
2071	-	-	24.533.166,62	1.140.478.171	1.126.129.130	10.184.125	8.872.831.279
2072	-	-	21.642.883,68	1.140.478.171	1.127.423.172	8.587.885	8.881.419.164
2073	-	-	18.972.568,66	1.140.478.171	1.128.514.389	7.008.786	8.888.427.950
2074	-	-	16.520.083,45	1.140.478.171	1.129.404.958	5.446.870	8.893.874.820
2075	-	-	14.282.223,97	1.140.478.171	1.130.097.063	3.901.115	8.897.775.935
2076	-	-	12.255.684,83	1.140.478.171	1.130.592.756	2.370.270	8.900.146.205
2077	-	-	10.434.074,03	1.140.478.171	1.130.893.934	849.837	8.900.996.042
2078	-	-	8.807.084,60	1.140.478.171	1.131.001.918	669.169	8.900.326.873
2079	-	-	7.365.599,93	1.140.478.171	1.130.916.890	2.195.681	8.898.131.192
2080	-	-	6.099.633,36	1.140.478.171	1.130.637.897	3.740.641	8.894.390.551
2081	-	-	4.996.742,66	1.140.478.171	1.130.162.594	5.318.835	8.889.071.716
2082	-	-	4.046.216,64	1.140.478.171	1.129.486.758	6.945.197	8.882.126.519
2083	-	-	3.235.492,22	1.140.478.171	1.128.604.269	8.638.410	8.873.488.109
2084	-	-	2.551.534,10	1.140.478.171	1.127.506.632	10.420.005	8.863.068.104
2085	-	-	1.982.016,30	1.140.478.171	1.126.182.618	12.313.537	8.850.754.567
2086	-	-	1.514.831,29	1.140.478.171	1.124.618.003	14.345.337	8.836.409.230
2087	-	-	1.137.447,49	1.140.478.171	1.122.795.218	16.545.506	8.819.863.724
2088	-	-	838.260,54	1.140.478.171	1.120.692.869	18.947.042	8.800.916.682
2089	-	-	605.772,37	1.140.478.171	1.118.285.370	21.587.029	8.779.329.652

2090	-	-	429.032,40	1.140.478.171	1.115.542.421	- 24.506.718	8.754.822.934
2091	-	-	297.452,05	1.140.478.171	1.112.428.484	- 27.752.236	8.727.070.699
2092	-	-	201.722,87	1.140.478.171	1.108.902.156	- 31.374.293	8.695.696.406
2093	-	-	133.768,43	1.140.478.171	1.104.915.592	- 35.428.811	8.660.267.596
2094	-	-	86.654,26	1.140.478.171	1.100.413.843	- 39.977.674	8.620.289.922
2095	-	-	54.948,83	1.140.478.171	1.095.334.094	- 45.089.128	8.575.200.793
2096	-	-	34.133,26	1.140.478.171	1.089.604.860	- 50.839.178	8.524.361.615
2097	-	-	20.848,87	1.140.478.171	1.083.144.998	- 57.312.325	8.467.049.290
2098	-	-	12.594,37	1.140.478.171	1.075.862.627	- 64.602.950	8.402.446.340
2099	-	-	7.641,84	1.140.478.171	1.067.653.876	- 72.816.653	8.329.629.687
2100	-	-	4.729,43	1.140.478.171	1.058.401.454	- 82.071.988	8.247.557.699
2101	-	-	3.036,95	1.140.478.171	1.047.973.006	- 92.502.129	8.155.055.571
2102	-	-	2.041,60	1.140.478.171	1.036.219.256	- 104.256.874	8.050.798.697
2103	-	-	1.442,26	1.140.478.171	1.022.971.893	- 117.504.836	7.933.293.860
2104	-	-	1.065,74	1.140.478.171	1.008.041.182	- 132.435.923	7.800.857.937
2105	-	-	811,75	1.140.478.171	991.213.258	- 149.264.101	7.651.593.836
2106	-	-	628,11	1.140.478.171	972.247.068	- 168.230.475	7.483.363.361
2107	-	-	488,30	1.140.478.171	950.870.922	- 189.606.761	7.293.756.600
2108	-	-	378,22	1.140.478.171	926.778.606	- 213.699.187	7.080.057.413
2109	-	-	288,60	1.140.478.171	899.624.994	- 240.852.888	6.839.204.524

2110	-	-	214,46	1.140.478.171	869.021.107	-	271.456.850	6.567.747.674
2111	-	-	153,85	1.140.478.171	834.528.538	-	305.949.479	6.261.798.195
2112	-	-	106,04	1.140.478.171	795.653.176	-	344.824.889	5.916.973.306
2113	-	-	70,10	1.140.478.171	751.838.123	-	388.639.978	5.528.333.328
2114	-	-	44,53	1.140.478.171	702.455.722	-	438.022.405	5.090.310.923
2115	-	-	27,35	1.140.478.171	646.798.559	-	493.679.585	4.596.631.338
2116	-	-	16,29	1.140.478.171	584.069.337	-	556.408.818	4.040.222.520
2117	-	-	9,27	1.140.478.171	513.369.447	-	627.108.715	3.413.113.806
2118	-	-	4,87	1.140.478.171	433.686.100	-	706.792.066	2.706.321.739
2119	-	-	2,13	1.140.478.171	343.877.816	-	796.600.353	1.909.721.386
2120	-	-	0,66	1.140.478.171	242.658.073	-	897.820.097	1.011.901.289
2121	-	-	0,11	1.140.478.171	128.576.880	-	1.011.901.291 -	3

Taxa de Rentabilidade Est. (2022)	10%		Fonte de dados das Receitas da Taxa de Adm. - Gerência de Atuária
Despesa Adm. Mesnal (Est.)	13.500.000		Outros dados - Estimativas Gerência de Operações e Investimentos
Crescimento da Despesa Adm. (a.a) até 2064	5%		
Taxa de Rentabilidade Est. (Saldo Final = 0)	12,7064646783499%		
Saldo 2121 (=0) -	2,94		



ALM RIOPREVIDÊNCIA

JULHO/2022

INTRODUÇÃO

Essa apresentação de ALM (*Asset Liability Management*) detalha os estudos realizados para a carteira de ativos do Plano, face ao passivo atuarial;

O principal objetivo do estudo é obter uma carteira ótima de ativos que maximize as possibilidades:

- I. De Liquidez adequada à carteira;
- II. Do cumprimento dos objetivos atuariais;
- III. Da geração de resultados compatíveis em termos de risco e retorno.

