

O RISCO-RETORNO DAS CARTEIRAS DOS RPPS E A INFLUÊNCIA DOS AUMENTOS DE LIMITES DO PRÓ-GESTÃO

THE RISK-RETURN OF RPPS PORTFOLIOES AND THE INFLUENCE OF PRO- MANAGEMENT LIMIT INCREASES

João Paulo Sarmiento Martinussi¹

Rafael Fernandes Piva²

Rodolfo Vieira Nunes³

RESUMO

O artigo analisa o risco e retorno das aplicações dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) no Brasil, segundo o nível de certificação Pró-Gestão. Este regime alcança todos os servidores públicos, e seus investimentos são regulamentados pela Resolução CMN nº 3.922/2010, que estabelece os limites percentuais para serem aplicados nos segmentos renda fixa, variável e fundos de investimento. Para a realização deste estudo foram coletadas todas as informações relativas aos RPPSs na legislação brasileira, bem como as características pertinentes à Pró-Gestão na base de dados Quantum Axis no período entre abril de 2019 e abril de 2021. As evidências mostram que, com os níveis de certificação implantados, é possível otimizar o risco e retorno das carteiras de investimentos e alcançar as metas atuariais. A contribuição é a verificação da importância do programa Pró-Gestão para os investimentos oriundos dos RPPSs e o ganho para os gestores na decisão sobre investimentos.

Palavras-chave: RPPS; Investimentos; Pró-Gestão; Risco e Retorno.

ABSTRACT

The article analyzes the risk and return of applications of the Special Social Security Regimes (RPPS) in Brazil, according to the level of Pro-Gestão certification. This regime covers all public servants, and their investments are regulated by CMN Resolution No. 3,922/2010, which establishes the percentage limits to be applied in the fixed income, variable income and investment funds segments. To carry out this study, all information related to RPPS's in Brazilian legislation was collected, as well as the characteristics relevant to Pró-Gestão in the

1 Pós-Graduado em Produtos Financeiros e Gestão de Risco pela Fundação Instituto de Administração – FIA. jpmartinussi@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3738-6977>

2 Mestre em Economia e Finanças pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Professor na Fundação Instituto de Administração – FIA. rafa_piva@hotmail.com <http://lattes.cnpq.br/1030579042458004>

3 Doutorando em Administração pela Universidade de São Paulo – USP. Professor no Instituto Federal do Paraná – IFPR. rodolfonunes@usp.br <https://orcid.org/0000-0003-3075-2177>





Quantum Axis database between April 2019 and April 2021. Evidence shows that with the certification levels implemented, it is possible to optimize the risk and return of investment portfolios and achieve actuarial goals. The contribution is the verification of the importance of the Pró-Gestão program for the investments coming from the RPPS's and the gain for the managers in the decision on investments.

Keywords: RPPS; Investments; Pro-Management; Risk and Return.

Redeca, v.9, 2022, e57716.
DOI: 10.23925/2446-9513.2022v9id57716



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1. Introdução

Dentro de alguns problemas estruturais existentes até os dias atuais no Brasil, o sistema previdenciário constitui-se como um dos principais problemas, já que está diretamente ligado às contas públicas do país. Apesar de algumas proposições que se transformaram em reformas do sistema, as estruturas relacionadas com aspectos demográficos, alterações no mercado de trabalho e as influências advindos da Constituição de 1988 são elementos que ainda causam um desequilíbrio financeiro e atuarial no sistema previdenciário público brasileiro (AFONSO; FERNANDES, 2005).

Até a Emenda Constitucional (EC) no. 20 de 1998, os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPSs) eram tratados como apêndices da política de gestão de pessoal de cada ente federativo, assim, as despesas com aposentados e pensionistas comprometiam o orçamento relacionado a gasto com pessoal, gerando um aumento no déficit dos RPPSs das três esferas públicas (CALAZANS; SOUZA; HIRANO; CALDEIRA; SILVA; ROCHA; CAETANO, 2013).

Tais discussões levaram autores a darem um importante enfoque sobre um tema, principalmente no que tange ao resultado dos investimentos de recurso público sob a ótica dos Regimes Próprios de Previdência Social no Brasil, os chamados RPPSs. Este regime foi criado pela Constituição de 1988 e foi destinado aos servidores públicos em todas as esferas governamentais. Essa entidade pública, fundo de pensão que, pelas normativas de funcionamento, devem passar por um período de acumulação de capital, ou seja, retenção do dinheiro dos trabalhadores ativos e dos órgãos públicos empregadores, e, posteriormente, entram em um período que realizam pagamento de benefícios, quando o beneficiário está habilitado a receber algum tipo de benefício (BOGONI; FERNANDES, 2011).

Com o passar dos anos, inevitavelmente, ocorre o aumento das despesas e, para cobri-las, faz-se necessário aumentar a receita arrecada e buscar retornos mais atrativos para atingir suas metas atuariais através de investimentos em ativos de maior risco. Com a necessidade de maior exposição ao risco em suas carteiras, é necessário que os RPPSs tenham maiores níveis de governança e capacitação para que se tenha maior diligência para a busca desses produtos de investimentos que trazem maior perspectiva de retorno.

Outro aspecto importante trata da aplicação em fundos de investimento como opção para a alocação dos RPPSs, já que as carteiras de ativos dos fundos possuem títulos do governo e outros títulos de crédito atrelados à taxa básica de juros (TRINTINALIA; SERRA, 2017). Em relação às decisões de aplicação dos RPPS, os autores Bertucci, Souza e Félix (2006) afirmam que em uma situação de queda substancial da taxa de juros, os gestores dos RPPS devem verificar alternativas de investimentos em outros tipos de ativos.

De acordo com Bogoni e Fernandes (2011), os investimentos realizados pelos regimes próprios ainda são precários, sem muitas vezes apresentar código de ética, política de investimento formalizada e uma boa gestão dos investimentos necessitando de aprimoramento. Sob o contexto e a afirmação dos autores acima, pode-se fazer uma pergunta: quais são as consequências da adesão aos diferentes níveis de certificação do Pró-Gestão no risco *versus* retorno da carteira dos RPPSs? Para responder tal pergunta, torna-se ainda mais

relevante analisar através de métricas de risco e retorno, o comportamento das carteiras simuladas para cada um desses quatro níveis do programa, além de analisar também o portfólio com alocações em posições mantidas atualmente pelos RPPSs e somente com índices de renda fixa.

Este artigo objetiva mostrar justamente, através da análise desses resultados, os reais impactos na repercussão dessas carteiras frente à meta atuarial desses investidores. Esta pesquisa mostra-se relevante, pois trará um panorama dos últimos anos (2019-2021) em relação aos investimentos dos RPPSs, fornecendo informações sobre valores investidos, além da base teórica que trata do risco *versus* retorno. Ademais apresenta a situação que se encontra a previdência social brasileira, visto que é de utilidade pública estudos que analisem de forma detalhada os RPPSs.

