

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

Henrique Garcia Machado

**OS RPPS DO BRASIL - UMA ANÁLISE DE SUAS CARTEIRAS DE
INVESTIMENTOS**

**Porto Alegre
2017**

Henrique Garcia Machado

OS RPPS DO BRASIL - UMA ANÁLISE DE SUAS CARTEIRAS DE
INVESTIMENTOS

Trabalho de conclusão do curso de graduação a ser apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Scherer Perlin.

Porto Alegre
2017

Henrique Garcia Machado

OS RPPS DO BRASIL - UMA ANÁLISE DE SUAS CARTEIRAS DE
INVESTIMENTOS

Trabalho de conclusão do curso de graduação a ser apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Scherer Perlin.

Conceito Final: _____

Aprovado em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcelo Sherer Perlin

Prof. Dr. Marcelo Brutti Righi

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Neusa Garcia Machado e Dilson Evandro da Cunha Machado, pelo exemplo de honestidade, retidão, trabalho e pelo apoio e incentivo em todos os desafios. Aos meus irmãos Daniel, Leandro e Cristiano pela parceria de todas as horas.

Agradeço a todos os meus amigos, pela boa companhia, amizade, e alegria de todos os encontros, que mesmo não tão frequentes, foram sempre revigorantes e animadores.

Ao amigo e colega de trabalho Lasie Gelinger, pelo incentivo ao aprender algo novo, pela disposição em compartilhar o conhecimento e pelo desafio de trabalhar com os RPPS, que gerou grande experiência e levou ao assunto deste trabalho.

Ao professor orientador Marcelo Perlin, pela disposição em ajudar, tirar dúvidas e dar conselhos.

Sou extremamente grato pela minha esposa Gabriela, minha companheira e adjutora, pelo amor, incentivo e encorajamento para realizar todas as coisas. Por ter aceitado construir um futuro ao meu lado e compartilhar os desafios e conquistas.

Agradeço também ao meu Pai Celestial, pelo privilégio de ter nascido em uma família com amor e bons princípios, por me dar saúde e proteção. Principalmente por demonstrar seu amor por mim através das pessoas que colocou a minha volta.

RESUMO

Os Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS são uma alternativa ao Regime Geral da Previdência que, em fevereiro de 2017, contemplavam 2105 Entes Federativos. Presentes nas áreas do país onde se concentram mais de 70% da população e compreendendo mais de 6,8 milhões de servidores públicos, o capital dos RPPS somava mais de 165 bilhões de reais em dezembro de 2015. A alocação deste capital em ativos que visem segurança e rentabilidade é de grande importância para assegurar os direitos à aposentaria e à seguridade social de todos os seus contribuintes. Considerando o contexto apresentado, este estudo teve por objetivo conhecer as carteiras de investimentos dos RPPS do Brasil e avaliar a qualidade dos principais fundos de investimentos onde aplicam seu capital. As informações necessárias foram retiradas dos relatórios declarados por 1684 RPPS contendo suas carteiras de investimentos relativas à competência de dezembro de 2016. Além de uma análise geral dos totais da carteira de investimentos, foram selecionados os 100 fundos com maior capital investido pelos RPPS e realizada uma análise dos seus níveis de risco e retorno comparados com os índices IMA-S, IMA-B e Ibovespa. Sobre a carteira dos RPPS, o principal resultado observado foi a concentração de mais de 90% do capital em ativos de renda fixa, principalmente em Fundos de Investimentos administrados pelos dois maiores bancos públicos do país. Da análise de risco e retorno dos fundos selecionados, percebeu-se que os melhores resultados foram obtidos pelos fundos de renda fixa e multimercado e que somente 12 dos 100 fundos obtiveram resultados superiores ao IMA-S, índice que apresentou a melhor relação risco x retorno. Verificou-se também que, em média, os melhores fundos não estavam concentrados nos bancos públicos, apesar de mais de 80% do capital dos RPPS estar aplicado neles.

ABSTRACT

The Social Insurance Own Regimes - RPPS (Regimes Próprios de Previdência Social in Portuguese) are an alternative to the General Social Insurance Regime, which in February 2017 included 2105 Federative Institutions. A reality in areas of the country where more than 70% of the population is concentrated and comprising more than 6.8 million public servants, the capital of the RPPS totaled more than 165 billion Reais in December 2015. The allocation of this capital to assets that aim for security and profitability is of great importance to ensure the rights to retirement and social insurance of all its taxpayers. Considering the context presented, the purpose of this study was to know the investment portfolios of the Brazilian RPPS and to evaluate the quality of the main investment funds where they apply their capital. The necessary information was taken from the reports declared by 1684 RPPS containing its investment portfolios related to the December 2016 competence. In addition to a general analysis of the totals of the investment portfolio, the 100 funds with the highest capital invested by the RPPS were selected and an analysis was made of their risk and return levels compared to the IMA-S, IMA-B and Ibovespa indexes. Regarding the RPPS portfolio, the main result observed was the concentration of more than 90% of the capital in fixed income assets, mainly in Investment Funds managed by the two largest public banks in the country. From the risk and return analysis of the selected funds, it was noticed that the best results were obtained by fixed income and multimarket funds and that only 12 of the 100 funds obtained results higher than the IMA-S, index that presented the best risk-to-return ratio. It was also found that, on average, the best funds were not concentrated in public banks, although more than 80% of the capital of the RPPS was applied to them.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Histórico atualizado das Resoluções do CMN que versam a respeito das aplicações dos recursos dos RPPS:	19
Tabela 2: Resumo dos Limites de Aplicações dos recursos dos RPPS de acordo com a Resolução CMN nº 3922/10 e Resolução CMN nº 4392/14:	21
Tabela 3: Índices de Mercado Anbima:	30
Tabela 4: Divisão das datas das cotações:	32
Tabela 5: Distribuição do Patrimônio dos RPPS:	34
Tabela 6: A distribuição dos ativos de Renda Fixa:.....	35
Tabela 7: A distribuição dos ativos de Renda Variável:	35
Tabela 8: A distribuição dos fundos por classe:	36
Tabela 9: A distribuição dos fundos de renda rixa por indicador de rentabilidade:....	37
Tabela 10: A distribuição dos fundos de ações por indicador de rentabilidade:	37
Tabela 11: A distribuição dos fundos multimercado por indicador de rentabilidade: .	38
Tabela 12: A distribuição dos fundos por Instituição Administradora:	38
Tabela 13: A distribuição dos 100 fundos selecionados por classe:	39
Tabela 14: Comparação da média dos IS por classe dos fundos com os indexadores selecionados:	41
Tabela 15: Índice de Sharpe médio das 10 administradoras dos fundos com maior capital aplicado:.....	42
Tabela 16: Os 12 melhores fundos de investimento pelo Índice de Sharpe:.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição Normal do Retorno sobre Ações de grandes Empresas Norte Americanas entre 1926-2007:	24
Figura 2: Gráfico da Relação Risco x Retorno dos 100 maiores FI dos RPPS do Brasil.	40