ÍNDICE

1. Modelo de Otimização
2. Geração de Cenário – Metodologia
3. Cenário Base
4. Passivo Atuarial
5. Carteira de Ativos e Premissas
6. Resultados

3



MODELOS UTILIZADOS





MODELOS UTILIZADOS

A ADITUS possui ferramenta proprietária que permite a parametrização de regras e objetivos específicos, de acordo com o tipo de plano de benefícios, com o intuito de atender, da melhor forma possível, as suas peculiaridades.

A ferramenta **verifica o comportamento da carteira em N cenários**, resultantes das simulações de comportamento dos indicadores econômicos, onde os **índices de liquidez, solvência e rentabilidade são otimizados**.

O detalhamento dos modelos e técnicas empregadas na elaboração dos estudos está descrito em documento específico que poderá ser disponibilizado a pedido do cliente.

5



MODELOS UTILIZADOS

Destaca-se, do processo de elaboração dos estudos, que as simulações dos cenários consideram:

- ✓ **Volatilidade** histórica dos ativos;
- ✓ **Correlação** histórica entre os ativos;
- ✓ **Projeção** de mercado para **taxas nominais e reais**;
- ✓ **Metas de rentabilidade** do plano.

6





MODELOS UTILIZADOS

O modelo é capaz de gerar projeções cujo comportamento se assemelha muito ao comportamento real dos ativos, sem desprezar os choques que podem sofrer em razão das incertezas do mercado (volatilidade), porém preservando sua tendência de longo prazo. O processo é descrito a seguir:



7



MODELOS UTILIZADOS

Ainda sobre os modelos, é importante destacar as fontes de dados utilizadas para definição das premissas:

1. Sistema **Econômica** (séries históricas de indicadores);
2. **Bloomberg** (séries históricas);
3. Indicadores econômicos **Bacen** (projeções macro econômicas);
4. Curvas de mercado **BM&F Bovespa**;
5. **CVM** (base de dados dos fundos).

8





MODELOS UTILIZADOS

A carteira ótima resultante do estudo é aquela que, na média dos N cenários, **atende os requisitos de liquidez** para o período da simulação, com os **melhores índices de rentabilidade e solvência**, **sem comprometer o fluxo de caixa** futuro do plano.

9



CENÁRIO BASE



CENÁRIO BASE

Com base nos dados disponíveis no mercado relacionados ao histórico e projeções dos indicadores, foi desenvolvida uma **linha de tendência** para cada um dos **benchmarks** do portfólio do plano.

Essa linha de tendência é fonte base para o gerador de cenários, que utiliza essa expectativa de retorno dos **benchmarks** nas simulações estocásticas, considerando a volatilidade histórica de cada um deles.

Considerando que as premissas do cenário base são alteradas de forma dinâmica, com atualizações mensais, o documento com o detalhamento das variáveis consideradas fica à disposição do cliente.

O slide a seguir demonstra as linhas de tendências desenvolvidas para esse estudo. Em sequência, os resultados das simulações para cada **benchmark**.

11



CENÁRIO BASE

Mediana da expectativa de retorno por Benchmark

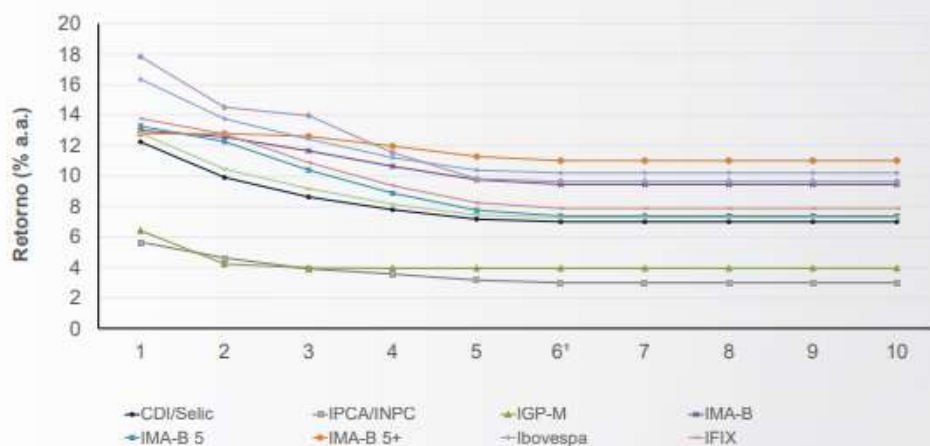
Ano	CDI/Selic	IPCA/INPC	IGP-M	IMA-B	IMA-B 5	IMA-B 5+	Ibovespa	IFIX	Global Agg Bond	MSCI World BRL
1	12,33	7,07	10,31	14,52	12,85	15,77	16,63	13,35	12,89	15,39
2	10,21	5,33	5,83	12,56	10,71	13,96	14,06	11,21	10,76	14,63
3	9,21	4,65	4,20	11,76	10,16	12,97	13,03	10,66	9,75	13,57
4	8,08	3,79	4,00	10,25	8,99	11,20	11,69	9,49	8,53	12,44
5	7,33	3,00	4,00	8,53	7,90	9,01	10,55	8,40	7,60	9,03
6 ¹	7,00	3,00	4,00	8,42	7,73	8,94	10,21	8,23	7,27	8,69
7	7,00	3,00	4,00	8,42	7,73	8,94	10,21	8,23	7,27	8,69
8	7,00	3,00	4,00	8,42	7,73	8,94	10,21	8,23	7,27	8,69
9	7,00	3,00	4,00	8,42	7,73	8,94	10,21	8,23	7,27	8,69
10	7,00	3,00	4,00	8,42	7,73	8,94	10,21	8,23	7,27	8,69
Vol.	0,25	1,21	3,02	6,99	2,90	10,47	22,25	11,09	5,19	15,87

12

¹ Para os anos posteriores, os **benchmarks** tornam-se constantes, utilizando os valores projetados no sexto ano para a perpetuidade.