A contribuição deste trabalho está pautada nas informações decorrentes da análise da carteira de fundos da amostra, a qual permita evidenciar o portfólio mais eficiente (risco e retorno) seguindo os níveis de certificação, possibilitando um processo de gestão mais qualificado e mais efetivo na seleção e na alocação dos investimentos em fundos RPPS.

Esse artigo está dividido em cinco partes. Inicia-se pela introdução já apresentada, a segunda parte retrata o referencial teórico que fornece uma base na legislação vigente e estudos de autores. Já a terceira parte mostra os aspectos metodológicos para a produção textual e busca de dados cientificamente estudados, sendo que a quarta parte mostra uma análise e os resultados acerca da temática relatada na revisão de literatura. E, ao final, são apresentadas as considerações finais sobre as evidências, dando possibilidades para futuras análises e novos estudos.

2. Referencial teórico

2.1 Regime Próprio de Previdência Social – RPPS

O sistema previdenciário brasileiro está dividido em três modalidades de regimes distintos, sendo: Regime Geral de Previdência Social (RGPS), Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) e o Regime Complementar de Previdência (RCP). Enquanto, o RGPS e o RPPS possuem a característica de serem contributivo e solidário, sendo a filiação compulsória, o RCP difere por ser facultativo e suplementar, com o intuito de complementar ou não os benefícios e serviços do seguro social. Todos eles podem ser compreendidos como um conjunto integrado de ações de iniciativa dos poderes públicos e da sociedade destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social (SILVA JÚNIOR; CARVALHO; VIANNA; MEZA, 2015).

O Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), quando instituído, é um sistema de previdência exclusivo dos servidores públicos municipais, estaduais, da União ou do Distrito Federal, com a finalidade de assegurar aos servidores de cargo efetivo os benefícios de aposentadoria e pensão por morte (DAMASCENO; CARVALHO, 2021). Ele deve assegurar o caráter contributivo e solidário e o equilíbrio financeiro e atuarial, investindo seus recursos para o pagamento das suas obrigações previdenciárias no futuro (CASTRO, 2014).

O objetivo cerne de qualquer RPPS é assegurar um equilíbrio financeiro e atuarial de longo prazo para possibilitar os benefícios aos seus segurados, sendo que cada ente da federação terá um RPPS, e esse deverá possuir a própria contabilidade e mecanismos de controles, ou seja, terá autonomia contábil (ROSSO, 2017; DA SILVA; SILVA; RODRIGUES; DOS SANTOS RODRIGUES; DE CASTRO SOUSA, 2019). Os RPPSs são estruturados de duas maneiras: o de repartição simples e o de capitalização. No entendimento de Cruz (2008):

- regime de repartição simples: possui caráter solidário, ou seja, as contribuições arrecadadas dos servidores ativos servirão para custear as pensões e aposentadorias dos servidores inativos.
- regime de capitalização: não possui caráter solidário, sua principal característica é a individualidade, o servidor filiado ao regime constituirá uma poupança a fim de garantir seu benefício futuro.

De acordo com o Art. 6º da Lei nº 9.717, o RPPS dispõe “[...] sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (BRASIL, 1998). Para Trintinalia e Serra (2017) e Santos e Lima (2019) é facultativa a instituição de fundos integrados de bens, direitos e ativos, com finalidade previdenciária; um dos critérios para instituição dado pelo Inciso IV do mesmo artigo é que a aplicação dos recursos previdenciários seja estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional.

A política de investimentos utilizada nos RPPS é fundamental que seja transparente, pois trata-se do método de capitalização dos recursos futuros do servidor (DA SILVA, 2019). Assim sendo, o Conselho Monetário Nacional (CMN) estabeleceu que os RPPSs devem ter seus recursos aplicados através das disposições da Resolução nº 3.922/2010, vigente até hoje e com alterações dadas pela Resolução CMN nº 4.604/2017 (CMN, 2017) e pela Resolução CMN nº 4.695/2018 (CMN, 2018).

As diretrizes e suas alterações têm como objetivo trazer maior segurança, rentabilidade, solvência, liquidez, adequação à natureza de suas obrigações e transparência, além de zelar por elevados padrões éticos (CMN, 2010). Nas palavras de Damasceno e Carvalho (2021), antes dessas modificações o RPPS passou por vários problemas de governança e ingerência que abrangeu os fundos de pensão de algumas estatais.

Em se tratando das restrições legais impostas aos RPPS, no entendimento de Ripoll Junior (2020), existem inibidores de ampliação da diversidade das carteiras de investimentos. Contudo, não se pode afirmar que a hipótese de que os gestores desse tipo de fundo sejam conservadores ou avessos ao risco. Para Bogoni e Fernandes (2011), em relação aos limites de investimentos dos RPPSs, a Resolução nº 3922/10 e suas alterações subdividem os investimentos em três segmentos: Renda Fixa, Renda Variável e Investimentos no Exterior; em cada um desses segmentos têm-se as possibilidades de aplicação em produtos financeiros. Já para o segmento de Renda Fixa fica definido o limite de até 100% dos recursos do RPPS, para a Renda Variável até 30% e para Investimentos no Exterior até 10% (CMN, 2018).

Tabela 1 – Limites de aplicação segundo a Resolução nº 3.922/10.

RENDA FIXA		
Títulos de emissão do Tesouro Nacional	Art. 7º, I, "a"	100%
FI 100% títulos de emissão do Tesouro Nacional	Art. 7º, I, "b"	100%



Martinussi, J. P. S.; Piva, R.F.; Nunes, R. V.; O risco-retorno das carteiras dos RPPSS e a influência dos aumentos de limites do pró-gestão.