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Cálculo da Variância	23
Equação 2: Cálculo do Índice de Sharpe	25
Equação 3: Cálculo do Retorno Anual	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais

CADPREV – Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social

CMN – Conselho Monetário Nacional

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DAIR – Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos

EFPCs – Entidades Fechadas de Previdência Complementar

FI – Fundo de Investimento

IMA – Índice de Mercado Anbima

IS – Índice de Sharpe

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

IRF - Índice de mercado Renda Fixa Anbima

Previc – Superintendência Nacional de Previdência Complementar

RPPS – Regime Próprio de Previdência Social

TPF – Título Público Federal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO TEÓRICA	18
2.1 Os Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS.....	18
2.2 Retorno e Risco.....	22
2.3 Índice de Sharpe.....	25
2.4 Fundos de Investimento.....	26
2.4.1 Fundos de Curto Prazo.....	27
2.4.2 Fundos Referenciados.....	27
2.4.3 Fundos de Renda Fixa.....	27
2.4.4 Fundos de Ações.....	28
2.4.5 Fundos Cambiais.....	28
2.4.6 Fundos Multimercado.....	28
2.4.7 Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento – FIC.....	29
2.5 Índices de Mercado Anbima – IMA.....	29
2.6. Índice Ibovespa.....	30
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44

1. INTRODUÇÃO

A Secretaria da Previdência define Previdência Social como o seguro destinado ao cidadão brasileiro através da contribuição social, que, como instituição, tem o objetivo de reconhecer e conceder direitos aos seus segurados. A renda transferida pela Previdência Social é utilizada em substituição à renda do trabalhador contribuinte em decorrência da perda de sua capacidade de trabalho, seja por doença, invalidez, idade avançada, morte e desemprego involuntário, ou pela maternidade e a reclusão.

O Sistema Previdenciário do Brasil possui três grandes categorias de Regimes de Previdência Social. O primeiro e maior deles é o Regime Geral da Previdência Social (art. 201, CF/88), que tem suas políticas elaboradas pela Secretaria da Previdência do Ministério da Fazenda e como órgão executor o INSS – Instituto Nacional do Seguro Social, uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário. Caracteriza-se como regime contributivo e de filiação obrigatória e tem como contribuintes os empregadores, empregados assalariados, domésticos, autônomos, contribuintes individuais e trabalhadores rurais.

Outra categoria é o regime de Previdência Complementar. Suas políticas são elaboradas pelo Ministério da Previdência Social e seu órgão executor é a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (Previc). Previsto na Constituição Federal de 1988, art. 202, suas principais diferenças em relação aos outros regimes são o caráter facultativo e organização autônoma ao Regime Geral de Previdência. Existem dois grandes seguimentos dos Regimes de Previdência Complementar no Brasil, o segmento operado por entidades abertas, de acesso individual, e o seguimento de Entidades Fechadas de Previdência Complementar – EFPCs, chamados também de Fundos de Pensão. A principal função deste regime de previdência, como o próprio nome diz, é gerar uma renda complementar à prometida pelo Regime Geral.

A terceira categoria, e objeto desse trabalho é Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, uma alternativa ao Regime Geral da Previdência Social prevista no art. 40 da Constituição Federal, a partir da Emenda Constitucional 20/98. Também

chamado pelo Ministério da Previdência como Regime de Previdência dos Servidores Públicos, podem optar por ele os Entes Públicos das esferas Federal, Estadual e Municipal. Cada ente federativo que opta pelo Regime Próprio de Previdência Social administra a arrecadação e aplicação dos recursos com o objetivo de garantir os serviços de previdência de seus servidores. As políticas aplicadas aos RPPS são elaboradas e executadas pela Secretaria da Previdência do Ministério da Fazenda. Para os servidores públicos dos entes que instituem RPPS a contribuição é compulsória e tem seu teto e subtetos definidos pela Emenda Constitucional nº 41/2003. Apesar de ser o Regime de previdência dos Servidores Públicos, estão excluídos desse tipo de Regime os empregados de empresas públicas, os agentes políticos, servidores temporários e os detentores de cargos de confiança, pois todos estes são, obrigatoriamente, filiados ao Regime Geral de Previdência.