CENÁRIO BASE



13

* Para os anos posteriores, os *benchmarks* tornam-se constantes, utilizando os valores projetados no sexto ano para a perpetuidade.



PROJEÇÃO DE CENÁRIOS – NTN-BS

Para os títulos públicos atrelados a inflação (NTN-Bs), foram considerados dados das curvas do dia 26/09/2022. As taxas utilizadas estão descritas na tabela abaixo:

Vencimento	Yield
mai-23	8,56
ago-24	6,87
mai-25	6,13
ago-26	5,85
mai-27	5,84
ago-28	5,78
ago-30	5,74
ago-32	5,83
mai-35	5,83
ago-40	5,82
mai-45	5,88
ago-50	5,88
mai-55	5,88
ago-60	5,88

14



PASSIVO ATUARIAL

PASSIVO – Fluxo de Obrigações Financeiras

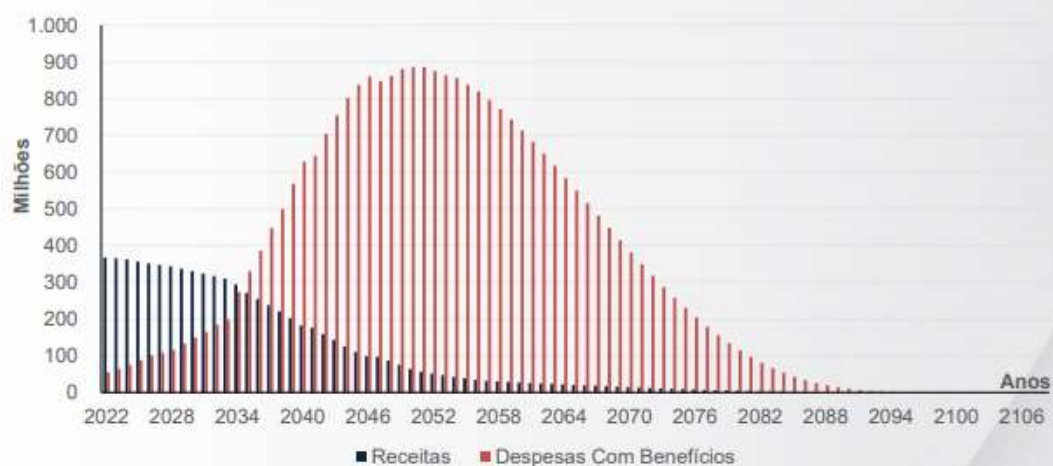
No próximo slide está apresentado o fluxo do passivo. Cabe lembrar que, por envolver **premissas demográficas, biométricas, econômicas e financeiras**, o nível de imprevisibilidade é significativo e, mesmo que se estimasse um fluxo de pagamentos com poucas variações, não há ativo disponível que viabilize um *hedge* perfeito. Nesse contexto, busca-se a **melhor imunização possível** (casamento de fluxo com Renda Fixa) e a composição complementar de uma carteira ótima.

É importante destacar que o estudo de ALM não envolve críticas/alterações no fluxo de pagamento de obrigações informado pelo cliente.

Para o fluxo apresentado foi utilizada a taxa de desconto de **4,99%** ao ano, com base no balancete de **Julho**, refletindo um **Superávit** técnico de aproximadamente R\$ **1,71** bilhões.



PASSIVO – Fluxo de Obrigações Financeiras



17



CARTEIRA DE ATIVOS E PREMISSAS



CARTEIRA ATUAL

Os slides a seguir descrevem os investimentos que compõe o portfólio atual do plano, além da sua categorização para o estudo de ALM.

Para os fundos de estratégia e característica similares, são utilizados os mandatos definidos na Política de Investimentos. Para cada mandato, existe a definição de *benchmark* específico, em linha com sua categoria e expectativa de retorno.

Os títulos de crédito privado e públicos, mantidos em carteira própria ou fundos exclusivos, desde que classificados como “mantidos até o vencimento”, são considerados no casamento do fluxo futuro do plano (parcela destinada à imunização do passivo) utilizando-se das suas taxas de aquisição.

19



CARTEIRA ATUAL

A tabela a seguir apresenta a correspondência entre cada investimento do plano e os mandatos definidos para o estudo.

Ativo	Valor Financeiro (R\$)	Mandato
CEF FI BR RF TP	126.557.909,78	Renda Fixa CDI
CEF BRASIL 2024 IV TP	174.900.951,12	Renda Fixa IMA-B
CEF BRASIL 2024 VI TP	35.026.344,98	Renda Fixa IMA-B
BB Prev TP IPCA VI	2.616.031,47	Renda Fixa IMA-B 5
BB Previd RF TP X	7.337.152,51	Renda Fixa IMA-B 5
BB Prev TP IPCA	49.121.961,54	Renda Fixa IMA-B 5
Itaú Inst DI 219 FI	412.435.213,85	Renda Fixa CDI
Itaú Ações EM IE FICFI	133.128.482,04	Investimento no Exterior RV
Santander G Equities MM IE	135.754.119,15	Investimento no Exterior RV
Santander FI IMA-B 5 Top	9.055,92	Renda Fixa IMA-B 5
Safrá IMA FIC FI RF	67.778,16	Renda Fixa IMA-B
Safrá Soberano Ref DI	56.525.450,15	Renda Fixa CDI
BTG Absoluto Inst FIA	143.367.373,67	Renda Variável
BTG Tesouro SELIC	7.391,32	Renda Fixa CDI
NTN-Bs HtM	1.442.175.597,41	Carteira de Títulos
Total	2.719.030.813,07	-

20





CONSOLIDAÇÃO DOS MANDATOS

A tabela abaixo apresenta a correspondência entre os diversos mandatos mantidos no plano e os *benchmarks* considerados.

Mandato	Carteira Atual	% PL	Benchmark
Renda Fixa CDI	595.525.965,10	21,90	CDI
Renda Fixa IMA-B	209.995.074,26	7,72	IMA-B
Renda Fixa IMA-B 5	59.084.201,44	2,17	IMA-B 5
Multimercado Estruturado	0,00	0,00	CDI + 2,00% a.a.
Investimentos Estruturados	0,00	0,00	IPCA + 8,00% a.a.
Investimentos Imobiliários	0,00	0,00	IFIX
Renda Variável	143.367.373,67	5,27	IBrA
Investimento no Exterior RF	0,00	0,00	Global Agg Bond
Investimento no Exterior RV	268.882.601,19	9,89	MSCI ALL Country
Carteira de Títulos	1.442.175.597,41	53,04	*
Total	2.719.030.813,07	-	-

21

* Para os títulos públicos e privados marcados na curva foram consideradas as taxas e fluxos individuais dos papéis.