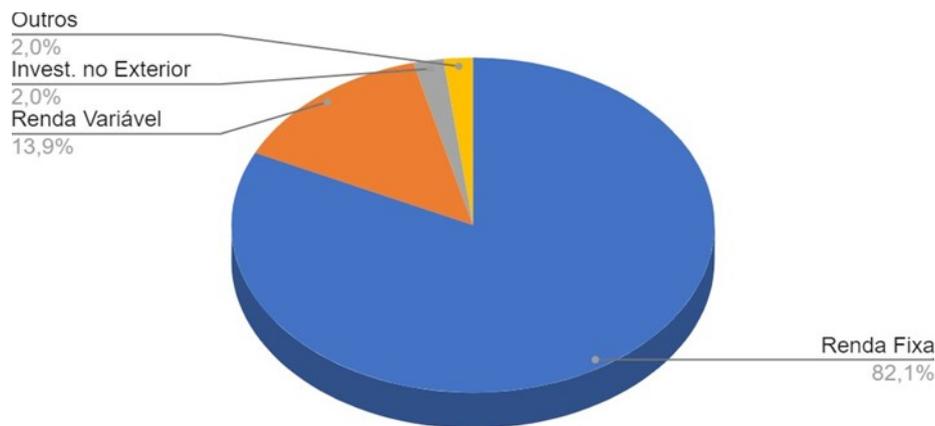
Operações compromissadas	Art. 7º, II	5%
FI Renda Fixa referenciado em indicadores de RF	Art. 7º, III, "a"	60%
ETF referenciada em índices de Títulos Públicos	Art. 7º, III, "b"	
FI Renda Fixa em geral	Art. 7º, IV, "a"	40%
ETF ref. em qualquer índice de Renda Fixa	Art. 7º, IV, "b"	
Letras Imobiliárias Garantidas	Art. 7º, V	20%
Certificado de Depósito Bancário	Art. 7º, VI, "a"	15%
Poupança	Art. 7º, VI, "b"	15%
FIDCs – Cota Sênior	Art. 7º, VII, "a"	5%
FI Renda Fixa Crédito Privado	Art. 7º, VII, "b"	5%
FI Debêntures de Infraestrutura	Art. 7º, VII, "c"	5%
LIMITE MÁXIMO DE APLICAÇÃO EM RENDA FIXA – Art. 7º		100%
RENDA VARIÁVEL E INVESTIMENTOS ESTRUTURADOS		
FI de Ações de Índice (no mínimo 50 ações do índice)	Art. 8º, I, "a"	30%
ETF de Ações (no mínimo 50 ações do índice)	Art. 8º, I, "b"	30%
FI de Ações em geral	Art. 8º, II, "a"	20%
ETF de Ações em geral	Art. 8º, II, "b"	20%
FI Multimercado	Art. 8º, III	10%
FI em Participações	Art. 8º, IV, "a"	5%
FI Imobiliários	Art. 8º, IV, "b"	5%
FI de Ações – Mercado de Acesso	Art. 8º, IV, "c"	5%
LIMITE MÁXIMO DE APLICAÇÃO EM RENDA VARIÁVEL – Art. 8º		30%
INVESTIMENTOS NO EXTERIOR		
FI Renda Fixa – Dívida Externa	Art. 9º, I	10%
FI Investimento no Exterior	Art. 9º, II	10%
FI Ações – BDR Nível I	Art. 9º, III	10%
LIMITE MÁXIMO DE APLICAÇÃO EM INVESTIMENTOS NO EXTERIOR – Art. 9º		10%

Fonte: Adaptado da Resolução CMN nº 3.922/10, 2010.

Vale ressaltar que os limites presentes nas alíneas do Art. 7º, Inciso III e IV, compartilham da mesma restrição de 60% e 40%, respectivamente. Além disso, para os investimentos em Certificados de Depósitos Bancários e Poupança, cumulativa à restrição de 15% dos recursos do RPPS, o investimento não deve ultrapassar o montante garantido pelo Fundo Garantidor de Crédito - FGC (SILVEIRA, 2013). É muito importante citar que, com exceção dos títulos de emissão do Tesouro Nacional, operações compromissadas, letras imobiliárias garantidas, CDBs e poupança, todos os outros investimentos dos RPPSSs devem ser realizados através de fundos de investimentos e ETFs (do inglês *Exchange Traded Funds*) (BRASIL, 2015).

No ano de 2018 o Brasil tinha aproximadamente R\$ 200 bilhões na gestão dos RPPSSs, já em 2021, os RPPSSs possuía, pouco mais de R\$ 250 bilhões investidos, divididos nas três classes de investimentos. É possível notar no Gráfico 1 que, apesar do limite máximo de 30% em Renda Variável permitido pela Resolução CMN nº 3922/10, a alocação total dos RPPSSs é de 13,93%, não passando da metade permitida. Na amostra sobre Investimentos no Exterior, a alocação é de menos de um quarto do permitido, mostrando um perfil bastante defensivo desses alocadores e um espaço muito grande para ativos de maior risco.

Gráfico 1 – Alocação dos RPPSs por classe de ativo (03/05/2021).



Enquadramento	%	Valor
Renda Fixa	82,09%	R\$ 209.897.655.220
Renda Variável e Produtos Estruturados	13,93%	R\$ 35.613.712.230
Investimentos no Exterior	2,02%	R\$ 5.169.763.660
Outros	1,96%	R\$ 5.024.074.490
Total	100,00%	R\$ 255.705.205.600

Fonte: Quantum Axis, 2021.

Os investimentos dos RPPSs buscam atingir anualmente as suas metas atuariais que, de acordo com o Art. 9º da Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, deve ter uma taxa de juros real considerada na avaliação atuarial para aplicação dos recursos do RPPS estabelecida na sua Política Anual de Investimentos de, no máximo, 6% ao ano (BRASIL, 2008).

Para as metas atuariais dos RPPSs, normalmente são estabelecidas pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) em + 6% ao ano e complementa que os RPPSs foram muito beneficiados ao investir grande parte do seu patrimônio em renda fixa com as altas taxas de juros praticadas até então (FERREIRA; GIVISIEZ; BESSEGATO; JÚNIOR, 2010; NOGUEIRA, 2012). Os autores ainda alertam para uma possível mudança desse cenário dada a redução dessas taxas nos últimos anos. Assim, passa-se a exigir uma gestão mais capacitada dos recursos para que se consiga atingir suas metas atuariais, dentro de uma condição de equilíbrio atuarial, tornando-se fundamental que exista um determinado nível mínimo de resultados das aplicações financeiras realizadas com os fundos previdenciários.

2.2 Pró-gestão

Com o objetivo de incentivar os RPPSs a adotarem melhores práticas de gestão previdenciária, que proporcionem maior controle dos seus ativos e passivos e mais transparência no relacionamento com os segurados e a sociedade, foi instituído através da Portaria MPS nº 185, de 14 de maio de 2015, o Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social ou Pró-Gestão (BRASIL, 2015).

A certificação de um RPPS no Pró-Gestão é dada através da avaliação de ações em três dimensões, sendo elas: Controles Internos, Governança Corporativa e Educação Previdenciária; todos destinados a promover a melhoria da qualidade da gestão (MARIANO, 2019). Sendo que cada dimensão possui características próprias (GOMES; DIAS; DE OLIVEIRA SANTOS; SANTOS; ALMEIDA; MENEZES, 2021):

- Controles Internos: evidencia o conjunto de políticas e procedimentos de uma organização para garantir uma razoável certeza de que os seus objetivos estratégicos, operacionais, de conformidade e de evidenciação sejam atingidos;
- Governança Corporativa: envolve o conjunto de processos, políticas e normas aplicadas a uma organização com o objetivo de consolidar boas práticas de gestão e garantir a proteção de interesses de todos aqueles que com ela se relacionam, interna e externamente, aumentando a confiança de seus investidores e apoiadores;
- Educação Previdenciária: corresponde às ações de capacitação, qualificação, treinamento e formação específicas ofertadas aos servidores públicos do ente federativo, da unidade gestora do RPPS, aos segurados e beneficiários em geral (servidores ativos, aposentados e pensionistas), proporcionando conhecimento dos temas afetos ao campo previdenciário e dos demais que lhe são correlatos.