A principal fonte de renda dos Regimes de Previdência é a contribuição dos empregadores e empregados. O percentual de contribuição é calculado com base em estudos que visam manter o equilíbrio financeiro e atuarial e varia de acordo com o tipo de regime de previdência. Já a principal base de arrecadação é comum a todos, a folha de pagamento, ou seja, o custo do trabalho.

1.1 Estudos Relacionados

Assim como em todo o Sistema Previdenciário, o desafio do ente público optante pelo RPPS de manter a capacidade financeira e atuarial dos valores arrecadados tem sofrido com os fatores já apresentados na introdução. Por conta disso, a saúde dos fundos de aplicações dos RPPS e sua capacidade de cumprir as metas atuariais tem sido foco de grande discussão e levado a estudos de avaliação de suas carteiras de investimento.

Para estudar a gestão de risco dos RPPS do Rio Grande do Sul, Bogoni (2008) enviou por meio eletrônico um questionário a todos os 303 municípios com RPPS no estado, destes, somente 84 responderam. O autor chegou às seguintes conclusões através das respostas recebidas:

- a) Percebeu que 94 % dos RPPS que responderam o questionário não possuem nem seguem qualquer código de ética e conduta;
- b) Todos os RPPS faziam a própria gestão das aplicações de seus fundos, não se utilizando de gestão terceirizada nem mista, previstas em lei;
- c) Apenas 30,5 % afirmaram possuir uma política de investimentos;
- d) 14% dos RPPS asseguraram existir praticas de Gestão de investimentos;
- e) E 11% declararam utilizar sistemas de apoio à aplicação de políticas de investimento.

Cabe ressaltar que o item “e” questionava especificamente sobre a utilização de sistemas relativos ao uso de modelos quantitativos formais para definição de limites de risco, níveis de investimento e informações gerenciais para gestão de risco, que são de extrema relevância na manutenção dos níveis de risco e retorno das aplicações dos RPPS.

Em complemento a algumas das informações trazidas pela pesquisa de Bogoni (2008), o questionário aplicado por Fantinel (2013) para conhecer a situação de 8 RPPS em seu trabalho sobre o papel do controle na manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial do sistema, ratifica a situação dos regimes em alguns aspectos. No que diz respeito a fazer a própria gestão dos fundos, apenas 1 dos 8 entes questionados possuía seus fundos geridos por terceiros e somente 2 deles possuíam sistemas integrados de informações.

Ferreira (2010) informa em seu estudo sobre a sustentabilidade financeira e atuarial que o RPPS do Estado do Maranhão também não se utiliza da gestão de terceiros para o controle da aplicação de seus fundos e enfatiza a necessidade de mudanças na gestão de risco dos fundos, visto que em suas projeções atuariais, o caixa do RPPS entraria em estado deficitário em 2 anos.

Fantinel (2013) também ressalta que 3 dos 8 entes estudados por ele possuíam setor específico de controle interno e, a respeito dos repasses dos recursos do ente arrecadador ao RPPS, 3 apresentavam atraso e, não necessariamente os mesmos, mas somente 3 possuíam regras de atualização monetária nos casos de atraso desses repasses, o que trouxe bastante preocupação ao autor, pois os valores recebidos em atraso poderiam estar aplicados, trazendo rendimentos aos fundos e cumprindo metas de rentabilidade.

Silva (2014) estudou a solvência atuarial, econômica e financeira dos RPPS de 55 municípios cearenses e verificou que o resultado atuarial de muitos deles era deficitária.

Podemos perceber claramente a falta de qualificação e controle das aplicações dos recursos captados pelos RPPS estudados acima, tanto se tratando da contratação de empresas terceirizadas e especializadas em gestão dos recursos quanto em sistemas de controle e gestão dos mesmos. Cabe ressaltar novamente a aplicação regionalizada das pesquisas, o que não garante ser essa situação e realidade da maioria dos RPPS, mas certamente leva a crer que os resultados não sejam muito diferentes se compararmos com o restante do país.

Preocupado com a falta de propostas de soluções para a estratégia de alocação e gestão dos recursos dos RPPS, Castro (2014) elaborou um estratégia de composição de carteira ótima de investimentos. Baseado na teoria da Seleção de Portfólio de Markowitz que elaborou uma forma de calcular uma carteira eficiente ao minimizar os níveis de risco em um determinado nível de retorno através da diversificação da carteira de investimentos.

A estratégia elaborada por Castro (2014) teve alguns critérios importantes de se ressaltar, como a utilização somente de fundos com alta liquidez, aplicação das restrições de limites impostas pela CMN como constam na tabela 2 do item 2.1 deste trabalho e o retorno da carteira ser maior que a rentabilidade do IPCA + 6% da época pesquisada.

Os resultados obtidos superaram todos os índices comparados nos quesitos risco e retorno, inclusive o de IPCA + 6% como base de meta atuarial em 4 dos 5 anos estudados pelo autor, e o resultado acumulado da carteira ideal foi 20,3% maior que este mesmo índice. Isso demonstra como ferramentas de gestão de alocação dos fundos podem ajudar os gestores dos RPPS a exercer um controle mais qualificado, mantendo padrões de risco dentro dos limites estabelecidos e gerar resultados até superiores aos necessários para a saúde dos regimes de previdência.

Outro fator de grande importância a ser considerado na gestão dos fundos, foi exposto por Reis (2015). Ao estudar Gestão Pública dos RPPS do Estado do Rio Grande do Sul, o autor percebeu que há forte necessidade de profissionalização da gestão dos mesmos, principalmente nos entes de pequeno porte, por não possuírem tantos recursos quanto os grandes entes federativos.