OUTRAS HIPÓTESES E RESTRIÇÕES

Adicionalmente às premissas apresentadas, ainda são consideradas na elaboração dos estudos as seguintes variáveis definidas pelo cliente:

- **Taxa de reinvestimento:** 100% da variação do CDI - Isso implica que todos os novos recursos recebidos, todos os fluxos dos títulos da carteira e todas as sobras dos desinvestimentos planejados (venda de imóveis, desinvestimentos de FIP etc.) serão reinvestidos a CDI, o que é uma hipótese bastante conservadora.
- **Taxa de transferência para custeio administrativo:** a Rio Previdência apresentou o fluxo projetado de despesas administrativas, que foi considerado nas projeções de fluxo de caixa e solvência do plano.

22



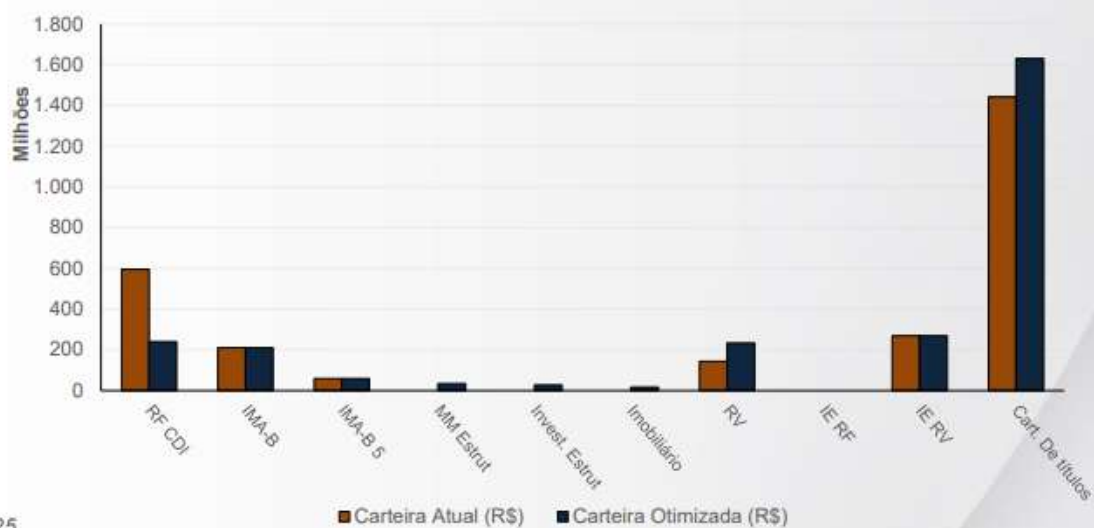
RESULTADOS

ESTUDO DE ALM – CARTEIRA OTIMIZADA

Mandato	Carteira Atual (R\$)	% PL	Carteira Otimizada (R\$)	% PL	Diferença (R\$)
Renda Fixa CDI	595.525.965,10	21,90	239.818.517,71	8,82	-355.707.447,39
Renda Fixa IMA-B	209.995.074,26	7,72	209.995.074,26	7,72	0,00
Renda Fixa IMA-B 5	59.084.201,44	2,17	59.084.201,44	2,17	0,00
Multimercado Estruturado	0,00	0,00	33.987.885,16	1,25	33.987.885,16
Investimentos Estruturados	0,00	0,00	27.190.308,13	1,00	27.190.308,13
Investimentos Imobiliários	0,00	0,00	16.314.184,88	0,60	16.314.184,88
Renda Variável	143.367.373,67	5,27	233.095.390,50	8,57	89.728.016,83
Investimento no Exterior RF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimento no Exterior RV	268.882.601,19	9,89	268.882.601,19	9,89	0,00
Carteira de Títulos	1.442.175.597,41	53,04	1.630.662.649,79	59,97	188.487.052,38
Total	2.719.030.813,07	-	2.719.030.813,07	-	0,00



CARTEIRA OTIMIZADA



25



ESTUDO DE ALM – CARTEIRA DE TÍTULOS

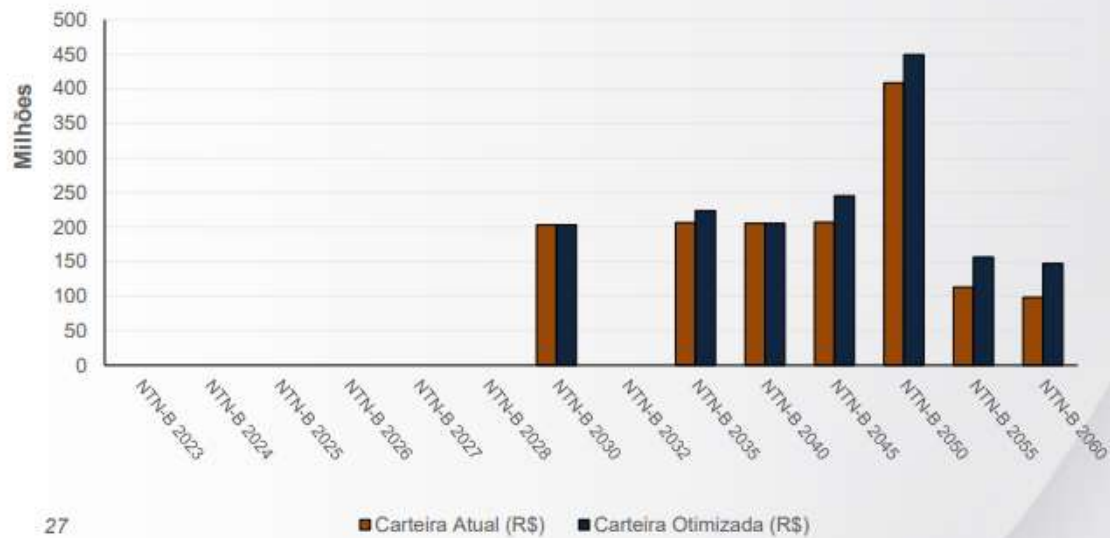
Titulos	Carteira Atual (R\$)	% PL	Carteira Otimizada (R\$)	% PL	Diferença (R\$)
NTN-B 2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2030	203.146.178,27	14,09	203.146.178,27	12,46	0,00
NTN-B 2032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NTN-B 2035	206.547.974,87	14,32	223.736.086,03	13,72	17.188.111,16
NTN-B 2040	205.417.715,25	14,24	205.417.715,25	12,60	0,00
NTN-B 2045	206.992.951,97	14,35	245.059.383,35	15,03	38.066.431,38
NTN-B 2050	408.704.642,42	28,34	449.490.104,62	27,56	40.785.462,20
NTN-B 2055	113.063.820,53	7,84	156.568.313,54	9,60	43.504.493,01
NTN-B 2060	98.302.314,10	6,82	147.244.868,74	9,03	48.942.554,64
Total	1.442.175.597,41	-	1.630.662.649,79	-	188.487.052,38