O Manual do Pró-Gestão RPPS, elaborado pela Secretaria da Previdência, mostra que cada uma dessas ações tem quatro níveis de aderência, com diferentes graus de complexidade que poderão ser atingidos, sendo o Nível I o mais simples e o Nível IV o mais complexo, com exigências muito maiores para sua adesão. Além disso, os níveis III e IV da certificação possuem exigências que demandam muito mais da estrutura organizacional do RPPS, exigindo mais profissionais e custo maior de manutenção. Sendo assim, os RPPSs de menor porte que não atinjam esses níveis não necessariamente possuem um baixo grau de governança e, sim, atingem um nível de Pró-Gestão adequado ao seu porte (BRASIL, 2020a).

Para Mueller (2018), a adesão ao Pró-Gestão e ascensão nos níveis, além de trazer melhores práticas de gestão, maior profissionalismo, transparência, dentre outras melhorias, permite ao RPPS o aumento dos limites de investimentos em algumas categorias presentes na Resolução CMN nº 3.922/2010. De acordo com o §10 da Resolução CMN nº 4.695/18 o aumento dos limites acontecem da seguinte forma:

I – quanto aos ativos de que tratam os incisos III, IV e a alínea “b” do inciso VII, um acréscimo de 5 (cinco) pontos percentuais a cada nível de governança comprovado;

II – quanto aos ativos de que tratam as alíneas “a” e “c” do inciso VII, um acréscimo de 5 (cinco) pontos percentuais a cada nível de governança comprovado, iniciando-se no segundo nível;

III – quanto aos ativos de que tratam as alíneas “a”, “b” e “c” do inciso VII, os limites acrescidos ficarão sujeitos a um limite global de 20% (vinte por cento) para o primeiro nível, 25% (vinte e cinco por cento) para o segundo nível, 30% (trinta por cento) para o terceiro nível e 35% (trinta e cinco por cento) para o quarto nível de governança comprovado. (BRASIL, 2020b).

Abaixo a Tabela 2 ilustra o que cada nível do Pró-Gestão acrescenta em termos de limite em cada um dos enquadramentos de investimentos dos RPPS's:

Tabela 2 – Limites Pró-Gestão

Tipos	Enquadramento	Sem Nível	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV
FI Renda Fixa referenciado em indicadores de RF	Art. 7º, III, "a"	60%	65%	70%	75%	80%
ETF referenciada em índices de Títulos Públicos	Art. 7º, III, "b"					
FI Renda Fixa em geral	Art. 7º, IV, "a"	40%	45%	50%	55%	60%
ETF referenciada em qualquer índice de Renda Fixa	Art. 7º, IV, "b"					
FIDCs – Cota Sênior	Art. 7º, VII, "a"	5%	10%	10%	15%	20%
FI Renda Fixa Crédito Privado	Art. 7º, VII, "b"	5%	10%	15%	20%	25%
FI Debêntures de Infraestrutura	Art. 7º, VII, "c"	5%	10%	10%	15%	20%
FI de Ações de Índice (no mínimo 50 ações do índice)	Art. 8º, I, "a"	30%	35%	40%	45%	50%
ETF de Ações (no mínimo 50 ações do índice)	Art. 8º, I, "b"	30%	35%	40%	45%	50%
FI de Ações em geral	Art. 8º, II, "a"	20%	25%	30%	35%	40%
ETF de Ações em geral	Art. 8º, II, "b"	20%	25%	30%	35%	40%
FI Multimercado	Art. 8º, III	10%	10%	10%	10%	15%
FI em Participações	Art. 8º, IV, "a"	5%	5%	5%	10%	15%
FI Imobiliários	Art. 8º, IV, "b"	5%	5%	10%	15%	20%
FI de Ações – Mercado de Acesso	Art. 8º, IV, "c"	5%	5%	5%	10%	15%

Fonte: Adaptado da Resolução CMN nº 3.922/10, 2010.

Até 23 de março de 2021, dos 2176 RPPSS instituídos no Brasil, apenas 309 aderiram ao Pró-Gestão; cinquenta certificaram-se no Nível I; 41 no Nível II; dois no Nível III, e dois no Nível IV (BRASIL, 2021).

2.3 Métricas de Risco

2.3.1 Volatilidade – Desvio Padrão

Uma das formas de se estimar a volatilidade de um ativo é através do desvio padrão, que indica o quanto o valor de um ativo pode variar em um determinado tempo, indicando a dispersão das variáveis em relação à média. Para Dutra (2016), o desvio padrão de um ativo é resultado da distribuição da probabilidade dos retornos na série histórica comparada com a média dos retornos no mesmo período. Já o coeficiente de variação indica em percentual a dispersão relativa e é obtido pela relação entre o desvio padrão e a média dos retornos. Segundo Reichert, Reis e Gomes (2018), quanto maior o risco de um ativo, maior será esse coeficiente. O desvio padrão pode ser expresso por:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r})^2}$$

onde,

σ é o desvio padrão no período;

\bar{r} é o retorno médio no período;

T é o número de retornos no período;

r_t é o retorno no subperíodo t .

2.3.2 Retorno

Segundo os autores Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015), o investidor aplica seus recursos em determinado momento, com o objetivo de obter resultado positivo no futuro, aumentando seu patrimônio. No mercado financeiro, pode-se obter retorno em aplicações em diversos produtos, como mostrado inclusive nos enquadramentos que os RPPSSs podem investir. Para Ferreira e Costa (2016), o retorno é a variação positiva ou negativa da aplicação de um investidor, representado normalmente em percentual, conforme se vê abaixo:

$$\text{Rentabilidade Diária} = \frac{\text{Preço}_{\text{atual}} - \text{Preço}_{\text{Anterior}}}{\text{Preço}_{\text{Anterior}}}$$

É importante ressaltar que, em hipótese alguma, o retorno deve ser visto isoladamente como métrica para seleção de um ativo, pois:

[...] a simples obtenção de retorno mais elevado num investimento não é prova cabal e verdadeira de sua superioridade em relação a outro. Em verdade, o que se quer determinar é se o investimento proporcionou um retorno adequado ao seu nível de risco. (ZANINI; FIGUEIREDO, 2005, p. 45).