Ao olharmos para os estudos citados acima, podemos concluir que a situação dos RPPS quanto à gestão de risco e controle das aplicações de seus recursos é precária, fato que pode explicar os resultados insatisfatórios que os entes vêm alcançando no que diz respeito ao equilíbrio financeiro atuarial.

Como é possível verificar, diversos fatores têm trazido preocupação quanto à sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social. Por terem sido implementados com um horizonte de planejamento de longo prazo, a grande maioria deles não contou com as mudanças no envelhecimento da população, com as alterações demográficas, as mudanças nos padrões de produção e a crise econômica que afetam o equilíbrio econômico e atuarial dos mesmos. Esses desafios são alvo de grandes e acaloradas discussões nas esferas de todos os Regimes de Previdência, são também o principal motivo das reformas que tramitam no governo a respeito da Previdência, que atingirá principalmente o Regime Geral de Previdência Social, mas também, em menor grau, os RPPS e as Previdências Complementares.

A qualidade e segurança financeira dos RPPS são, sem dúvida, os principais fatores dessa preocupação, pois o seu patrimônio é a fonte de renda e seguridade de todos os seus contribuintes. Ao conhecer as carteiras de investimentos do seu patrimônio e avaliar a qualidade dos principais fundos onde o capital dos RPPS é aplicado, é possível ter um diagnóstico da solidez e segurança do mesmo.

Ao consolidar os dados dos RPPS a nível nacional, é possível conhecer a atual situação das aplicações do seu capital, podendo assim conhecer seu portfólio de investimentos e analisar os principais fundos onde investem. Com essas informações, foi possível levantar uma série de análises que podem ajudar os gestores dos RPPS a conhecer a qualidade dos fundos onde aplicam seus ativos, planejar o futuro e fazer mudanças de forma mais saudável e segura.

Outro grande interessado nestas informações pode ser o setor financeiro, pois ao conhecer as carteiras de investimentos dos RPPS e a qualidade dos principais fundos onde aplicam seu capital, podem perceber oportunidades de melhoria ou até de criação de novos produtos para este grande mercado.

Percebendo o cenário apresentado, este trabalho tem por objetivo conhecer as carteiras de investimentos dos RPPS e avaliar a qualidade dos principais fundos de investimentos onde aplicam seu capital.

Para alcançar este objetivo foi necessário obter a composição das carteiras de investimentos dos RPPS do Brasil, que é declarada por cada ente no portal CADPREV, do ministério da previdência. O próximo passo foi consolidar as informações de suas carteiras e determinar quais os principais fundos onde alocam seu capital. Por fim, para analisar os fundos selecionados, foram avaliados os seus níveis de risco e retorno e realizada uma comparação dos mesmos níveis com os principais índices de mercado.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 Os Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS

Como já citado na introdução deste trabalho, os Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS estão previstos no art. 40 da Constituição Federal a partir da Emenda Constitucional 20/98. Abrangem os entes públicos das esferas Federal, Estadual e Municipal.

Para implementar o Regime Próprio de Previdência Social, o ente público precisa passar por uma avaliação que irá medir a viabilidade da aplicação do Regime e calcular as necessidades de contribuição, tanto dos servidores quanto do próprio ente, através de um cálculo atuarial, que leva em conta diversos fatores relativos aos contribuintes, como a quantidade, a idade, o sexo, o tempo de serviço, os riscos, a renda e a expectativa de vida destes. O principal incentivo que leva os entes públicos a adotar o RPPS é a redução dos custos com previdência, que, em média, dependendo do resultado da avaliação atuarial, caem pela metade quando comparados às contribuições exigidas pelo Regime Geral da Previdência Social.

O total de entes públicos com RPPS em fevereiro de 2017 era 2105 de um total de 5596 Entes Federativos em todo país, contando a União, Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Apesar de representar apenas 37,6% do potencial total de entes públicos, abrange mais de 6,8 milhões ou 68,2% dos servidores públicos e estão implementados nas regiões onde se concentram 70% da população brasileira, pois contemplam os servidores de todos os estados e a maioria das capitais e grandes cidades do país. O patrimônio total dos RPPS superava os 165 bilhões de reais em outubro de 2015, fato que mostra a relevância deste regime dentro do Sistema Previdenciário brasileiro, sua importância como guardião da poupança dos servidores públicos e a grande responsabilidade que paira sobre seus órgãos reguladores e gestores na manutenção e aplicação correta deste capital.

Com o objetivo de manter as condições de segurança, rentabilidade, solvência, liquidez e transparência do capital dos RPPS, a Lei 9.717/98 define em seu Art. 6º, inciso IV, que as regras de aplicação de seus recursos são ditadas pelo

Conselho Monetário Nacional, sendo publicadas na forma de Resoluções através do Banco Central. A tabela 1 é uma versão atualizada do histórico de Resoluções do CMN que versam sobre a aplicação dos recursos dos RPPS elaborada por Castro (2014).