26





CARTEIRA DE TÍTULOS



FLUXO FUTURO DE CAIXA

No slide a seguir, é apresentada a **cobertura do passivo somente a partir dos fluxos gerados pela carteira de títulos**. O gráfico demonstra a entrada de recursos provenientes do pagamento de cupom e de principal dos títulos públicos e privados ao longo dos anos.

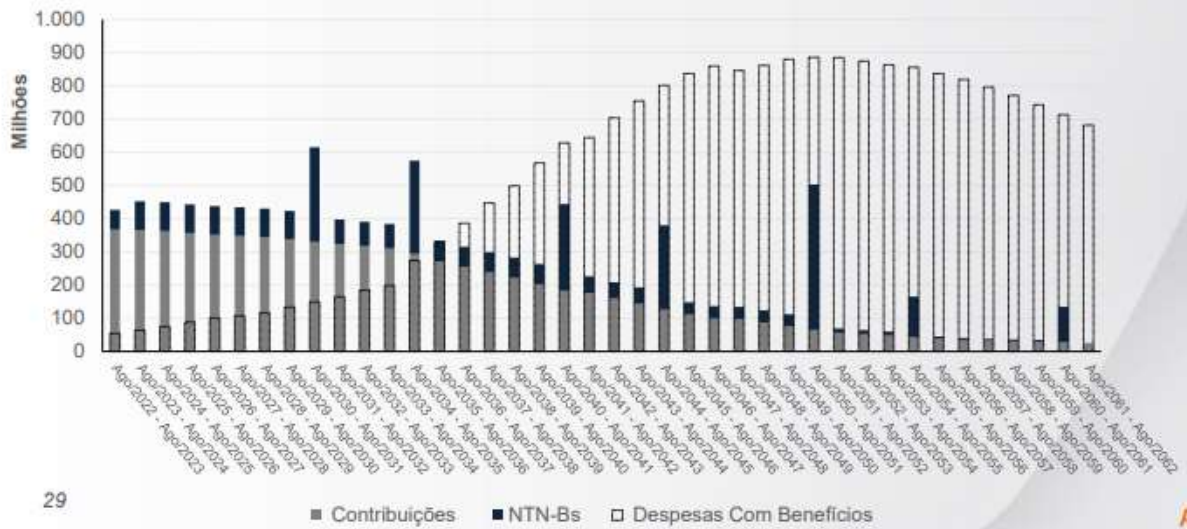
Assim, a ideia é **visualizar a necessidade de desinvestimento ao longo do tempo**, de modo que os gestores do plano tenham condições de anteciparem os movimentos de adequação do portfólio para cobertura do fluxo de caixa.

Todos os valores são rentabilizados por seu indexador e descontados pela inflação no período, ou seja, os gráficos traduzem os valores reais ao longo dos anos.