2.3.3 Índice de Sharpe

O Índice de Sharpe é um modelo muito difundido no mercado financeiro e utilizado até hoje para avaliação de carteiras ou fundos de investimentos. Já que esse índice tem como objetivo principal demonstrar que se um fundo estudado apresenta uma rentabilidade compatível com o risco, o investidor estará exposto (SANTOS; LIMA, 2019). Segundo Zanini e Figueiredo (2005), Sharpe elaborou este indicador, que se enquadra na teoria da seleção de carteiras e é fundamentado no CAPM (do inglês *Capital Asset Pricing Model*), determinado pela expressão:

$$Sh_t = \frac{R_{pt} - R_{ft}}{\sigma_{pt}}$$

Onde:

Sh_t = índice de Sharpe

R_{pt} = retorno da carteira

R_{ft} = taxa livre de risco (risk free rate)

σ_{pt} = desvio padrão da carteira

O cálculo do índice apresenta se o retorno observado superou ou não a taxa livre de risco, sempre ponderado pela rentabilidade média do desvio padrão da carteira, de modo que quanto maior o desvio padrão maior será o risco (SANTOS; LIMA, 2019). Na visão de Maia e Lynch (2015) o Índice de Sharpe também pode ser interpretado como a inclinação da Linha de Alocação de Capitais (LAC), em que para um determinado nível de risco, quanto maior a

inclinação, maior será o retorno esperado; sendo assim, quanto maior o retorno e menor a volatilidade, maior será o Índice de Sharpe. Em todo esse trabalho será utilizado o Certificado de Depósito Interbancário (CDI) como a taxa livre de risco.

2.3.4 Índices de mercado

A relação dos índices escolhidos para criação das carteiras teóricas de cada nível de gestão dos RPPSS foi baseada nos indicadores que o mercado mais utiliza. A ideia é que esses índices transmitam o retorno obtido com carteiras teóricas no período para cada tipo de opção disponível de investimentos. Vale ressaltar que, dentro de cada segmento de investimentos – seja ele em renda fixa ou renda variável –, existem inúmeros produtos que podem obter um desempenho superior ou inferior a esses índices (ANBIMA, 2021).

Visando a parte de renda variável no mercado nacional, o índice Ibovespa é, hoje, o índice mais utilizado para mensurar o resultado das ações alocadas na B3, portanto, para efeito de estudo da carteira teórica dos RPPSSs, é o indicador mais apropriado. Segundo a B3, o objetivo do Ibovespa é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro (B3, 2020).

A renda fixa possui uma gama de indicadores bem diversificados. Para o presente estudo da carteira teórica, a opção foi por utilizar Índice de Renda Fixa do Mercado (IRF- M), Índice de Mercado ANBIMA – Série B (IMA-B) e CDI. A escolha foi baseada na tentativa de englobar tanto ativos atrelados à inflação, quanto ativos pós e pré-fixados com base na taxa Selic. Descreve-se cada índice da seguinte maneira:

IRF-M: formado por títulos públicos prefixados, que são as LTNs (Letras do Tesouro Nacional ou Tesouro Prefixado) e NTN-Fs (Notas do Tesouro Nacional – Série F ou Tesouro Prefixado com Juros Semestrais)

IMA-B: formado por títulos públicos indexados à inflação medida pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), que são as NTN-Bs (Notas do Tesouro Nacional – Série B ou Tesouro IPCA+ com Juros Semestrais) (ANBIMA, 2021).

Já o CDI, taxa utilizada pelos bancos para suas transações interbancárias, tem como balizadora a taxa Selic e representa o custo do dinheiro entre os bancos (BRITO, 2019). Como exemplo, as instituições financeiras, quando necessitam tomar dinheiro emprestado no mercado (de outra instituição), precisam devolver o dinheiro após o período acordado com juros atrelados ao CDI. Portanto, é comum ver no mercado produtos atrelados a esse indicador, como o caso do Certificado de Depósito Bancário (CDB) (VARGA, 2001).

A parte de investimentos no exterior, para completar as carteiras teóricas, foi decidida pelo índice MSCI World (Morgan Stanley Capital International – empresa que publica o índice) e pelo S&P 500 (Standard & Poor's 500). O primeiro é publicado através do Morgan Stanley com o objetivo de representar as principais ações do mundo, servindo como referência para investimentos de ações nas bolsas de valores ao redor do globo (MSCI, 2021). Já o S&P 500 é um índice composto por 500 ativos cotados na bolsa de NYSE e NASDAQ. Sendo assim, a opção foi por uma carteira que possa englobar tanto ativos globais, como ativos focados nos Estados Unidos devido à sua referência global em investimentos (S&P DOW JONES, 2021).

3. Aspectos metodológicos

Este artigo empírico é classificado quanto aos objetivos como descritivo por analisar os dados primários e buscar compreender e evidenciar o comportamento dos valores (GIL, 2018). Além de ser construído por meio de um estudo bibliográfico no aspecto dos procedimentos técnicos, pois, utiliza-se de artigos, livros e da legislação sobre a temática (. E por fim, em relação a forma de abordagem, o artigo classifica-se como quantitativo, pela utilização de dados e informações numéricas na explicação da variável analisada (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

- 1.
- 2.
- 3.

3.1. Amostra

O presente artigo buscou simular carteiras com base nos principais índices de mercado, nacionais e internacionais, para que fosse possível analisar o impacto dos diferentes níveis do Pró-Gestão no risco *versus* retorno da carteira dos RPPSSs. Adicionalmente, foram feitas análises em carteira posicionada somente em renda fixa e uma carteira com base na posição média atual dos RPPSSs.

Para isso algumas categorias de investimentos foram consolidadas em determinados indicadores: para a renda fixa foram utilizados três índices bastante presentes na carteira dos RPPSSs, IMA-B, IRF-M e CDI, divididos em partes iguais em todos os grupos comparativos criados. Para a renda variável foi utilizado apenas o índice Ibovespa; e para Investimentos no Exterior foram utilizados os índices S&P 500, para capturar a volatilidade do mercado americano, e o MSCI World, para capturar a volatilidade do mercado global.

3.2. Coleta de Dados

Para a base de dados foi utilizado o sistema Quantum Axis, que coleta suas informações da CVM, ANBIMA e Secretaria de Previdência. Através dessa ferramenta foi possível consultar a posição atual dos RPPSSs nas classes de investimentos e criar as carteiras teóricas com os índices selecionados. O período escolhido para análise dos dados foi o de 30/04/2019 até 30/04/2021 (últimos 24 meses), justamente por conta de uma forte diminuição da taxa Selic nesse período, que caiu de 6,50% ao patamar de 2,0% em 05/08/2020, tendo sua primeira alta após esse período em 17/03/2021, fechando em 2,75% (BCB, 2021). A escolha dessas datas foi baseada nesses sucessivos cortes da taxa justamente para poder avaliar o impacto dessas medidas econômicas no risco *versus* retorno da carteira dos RPPSSs

Sendo assim, foram avaliadas sete carteiras conforme na Tabela 3, uma delas sem nenhuma posição em renda variável ou ativos no exterior; a segunda carteira buscou mostrar um panorama atual dos investimentos dos RPPSSs através dos dados coletados; a terceira foi posicionada no limite máximo permitido para os que ainda não aderiram ao Pró-Gestão,

porém, para fins de estudo sem exposição em investimentos no exterior, mesmo que permitido pela legislação vigente através de fundos compostos por BDRs (do inglês *Brazilian Depositary Receipts*). Posteriormente, para as carteiras dos níveis I, II, III e IV do programa, foram utilizados os limites máximos de cada um desses níveis, inclusive de investimentos no exterior.