Tabela 1: Histórico atualizado das Resoluções do CMN que versam a respeito das aplicações dos recursos dos RPPS:

Resolução CMN N.º	Data da Publicação	Principais Disposições
2.652	23/09/1999	A primeira resolução sobre o tema. Estabeleceu que os recursos devem ser aplicados tendo presentes: condições de segurança, rentabilidade, solvência e liquidez. Definiu os limites de aplicação por tipo de ativo, mas não definiu limites de concentração por emissor.
2.661	28/10/1999	Alterou os art. 1º, caput, e art. 2º, inciso I, da Resolução nº 2.651, de 1999. Disciplinou a compra de ações de empresas controladas pelo Estado por instituições financeiras, cujo capital seja, integralmente, detido pela União.
3.244	28/10/2004	Revogou as Resoluções n.º 2.651, 2.652 e 2.661. Definiu os segmentos de aplicação: renda fixa, renda variável e imóveis. Definiu os tipos de ativos por segmentos com seus respectivos limites de concentração. O limite para renda variável ficou definido em 20%. Definiu a forma de gestão da aplicação: própria, por instituição autorizada pelo BACEN e mista. Definiu limite de concentração de aplicação em ativos, em relação ao patrimônio líquido do RPPS, em 20%.
3.506	27/10/2007	Revogou a Resolução n.º 3.244. Incluiu a transparência no rol de condições para aplicação dos recursos. Instituiu que cada RPPS deve definir sua Política Anual de Investimentos, contemplando: modelo de gestão, a estratégia de alocação dos recursos entre os diversos segmentos de aplicação e as respectivas carteiras de investimentos, de acordo com o perfil de suas obrigações, tendo em vista a necessidade de busca e manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial e os limites de diversificação e concentração. Alterou para 30% o limite para aplicação em renda variável. Definiu o limite de concentração por emissor em 25%. Regulamentou a cobrança de taxa de performance.

3.790	24/09/2009	Revogou a Resolução n.º 3.506. Incluiu a possibilidade de se aplicar até 100% em fundos de investimento constituídos exclusivamente por Títulos Públicos Federais – TPF. Incluiu a possibilidade de se aplicar até 15% em operações compromissadas no Segmento de Renda Fixa. Alterou o limite de aplicação em fundos de renda fixa de 15% para 30%. Incluiu a possibilidade de se aplicar até 5% em Fundos de Investimento em Direitos Creditórios – FIDC. Ampliou de 3% para 5% o limite para aplicação em Fundos Multimercado. Incluiu a possibilidade de aplicação em Fundos de Investimento Imobiliário – FII.
3.922	25/11/2010	Revogou a Resolução n.º 3.790. Definiu, de forma mais clara, como são considerados os recursos dos RPPS, em seu Art. 3º. Incluiu, como um dos quesitos da Política Anual de Investimentos, o parâmetro de rentabilidade a ser atingido. Permitiu a possibilidade de aplicação de até 100% dos recursos em fundos constituídos exclusivamente por TPF cujo benchmark seja um dos subíndices IMA ou IDkA (Índice de Duração Constante Anbima).
4.392	19/12/2014	Altera o texto de alguns artigos da Resolução n.º 3.922. As principais alterações se dão no Art. 4º que inclui as Letras Imobiliárias Garantidas na lista de investimentos em renda fixa com limite máximo de 20% - de aplicação por ativo e nos Art. 6º e 7º que passam a permitir somente a compra de cotas de classe Sênior de fundos de investimento em direitos creditórios, constituídos sob a forma de condomínio aberto ou fechado, mantendo seus limites de aplicação originais.

Fonte: Elaboração Castro (2014) com alterações do autor.

Uma das principais formas de proteção estabelecidas pelo CMN é o regramento dos limites de aplicações dos recursos dos RPPS de acordo com os diversos tipos de investimento disponíveis no mercado financeiro, visando minimizar riscos, dar mais segurança e equilíbrio aos recursos aplicados. As regras vigentes com relação aos limites das aplicações estão expressas na Resolução CMN n.º 3.922/10 com algumas alterações aplicadas pela Resolução CMN n.º 4.392/14. Castro (2014) também elaborou uma tabela com os limites das aplicações dos recursos dos RPPS, que está representada na tabela 2 com as alterações incluídas por conta da legislação atual.

Tabela 2: Resumo dos Limites de Aplicações dos recursos dos RPPS de acordo com a Resolução CMN nº 3922/10 e Resolução CMN nº 4392/14:

Segmento	Limite de Aplicação por Segmento	Ativo	Limite de Aplicação por Ativo	Limite Aplicação por Fundo
Renda Fixa	100%	Títulos Públicos Federais (TPF)	100%	
		Fundos constituídos de TPF referenciados a IMAs	100%	
		Operações Compromissadas (TPF)	15%	
		Fundos referenciados a IMAs	80%	20%
		Fundos de Renda Fixa e Referenciados	30%	20%
		Poupança	20%	
		Letras Imobiliárias Garantidas	20%	
		Fundos de Investimento em Direitos Creditórios Abertos - cotas de classe sênior	15%	
		Fundos de Investimento em Direitos Creditórios Fechados - cotas de classe sênior	5%	
		Fundos Referenciados/Renda Fixa Crédito Privado	5%	
Renda Variável	30%	Fundos de Ações Passivos (Ibovespa, IBrX e IBrX-50)	30%	20%
		Fundos de Índice (ETFs) Referenciados (Ibovespa, IBrX e IBrX-50)	20%	
		Fundos de Ações compostos por ETFs (Ibovespa, IBrx e IBrX-50)	15%	
		Fundos Multimercado aberto SEM Alavancagem	5%	
		Fundos de Investimento em Participações fechados	5%	
		Fundos de Investimento Imobiliário (cotas negociadas em Bolsa)	5%	
Imóveis	Não Especificado	Imóveis vinculados ao RPPS por lei específica ou cotas de Fundos de Investimento Imobiliário		

Fonte: Elaboração Castro (2014) com alterações do autor.

2.2 Retorno e Risco

Ao seguirmos com a pesquisa sobre o conhecimento necessário para realizar esta análise, nos deparamos com a necessidade de entender os conceitos de retorno e risco e como eles podem ser expressados matematicamente.