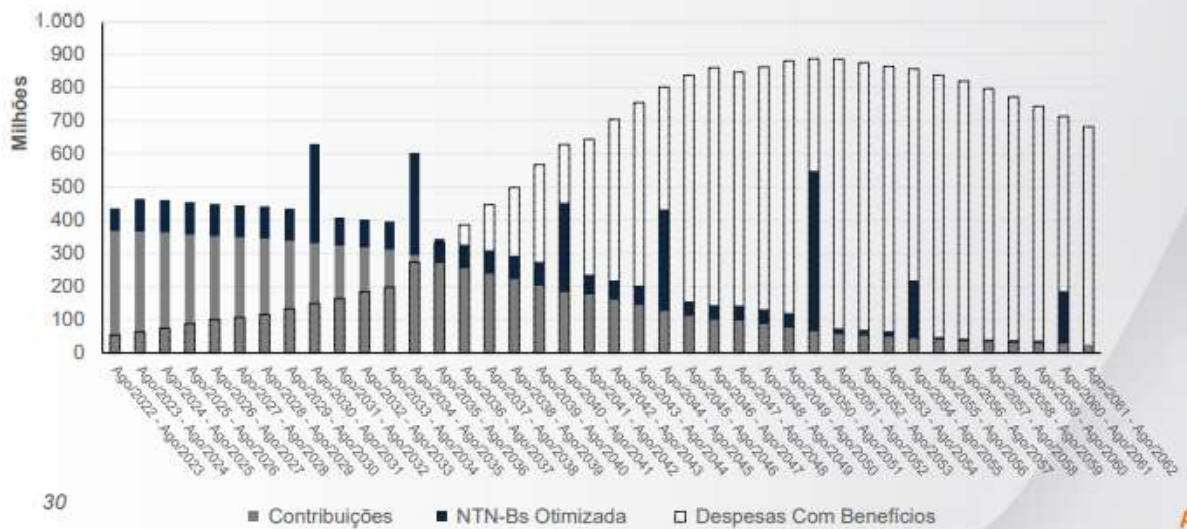
28



FLUXO FUTURO DE CAIXA CARTEIRA ATUAL



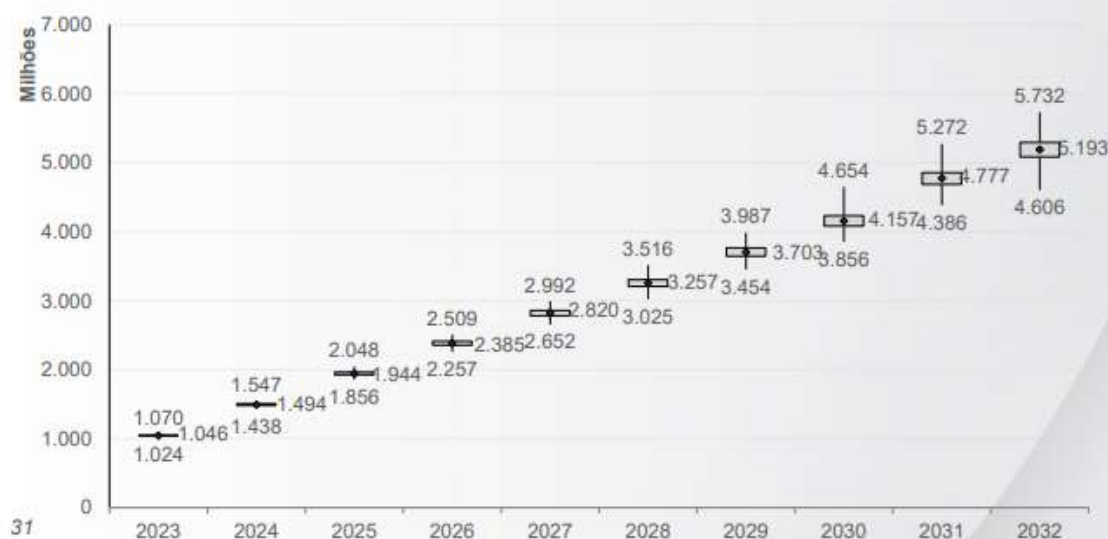
FLUXO FUTURO DE CAIXA CARTEIRA OTIMIZADA





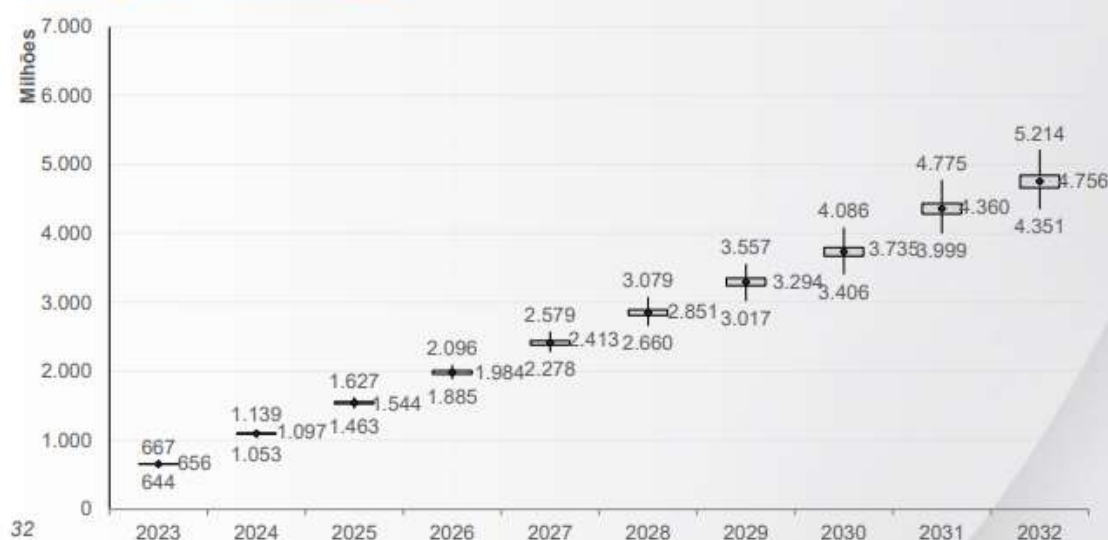
SALDO EM CAIXA

CARTEIRA ATUAL



SALDO EM CAIXA

CARTEIRA OTIMIZADA





EVOLUÇÃO DA RAZÃO DE SOLVÊNCIA

A razão da solvência considera o valor presente dos ativos sobre o valor presente do passivo atuarial, portanto, reflete o nível de cobertura do passivo pelos ativos do plano.

A razão se resume à seguinte fórmula:

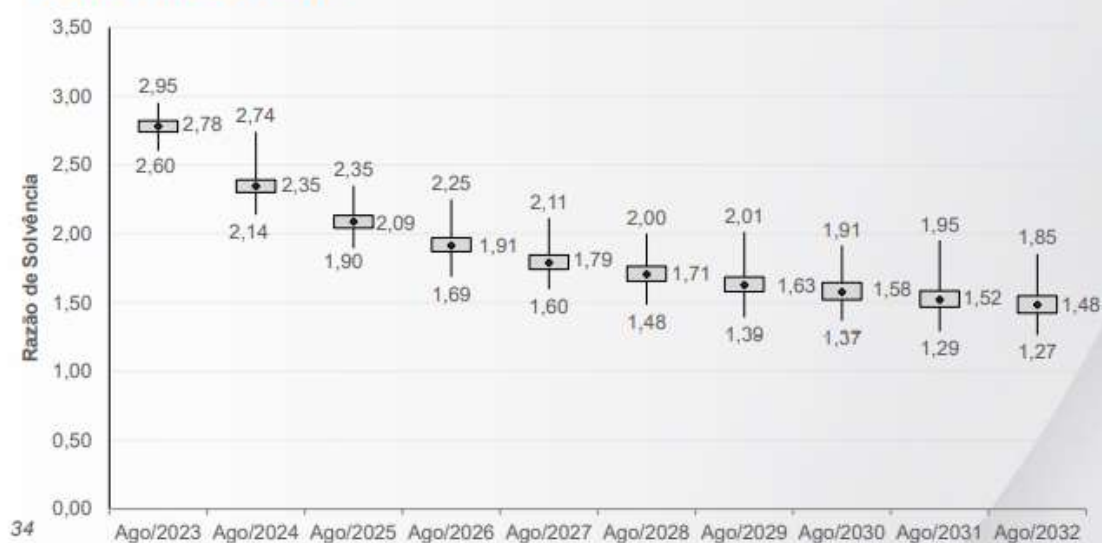
$$\text{Razão de solvência} = \frac{\text{Ativos a valor presente}}{\text{Passivo atuarial a valor presente}}$$

Os slides a seguir apresentam a evolução desta razão ao longo do tempo.