Tabela 3 – Avaliação das carteiras em relação aos índices de investimento.

Índices	RF	RPPS Atual	Sem Pró-Gestão	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV
IMA-B	33,33%	28,00%	23,33%	18,33%	16,67%	15,00%	13,33%
CDI	33,33%	28,00%	23,33%	18,33%	16,66%	15,00%	13,33%
IRF-M	33,33%	28,00%	23,34%	18,34%	16,67%	15,00%	13,34%
Ibovespa	0,00%	14,00%	30,00%	35,00%	40,00%	45,00%	50,00%
S&P500	0,00%	1,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
MSCI World	0,00%	1,00%	0,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Os RPPSSs não precisam aderir ao Pró-Gestão para a realização de investimentos no exterior, ficando limitado apenas o Art. 9º, Inciso II da Resolução CMN nº 3.922/10 para investidores qualificados, pois são fundos que compram diretamente cotas de fundos constituídos lá fora. Porém, para o estudo, a alocação de investimentos no exterior passa a ser realizada somente a partir da carteira Nível I. A carteira RPPS atual fez uma aproximação da distribuição dos investimentos dos RPPSSs coletadas na plataforma Quantum Axis em 23/04/2021, para que fosse possível avaliar o comportamento de uma carteira que consolida os investimentos de todos os RPPSSs do Brasil.

4. Análise e discussão dos resultados

Os RPPS estudados constituem um dos tipos de regime previdenciário que capta contribuições dos servidores públicos detentores de cargo efetivo e contribuições patronais do ente público instituidor. Pela amostra e o período do estudo, foi possível verificar como a pandemia de COVID-19 afetou os resultados, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4 – Níveis de retorno e volatilidade nos resultados após quedas da taxa Selic.

Carteira	Sharpe – CDI	Retorno	Volatilidade
IPCA + 6%	20,57	22,87%	0,33%
Somente RF	0,62	13,74%	4,74%
RPPS Atual	0,57	16,65%	7,72%
Sem Pró-Gestão	0,41	16,70%	11,72%
Nível I	0,60	24,84%	14,07%
Nível II	0,57	25,34%	15,48%
Nível III	0,55	25,83%	16,92%
Nível IV	0,53	26,32%	18,39%

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

A meta atuarial dos RPPSSs foi definida para o trabalho como IPCA +6%, dado que muitos utilizam essa medida em que se pode ocorrer pequenas variações na taxa de juros real ou até no indicador utilizado, podendo ser o INPC (SCHUCH, 2017). É possível verificar que o

desafio para atingir as metas atuariais com um nível de risco mais conservador é muito grande.

Vale ressaltar que o índice de Sharpe de 20,57% no período apresentado pelo IPCA +6% dá-se por conta de uma das limitações do modelo, quando o ativo ou carteira avaliado tem volatilidade muito baixa, devido ao baixo valor denominador da fórmula (VARGA, 2001).

O maior Sharpe no período fica para a carteira alocada somente em renda fixa com 0,62%. Esta carteira fica posicionada em proporções iguais em três indicadores de renda fixa, um de inflação (IMA-B), um pré-fixado (IRF-M) e um pós-fixado (CDI). Isso se dá, pois a relação risco x retorno beneficia-se muito da baixa volatilidade dessa carteira. Porém, quando se avalia sob a ótica do atingimento da meta atuarial, essa carteira fica bem longe de seu objetivo com uma diferença de 9,13 p.p. A partir deste resultado, pode-se mostrar que nem sempre a carteira com maior Sharpe será a melhor carteira para um determinado objetivo.

Já a carteira RPPS Atual apresenta onde todos os recursos dos RPPSS do Brasil estão alocados, mostrando uma fotografia dos investimentos dessa indústria. Neste caso, o Sharpe apresentado foi menor que o da carteira composta somente por renda fixa, obtendo um retorno 21,18% maior, porém com um aumento de 72,71% na volatilidade em relação a carteira citada em decorrência da sua exposição em ativos de maior risco, no caso renda variável e fundos de investimentos no exterior. Ele mostra também que, no caso desta simulação, a carteira atual dos RPPSS ainda apresenta resultado abaixo da meta atuarial definida para este trabalho e que se faz necessário a maior capacitação para maior alocação em ativos de risco, visando melhorar o retorno dessas carteiras.

A carteira simulada para os RPPSS sem a certificação do Pró-Gestão apresentou o menor Sharpe da amostra com 0,41%. É possível que isso tenha acontecido, pois essa carteira preenche o limite de 30% em renda variável representada pelo índice Ibovespa, enquanto na carteira RPPS Atual se tem apenas 14% neste enquadramento, sendo complementada ainda por 2% em investimentos no exterior (S&P500 e MSCI World) que, no período do estudo, apresentou relação risco x retorno muito mais atrativa. Deve-se lembrar que, para este trabalho, não se utilizou investimentos no exterior para esta carteira apesar de não ser uma vedação na legislação atual.

No caso da carteira simulada para os RPPSS que possuem o Nível I do Pró-Gestão, os resultados foram consideravelmente superiores. Ela possui o segundo melhor Sharpe apresentado, porém com retorno acima da meta atuarial proposta. O retorno apresentado foi aproximadamente 50% maior do que o da carteira simulada para os RPPSS sem a certificação do Pró-Gestão, mas com uma volatilidade 20% maior, justificando o aumento do Sharpe dessa carteira. Esse resultado é fruto da colocação de 10% dos recursos em investimentos no exterior (S&P500 e MSCI World). Para se ter uma ideia de como esses índices influenciam no resultado apresentado, a Tabela 5 demonstra o retorno e o Sharpe de uma carteira composta por 50% de cada um deles no mesmo período avaliado.

Tabela 5 – Retorno e volatilidade nos investimentos Nível I do Pró-Gestão.

	Sharpe – CDI	Retorno	Volatilidade
S&P500 (50%) + MSCI World (50%)	1,31	90,43%	24,01%

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

Apesar da volatilidade apresentada por uma carteira composta apenas por esses dois indicadores ser muito superior à volatilidade das carteiras apresentadas, sua relação risco x retorno é muito superior justificando o Sharpe de 1,31 apresentado. É importante citar que o resultado apresentado na Tabela 5 possui grande influência da apreciação do dólar que, no período deste estudo, foi de 37,27%.

No estudo desenvolvido por Marinho (2015), através de carteiras simuladas, demonstrou como as carteiras dos RPPSSs poderiam beneficiar-se da abertura de investimentos no exterior quando ainda não era permitido o acesso desses investidores a esses ativos, gerando o questionamento de que se não fazia necessária uma abertura maior para essa categoria de investimentos.