ROSS (2013) Define que o ganho ou perda sobre a compra de um ativo é denominado como retorno sobre o investimento, este, por sua vez, pode ter dois componentes. O primeiro é o componente de renda, que é qualquer valor recebido pela posse do investimento, por exemplo, os juros sobre um investimento em poupança ou os dividendos recebidos pela posse de ações de uma empresa. O segundo é o ganho ou perda de capital sobre o investimento que ocorrerá toda de vez que o valor do ativo mudar como a valorização da ação de uma empresa ou das cotas de um fundo de investimento.

A soma desses dois componentes forma o retorno sobre o capital investido, que nem sempre pode ser positivo. O autor também ressalta que retorno não deve necessariamente ser liquidado para ser contabilizado, não há necessidade, por exemplo, de vender as ações de uma empresa para considerar a valorização (ou desvalorização) delas no retorno de seu capital.

Outro fator importante ressaltado por ROSS (2013) sobre a definição de retorno é que podemos medi-lo de duas maneiras, como retorno financeiro e retorno percentual. O primeiro diz respeito ao valor recebido sobre o capital investido, não cabendo assim forma de comparação com investimentos de valores diferentes, para isso o retorno percentual é muito mais conveniente, pois ele representa o retorno sobre cada real investido, podendo assim ser comparado com o retorno de outros investimentos independentemente de seu montante.

Além de medir o retorno em valores percentuais, é importante entender o conceito de retornos médios, que nada mais é que a soma dos retornos do período avaliado dividida pelo total de períodos. Este valor proporciona uma maneira de comparar a média do retorno histórico de um investimento com os retornos médios de outros, além de dar uma ideia aproximada do retorno esperado para se projetar uma aplicação. Quando calculamos o retorno médio de um investimento, estamos

falando do retorno nominal, sem contar com a inflação, ao descontarmos a média da inflação de um período, obtemos o retorno médio real que recebemos sobre o investimento.

Conhecendo os retornos históricos e o retorno médio de um investimento, podemos começar a analisar o risco sobre o mesmo, segundo Holton (2004) a definição de risco mais famosa é a utilizada por Frank Knight (1921) que trouxe uma diferenciação entre o risco e a incerteza. Coloca que a incerteza se refere a situações em que as possibilidades de ocorrência dos resultados de uma decisão são desconhecidas, ou seja, a incerteza é imensurável, já o risco se dá quando é possível mensurar as possibilidades de ocorrência dos resultados de uma decisão, sendo assim, o risco é mensurável.

Partindo deste conceito, ROSS (2013) ensina que o risco dos investimentos é medido a partir da variação dos retornos do mesmo. A maneira como essa variação é medida é através do cálculo da variância e de sua raiz quadrada, o desvio padrão, esses cálculos ajudam a medir quanto os retornos de um investimento podem divergir de seu retorno médio, conhecendo essa variação, podemos analisar o risco envolvido nessa aplicação. A equação abaixo demonstra como podemos calcular a variância histórica dos retornos de uma aplicação.

Equação 1: Cálculo da Variância

$$Var(R) = S^2 = \frac{\sum_i^N (R_i - \bar{R})^2}{N-1}$$

Onde: N = número de retornos do período avaliado;

R_i = Retorno de cada período

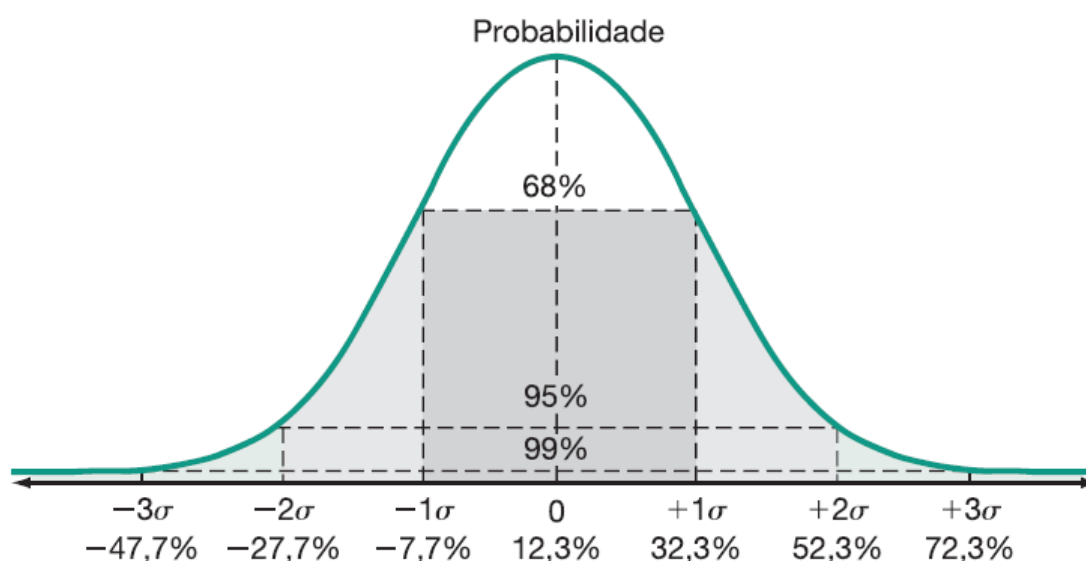
\bar{R} = Retorno médio

O desvio padrão do retorno é calculado pela raiz quadrada da variância, ele é a medida mais correta para se utilizar, pois a variância dos retornos é uma porcentagem ao quadrado (S^2), o que torna sua interpretação mais complicada, já o desvio padrão é representado por uma porcentagem simples, ou real.