33

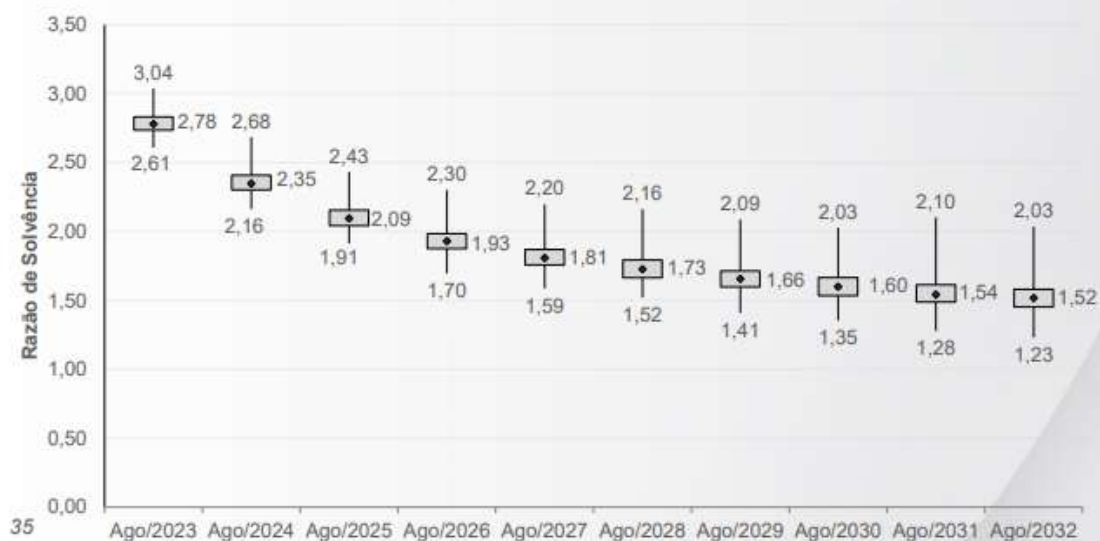


RAZÃO DE SOLVÊNCIA CARTEIRA ATUAL





RAZÃO DE SOLVÊNCIA CARTEIRA OTIMIZADA



PROBABILIDADE DE DÉFICIT E DÉFICIT MÉDIO

A seguir, estão apresentadas a probabilidade de ocorrência e os valores estimados de déficit.

O déficit é caracterizado a partir do momento em que as provisões matemáticas do plano se tornam superiores à totalidade de ativos que compõe sua carteira.

Os dados demonstram a quantidade de cenários em que ocorre o déficit (probabilidade de déficit) em comparação com a média do déficit nesses cenários (déficit médio).



PROBABILIDADE DE DÉFICIT



37



DÉFICIT MÉDIO



38





TIR – RETORNO DOS ATIVOS

A TIR (Taxa Interna de Retorno) apresentada foi obtida considerando o saldo dos fluxos realizados a cada ano e a mediana do saldo de ativos projetado no estudo de ALM.

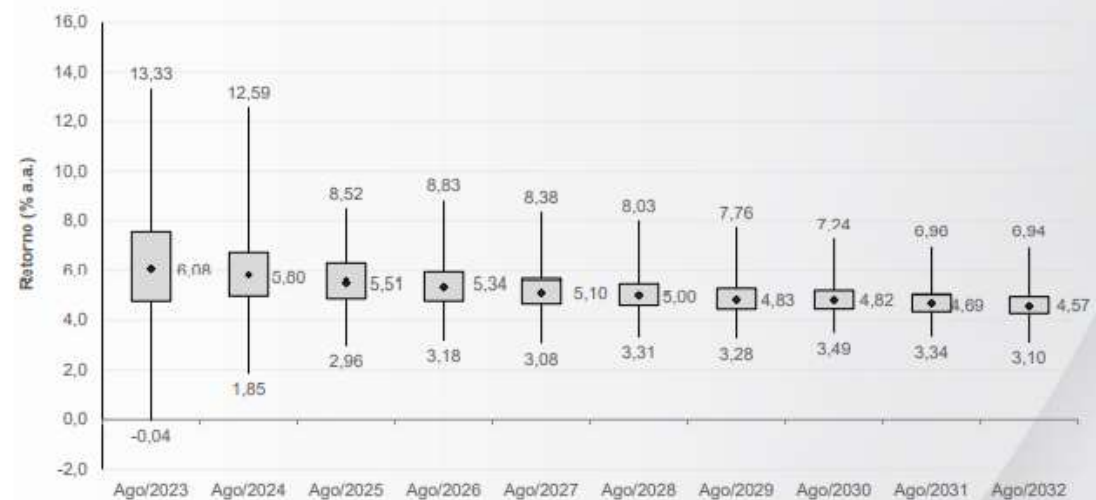
Nesse contexto, temos ainda o fluxo atuarial de entradas (contribuições) e saídas (pagamentos de benefícios), que são determinísticos, uma vez que refletem simplesmente as projeções feitas pelo atuário com base nas hipóteses adotadas.

A seguir, temos a TIR de cada um dos próximos 10 anos.