Para as carteiras simuladas dos RPPSSs que possuem os Níveis II, III e IV do Pró- Gestão, é possível avaliar que os resultados de Sharpe diminuem progressivamente, com o retorno dessas carteiras, crescendo junto com a volatilidade. Entre os Níveis II e IV têm-se um aumento de 3,87% no retorno, enquanto a volatilidade cresce 18,80%, explicando essa diminuição do Sharpe a cada aumento de nível após o Nível II.

Este resultado pode ser associado ao aumento de 5% na renda variável a cada nível do Pró-Gestão (representada neste trabalho pelo índice Ibovespa), agregando pouco retorno e mais volatilidade, piorando a cada passo a relação risco x retorno dessas carteiras. Além disso, a Resolução CMN nº 3922/10 permite que os RPPSSs tenham apenas 10% de exposição em investimentos no exterior, enquadramento que se mostrou muito superior neste sentido.

5. Considerações finais

O objetivo central deste artigo foi mensurar através do risco *versus* retorno quais os impactos da obtenção de cada um dos níveis do programa frente à meta atuarial desses investidores. O estudo realizado foi produtivo e representativo à academia e ao desenvolvimento profissional, em virtude de verificar a aplicabilidade dos conceitos em situações práticas do dia a dia. Assim, as evidências mostram-se relevante para compreender qual o impacto do Pró-Gestão nas metas das carteiras.

A implementação do Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social ou Pró-Gestão trouxe aos RPPSSs a possibilidade de aumentar sua exposição em ativos de maior risco de acordo a obtenção de cada nível de certificação. Conforme verificado na carteira simulada para o Nível I do Pró-Gestão, foi possível atingir a meta atuarial de IPCA +6%, mostrando que a adesão ao programa para ter maior acesso a ativos de risco traz melhor resultado para a carteira, ressaltando a importância de investimentos no exterior no período, abrindo para questionamento o aumento dos limites nessa categoria.

Essa constatação evidenciada pelos resultados é corroborada pelos trabalhos de Bertucci, Souza e Félix (2004), Trintinalia e Serra (2017), Santos e Lima (2019) e, Damasceno e Carvalho (2021) que discutiram que era necessário ter uma mecanismo alternativo, neste estudo o Pró-Gestão, para que os RPPSSs pudessem atingir sua meta atuarial, ou seja, o equilíbrio financeiro no aspecto da relação risco e retorno das carteiras dos fundos de investimento.

Outros resultados encontrados pelo artigo mostra a necessidade de uma maior capacitação e melhoria de governança dos RPPSs. Esses elementos são necessários para a obtenção de níveis maiores do Pró-Gestão para que assim tenham mais limites de aplicação em ativos de maior risco trazendo a possibilidade de atingir sua meta atuarial, realidade diferente da encontrada atualmente através da carteira RPPS atual que mostra um perfil de investidor muito mais defensivo. Os achados são ratificados pelos trabalhos de Cruz (2008), Rosso (2017) e Gomes *et al.* (2021), em que mesmo com o implemento do programa Pró-Gestão, que possui um pilar de governança pública, há uma necessidade de melhorar alguns critérios de governança no âmbito da gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social.

As limitações deste trabalho podem ser notadas primeiramente pelo período dos dados: apenas dois anos foram considerados para elaborar a amostra da pesquisa. Outra limitação está relacionada com as técnicas estatísticas que foram empregas no estudo. Para pesquisas futuras, é importante trazer a discussão sobre fenômenos que influenciam na rentabilidade das aplicações dos recursos previdenciários, também é importante elaborar trabalhos que analisem a profissionalização da gestão dos RPPSs possibilitando a criação da unidade gestora buscando o desenvolvimento de melhorias nos regimes previdenciários e uma investigação (entrevista) capaz de captar a percepção da gestão de riscos pelos servidores participantes dos RPPS.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS – ANBIMA. Afinal, o que é o IMA?. Dados e Estatísticas, Índices. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/precos-e-indices/indices/ima.htm

BRASIL, BOLSA, BALCÃO – B3. Metodologia do Índice Bovespa. Market Data e Índices, Índice Bovespa. São Paulo, 2021. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BCB. Taxas de juros básicas - Histórico. Política Monetária, COPOM, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>

BERTUCCI, L. A.; SOUZA, F. H. R.; FÉLIX, L. F. Gerenciamento de risco de fundos de pensão no Brasil: alocação estratégica ou simples foco na meta atuarial? Revista Economia e Gestão, v. 6, n. 13, p. 1-17, 2006.

BOGONI, N. M.; FERNANDES, F. C. Gestão de risco nas atividades de investimento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul. READ – Revista Eletrônica de Administração, v. 17, n. 1, p. 117-148, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998. Dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e dá outras providência.

Martinussi, J. P. S.; Piva, R.F.; Nunes, R. V.; O risco-retorno das carteiras dos RPPS e a influência dos aumentos de limites do pró-gestão.

Casa Civil, Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19717.htm

BRASIL. Portaria nº 403, de 10 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e dá outras providências. Ministério da Previdência Social, Brasília, 2008. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2016/07/PORTARIA-403.pdf>

BRASIL. Portaria nº 185, de 14 de maio de 2015. Institui o Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios - "Pró- Gestão RPPS". Ministério da Previdência Social, Brasília, 2015. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/01/PORTARIA-MPS-n%C2%BA-185-de-14maio2015-atualizada-at%C3%A9-02jan2018.pdf>

BRASIL. Manual do Pró-Gestão RPPS. Ministério da Economia, Brasília, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/pro-gestao-rpps-certificacao-institucional/arquivos/2020/manual-do-pro-gestao-rpps-versao-3-1_1092020.pdf

BRASIL. Painel Estatístico da Previdência Social dos RPPS. Estatísticas e Informações dos RPPS's, Secretaria de Previdência, Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps-1/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps>

BRASIL. Pró-Gestão RPPS - Relação de Entes. Ministério da Economia, Secretaria de Previdência, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/pro-gestao-rpps-certificacao-institucional/arquivos/2020/pro-gestao-rpps-relacao-de-entes-23-mar-2021.pdf>

BRITO, O. Mercado Financeiro. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

CALAZANS, F. F.; SOUZA, M. V. D.; HIRANO, K. D.; CALDEIRA, R. M.; SILVA, M. D. L. P. D.; ROCHA, P. E. T.; CAETANO, M. A. R. A importância da unidade gestora nos regimes próprios de previdência social: análise da situação dos estados e do Distrito Federal. Revista de Administração Pública, v. 47, p. 275-304, 2013.