Apenas conhecendo a variação e o desvio padrão dos retornos ainda não somos capazes de mensurar o risco, pois como comentado no conceito trazido por Holton (2004), ainda não podemos mensurar a possibilidade dessas variações acontecerem. Para podermos interpretar de maneira mais eficaz os riscos de um investimento, precisamos conhecer o conceito da distribuição normal. Para entender esse conceito, vamos utilizar a explicação dada por ROOS (2013), que conceitua a distribuição normal como uma “*distribuição de frequência simétrica em forma de sino que é definida completamente pela sua média e seu desvio padrão*”, a frequência com que grande parte dos fenômenos aleatórios da natureza ocorre segue o comportamento da distribuição normal, isso não é diferente nas variações de retorno em fundos de investimento.

Ao aplicarmos os conceitos da distribuição normal aos resultados de média e desvio padrão de um determinado investimento, podemos perceber agora que a probabilidade dos retornos de um investimento ficar até um desvio padrão maior ou menor que o retorno médio é de aproximadamente 2/3, que a probabilidade de um retorno estar até dois desvios padrão distante da média é de cerca de 95% e por fim a chance da variação dos retornos estar acima de três desvios padrão distante da média é de menos de 1%. O exemplo da Figura 1 representa a distribuição normal do retorno sobre ações de grandes empresas norte-americanas, a média dos retornos entre 1926 e 2007 de 12,3% a.a. e o desvio padrão foi de 20%.

Figura 1: Distribuição Normal do Retorno sobre Ações de grandes Empresas Norte Americanas entre 1926-2007:



Fonte: ROSS(2013)

Ao observarmos a Figura 1 podemos perceber que se investirmos em ações de grandes empresas norte-americanas a probabilidade do rendimento anual estar entre -7,7% e 32,3% é de 68%, ou seja, provavelmente dois de cada três anos irão render nesse intervalo. Assim como em 95% das vezes a rentabilidade estará entre -27,7% e 52,3% e que provavelmente uma vez a cada 100 anos essas ações irão desvalorizar mais de 47,7% ou ter uma valorização acima de 72,3%.

Essa ferramenta nos ajuda a compreender como podemos avaliar o retorno e o risco de um investimento. Conhecendo os retornos médios podemos ter uma ideia dos retornos esperados para uma certa aplicação e o desvio padrão combinado com o conhecimento do comportamento da distribuição normal nos dará uma visão do risco atrelado ao investimento, ou seja, quanto podemos ganhar ou perder e qual a probabilidade disso acontecer.

2.3 Índice de Sharpe

Outra ferramenta prática de avaliação da relação risco x retorno é o índice de Sharpe. Desenvolvido por Sharpe (1966), o índice que carrega seu próprio nome é um indicador de desempenho que calcula o prêmio sobre o risco de ativo dividido pelo seu desvio padrão, ou seja, pelo risco total do investimento. A fórmula original deste índice é dada abaixo:

Equação 2: Cálculo do Índice de Sharpe

$$Sh = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i} = \frac{\text{Prêmio pelo Risco}}{\text{Risco Total}}$$

Onde:

Sh = Índice de Sharpe de determinado ativo

R_i = Retorno esperado pelo ativo

R_f = Taxa de juros sem risco

σ_i = Desvio padrão dos retornos do ativo.

A avaliação pelo Índice de Sharpe é simples, o melhor ativo é aquele que apresentar melhor índice, ou, em outras palavras, a maior recompensa em relação ao risco.

2.4 Fundos de Investimento

A CVM define Fundo de Investimento como uma “Comunhão de recursos, constituída na forma de condomínio, destinado a aplicação de ativos financeiros.” Como uma modalidade de investimento coletivo, ele reúne os recursos financeiros de diversos investidores em uma estrutura formal com o objetivo de realizar investimentos conjuntos.

A constituição de um fundo é realizada pelo seu administrador, normalmente uma instituição financeira, que determina seus objetivos, políticas de investimento, as categorias de ativos financeiros em que irá investir, as taxas administrativas e demais regras de participação e organização. Todas essas características são informadas no Regulamento do Fundo.

Depois de aberto para aplicações, os investimentos são oferecidos por instituições financeiras, ligadas ou não ao administrador do fundo. Estas podem ser bancos, distribuidoras ou corretoras. Os investidores aplicam no fundo através da compra de cotas, e o capital total aplicado pelos investidores constitui o patrimônio do fundo.

As principais vantagens dos fundos de investimento são a gestão profissional, o acesso a modalidades de investimentos que exigem alto valor de investimento inicial, diluição de custos e poder de negociação. Os fundos podem ser de condomínio aberto, onde o investidor pode resgatar suas cotas a qualquer tempo, ou fechado, onde o resgate acontece somente no término do prazo de duração do fundo. Existem diversas classes de fundos de investimento, que determinam os tipos

de ativos onde estes podem aplicar seu patrimônio, e possibilitam ao investidor conhecer os riscos atrelados a determinado fundo.

2.4.1 Fundos de Curto Prazo

Investem em títulos públicos federais ou privados de baixo risco de crédito e de curto prazo. Por conta do curto prazo de seus títulos, suas cotas são menos sensíveis às oscilações das taxas de juros, o que os torna bem conservadores no que diz respeito ao risco.

2.4.2 Fundos Referenciados

O objetivo dessa classe de fundos é acompanhar a variação de um determinado indicador de desempenho. Indicador esse, que pode ser uma taxa de juros ou um índice de mercado. Esses fundos devem manter pelo menos 95% de seu capital aplicado em ativos que acompanhem os indicadores de referência e no mínimo 80% em títulos públicos federais ou ativos de renda fixa considerados de baixo risco de crédito. Podem utilizar derivativos apenas com o objetivo de proteção da carteira, não podem utilizá-los como alavancagem. Quando comparados com os Fundos de Curto Prazo, se mostram um pouco mais sensíveis às variações das taxas de juros, mas ainda são considerados fundos de baixo risco.