39



TIR – RETORNO DOS ATIVOS CARTEIRA ATUAL

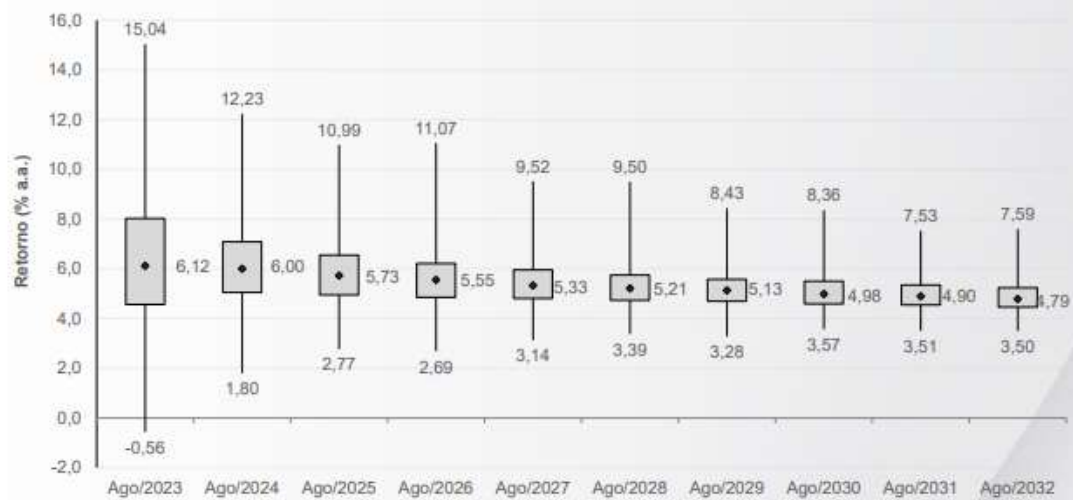


40





TIR – RETORNO DOS ATIVOS CARTEIRA OTIMIZADA



41



TIR – RETORNO DOS ATIVOS – MÉDIA 10 ANOS CARTEIRA ATUAL

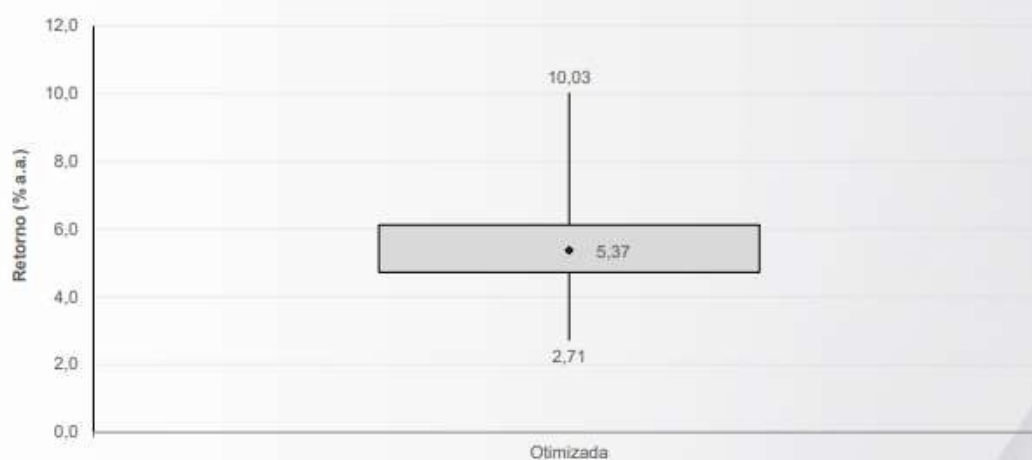


42



TIR – RETORNO DOS ATIVOS – MÉDIA 10 ANOS

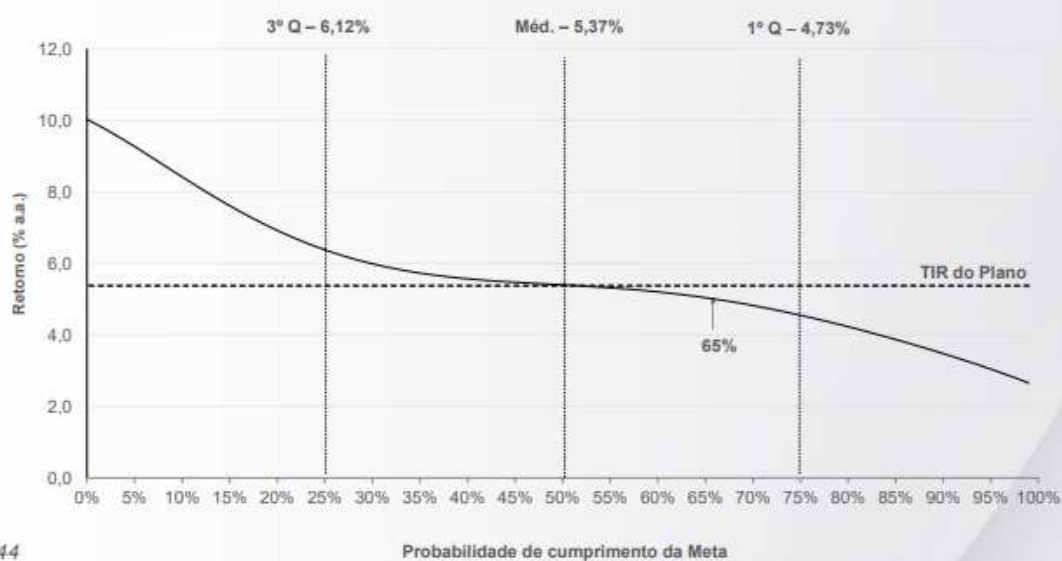
CARTEIRA OTIMIZADA



43



PROBABILIDADE DE CUMPRIMENTO DA META



44





PROBABILIDADE DE CUMPRIMENTO DA META

Considerando os resultados dos estudos, bem como a projeção da carteira otimizada face aos riscos das classes de investimentos previstas para o portfólio, foram estimadas, conforme a tabela, as probabilidades de retorno para o período de 10 anos.

Probabilidade	Retorno
25%	$\leq 4,73\%$
50%	$> 4,73\% \text{ e } < 6,12\%$
25%	$\geq 6,12\%$

Analisando especificamente a Meta Atuarial do plano, existe um potencial de cumprimento estimado em:

Probabilidade	Meta Atuarial
65%	$\geq 4,99\%$

45



DISCLAIMER

Essa apresentação é destinada a investidores qualificados e não deve ser entendida como recomendação de investimento, desinvestimento ou manutenção de ativos.

Os resultados aqui apresentados baseiam-se em modelos matemáticos, que envolvem simulações de cenários futuros. Ainda que a metodologia de tais simulações seja consagrada, não há garantias de que as mesmas terão acurácia ou, ainda, que os resultados observados venham a acontecer na realidade.

Esse material é de propriedade da ADITUS Consultoria Financeira e não deve ser reproduzido, ainda que parcialmente, ou retransmitido sem a prévia autorização de seus autores.

46





+55 11 3818-1111 | aditus@aditusbr.com
Ed. Atrium IX – Rua do Rócio, 350 – 6º andar
Vila Olímpia – São Paulo/SP | CEP 04552-000