CASTRO, L. F. Estratégia de composição de carteira ótima de Fundos de Investimento para os Regimes Próprios de Previdência Social com base na seleção de portfólio de Markowitz. 2014. 63 f. Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/15243>

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL – CMN. Resolução nº 3.922, de 25 de novembro de 2010. Dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Ministério da Fazenda/Banco Central do Brasil, Brasília, 2010. Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/4_101129-103306-555.pdf

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL – CMN. Resolução nº 4.604, de 19 de outubro de 2017. Altera a Resolução nº 3.922, de 25 de novembro de 2010, que dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Ministério da Fazenda/Banco Central do Brasil, Brasília, 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19369766/do1-2017-10-23-resolucao-n-4-604-de-19-de-outubro-de-2017-19369669

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL – CMN. Resolução nº 4.695, de 27 de novembro de 2018. Altera a Resolução nº 3.922, de 25 de novembro de 2010 e a Resolução nº 4.661, de 25 de maio de 2018 e dá outras providências. Ministério da Fazenda/Banco Central do Brasil, Brasília, 2018. Disponível em: http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/12/Resolucao-No-4695_2018.pdf

CRUZ, J. H. N. Responsabilidade previdenciária: um estudo sobre irregularidades previdenciárias nos regimes próprios de previdência social dos municípios pernambucanos. 2008. 86 f. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília/UFPE/UFRN, Recife, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/4889>

DAMASCENO, A. T.; CARVALHO, J. V. F. Avaliação dos novos limites de investimentos de ativos dos Regimes Próprios de Previdência Social estabelecidos pela Resolução CMN 3.922/2010. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 23, p. 728-743, 2021.

DA SILVA, C. M.; SILVA, D. M. I.; RODRIGUES, D. D. S. S.; DOS SANTOS RODRIGUES, G.; DE CASTRO SOUSA, J. A política de investimentos dos regimes próprios de previdências dos servidores públicos: um estudo das aplicações financeiras no fundo previdenciário da prefeitura de Belo Horizonte. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 2, p. 1090-1111, 2019.

DUTRA, C. N. Operações de Long & Short no mercado de ações brasileiro como estratégia de investimento em cenários de alta volatilidade. 2016. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul. Santa Rosa, 2016. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/3898>

FERREIRA, A. H. B.; GIVISIEZ, L. J. V. B.; BESSEGATO, L. F.; JÚNIOR, R. P. N. A alocação de recursos dos regimes próprios de previdência social tem sido eficiente? *Revista Economia e Gestão*, v. 10, n. 24, p. 48-73, 2010.

FERREIRA, E. C.; COSTA, S. R. R. A utilização do Índice de Sharpe como ferramenta para comparação de risco/retorno em fundos de investimento. *Revista Espacios*, v. 37, n. 15, 2016.

GERHARDT, T.; SILVEIRA, D. Métodos de pesquisa. 1ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2018

GOMES, G. P. S.; DIAS, C. A.; DE OLIVEIRA SANTOS, A. T.; SANTOS, C. M.; ALMEIDA, I. C.; MENEZES, J. P. C. B. A governança pública e sua aplicação nos regimes

Martinussi, J. P. S.; Piva, R.F.; Nunes, R. V.; O risco-retorno das carteiras dos RPPSS e a influência dos aumentos de limites do pró-gestão.

próprios de previdência social. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 40136-40149, 2021.

MAIA, M. V.; LYNCH, C. C. Performance dos gestores de recursos no mercado financeiro brasileiro. *(Syn)Thesis*, v. 8, n. 1, p. 79-91, 2015.

MARIANO, I. O. Análise da carteira de investimentos e sustentabilidade do Prev-Esteio. 2019. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201959>

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARINHO, A. R. Investimento no exterior - o impacto dessa classe de ativos na carteira de investimentos dos RPPS's. 2015. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização, Faculdade FIPECAFI. São Paulo, 2015.

MORGAN STANLEY CAPITAL INTERNATIONAL – MSCI. MSCI World Index (USD). About MSCI. New York, 2021. Available in: <https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523>. Access in: 13 may 2021.

MUELLER, W. C. Regimes Próprios de Previdência Social - Um diagnóstico dos investimentos. 2018. 80 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/58157>

NOGUEIRA, N. G. O equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS's: de princípio constitucional à política pública do Estado. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, v. 81, n. 4, p. 75-91, 2012.

QUANTUM. Plataforma Quantum Axis. Painéis Analíticos - Base de Dados. São Paulo, 2021.

REICHERT, E. A.; REIS, R. R. G.; GOMES, A. L. Aplicação da Teoria da Carteira de Markowitz e seu comportamento em relação à meta atuarial de um RPPS. In: Vieira, L. H. (Coord.). Regimes próprios - Aspectos relevantes. São Bernardo do Campo: Gráfica Senador, 2018.

RIPOLL JUNIOR, L. G. Impacto da rentabilidade na carteira previdenciária dos servidores do Distrito Federal. 2020. 119 f. Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/41435>

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J.; LAMB, R. Administração financeira. 10ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

SANTOS, S. I. F.; LIMA, D. V. Perspectiva de adoção de modelos de Asset and Liability Management (ALM) em Regimes Próprios de Previdência Social. *Revista Eletrônica do*



Martinussi, J. P. S.; Piva, R.F.; Nunes, R. V.; O risco-retorno das carteiras dos RPPS e a influência dos aumentos de limites do pró-gestão.

Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos - REDECA, v. 6, n. 1, p. 21-43, 2019.

SCHUCH, O. Gestão de investimentos e outras condutas para cumprir a meta atuarial em RPPS. 2017. 80 f. Monografia de Graduação, Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, 2017. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/8012>

SILVA JÚNIOR, E. M.; CARVALHO, J. C. C.; VIANNA, D. S.; MEZA, E. B. M. Aplicação do método AHP para seleção de investimentos em um regime próprio de previdência social (RPPS). SEGeT–Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. XII, Anais. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/23922254.pdf>

SILVEIRA, M. A. C. Eficiência alocativa da política de investimentos do Regime Próprio de Previdência Social dos entes federativos brasileiros. Texto para discussão – 1862, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2021>

STANDARD & POOR'S DOW JONES. S&P US Indices Methodology. A Division of S&P Global. New York, 2021. Available in: <https://www.spglobal.com/spdji/en/documents/methodologies/methodology-sp-us-indices.pdf>. Access in: 20 June. 2021.

TRINTINALIA, C.; SERRA, R. G. Otimização de uma carteira de Fundos de Investimento disponíveis à aplicação de Recursos dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), conforme legislação aplicável. Revista Ambiente Contábil, v. 9, n. 2, p. 277-295, 2017.

VARGA, G. Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. Revista de Administração Contemporânea, v. 5, n. 3, p. 215-245, 2001.

ZANINI, F. A. M.; FIGUEIREDO, A. C. As teorias de carteira de Markowitz e de Sharpe: uma aplicação no mercado brasileiro de ações entre julho/95 e junho/2000. RAM - Revista de Administração Mackenzie, v. 6, n. 2, p. 38-64, 2005.

Recebido: 18/03/2022

Aceito: 25/07/2022