2.4.3 Fundos de Renda Fixa

Pelo menos 80% do patrimônio de seus fundos deve ser aplicado em renda fixa. O que torna seu risco fortemente atrelado à variação das taxas de juros ou

índices de preços. Permite incluir em suas carteiras ativos com maior risco de crédito, como títulos privados. Diferentemente dos fundos referenciados, podem aplicar em derivativos tanto para proteção da carteira quanto para alavancagem.

2.4.4 Fundos de Ações

Seus investimentos devem contemplar no mínimo 67% de ações admitidas à negociação em mercado de bolsa ou balcão organizado ou em outros ativos relacionados. A variação do preço das ações que compõem sua carteira é o principal fator de risco desses fundos, outro fator é a concentração do patrimônio aplicado em ações por emissor, que não está necessariamente sujeita a limites, mas precisa ter, em destaque no seu prospecto e regulamento, um alerta de que o fundo pode estar exposto a significativa concentração em ativos de poucos emissores. É permitido investir o restante de seu patrimônio em outros ativos financeiros. Essa classe de fundos é mais compatível com objetivos de longo prazo, que aceitam uma maior exposição ao risco esperando maior rentabilidade.

2.4.5 Fundos Cambiais

Os fundos cambiais mantêm pelo menos 80% de seus investimentos em ativos relacionados direta ou indiretamente ao seu fator de risco, que nesse caso é a variação no preço da moeda estrangeira. São procurados por investidores que procuram proteção contra variações cambiais ou que planejam alguma viagem ao exterior.

2.4.6 Fundos Multimercado

Estes fundos envolvem vários fatores de risco em sua política de investimentos, pois não possuem necessidade de concentração do patrimônio em algum fator específico. Por conta disso, podem aplicar em ativos de diversos mercados, como renda fixa, câmbio e ações, além disso, podem utilizar-se de derivativos tanto para alavancagem quanto para proteção de sua carteira. Esta classe se adequa aos investidores que procuram maior diversificação na carteira e que estejam dispostos a correr mais risco em busca de uma rentabilidade maior.

2.4.7 Fundos de Investimento em Cotas de Fundos de Investimento – FIC

Chamados de fundos de fundos, esta categoria investe em cotas de outros fundos de investimento. Devem constar na sua denominação a classe dos fundos investidos a expressão “Fundo de investimento em cotas de fundos de investimento”. Com exceção dos FIC Multimercado, estes fundos devem alocar no mínimo 95% de seu patrimônio em fundos de uma mesma classe. Os outros 5% devem estar aplicados em títulos públicos federais ou de renda fixa de instituição financeira ou mantidos em depósito à vista. Sua taxa de administração precisa, obrigatoriamente, conter as taxas de administração dos fundos em que investir.

2.5 Índices de Mercado Anbima – IMA

A Anbima define o IMA – Índice de Mercado Anbima como “uma família de índices que representa a evolução, a preços de mercado, da carteira de títulos públicos e serve como Benchmark para o segmento”.

O IMA é subdividido em quatro subíndices segundo cada um dos indexadores dos títulos públicos. A Tabela 3 contém as características de cada índice, informando os Títulos Públicos que compõem suas carteiras, os indexadores

atrelados a cada um deles e os respectivos subíndices relativos aos prazos dos títulos componentes.

Tabela 3: Índices de Mercado Anbima:

Índice IMA	Títulos Públicos	Indexador	Subíndices (prazo dos títulos)
IMA-B	NTN-B	IPCA	IMA-B 5, IMA-B 5+
IMA-C	NTN-C	IGP-M	IMA-C 5, IMA-C 5+
IRM-M	LTN e NTN-F	Prefixado	IRF-M 1, IRF-M 1+
IMA-S	LFT	Pós-fixados, Taxa Selic	

Fonte: Elaborado pelo Autor

A média ponderada dos retornos diários dos IMA-B, IMA-C, IMA-S e IRF-M resulta no IMA-Geral. Além disso, por conta da decisão da STN de não emitir mais títulos NTN-C, indexado ao IGP-M, e da baixa liquidez dos mesmos, foi construído o IMA-Geral ex-C, consolidado nos mesmo moldes do IMA-Geral, porém, excluindo o IMA-C de sua composição.

2.6. Índice Ibovespa

O Ibovespa é o “indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade no mercado de ações brasileiro”, é composto pelas ações e units de ações de companhias listadas na BM&FBOVESPA que atendam aos requisitos listados em sua metodologia.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para esta pesquisa, foi necessário coletar dois grandes grupos de informações. O primeiro foi a carteira de investimentos dos RPPS, que são informadas pelos próprios entes no relatório chamado Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos – DAIR disponíveis no CADPREV – Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social, um portal eletrônico vinculado ao ministério da previdência. Estes relatórios são disponíveis um a um em formato PDF por bimestre até dezembro de 2016 e mensalmente a partir de 2017.

Como os prazos para envio deste relatório nem sempre são respeitados pelos entes, para utilizar uma base de dados mais consistente optou-se por utilizar neste estudo as carteiras referentes ao mês de dezembro de 2016 disponibilizadas no portal até o dia 28/09/2017. A coleta dos dados de cada carteira de investimentos foi realizada através de uma rotina automatizada em Microsoft Access que faz o download do relatório em formato PDF, converte em arquivo de texto, e depois retira deste arquivo as informações de cada um dos investimentos que formam a carteira do RPPS.

O segundo grupo de informações foi o histórico de cotações de cada um dos fundos selecionados e dos índices utilizados na análise. O histórico de preços das cotas dos fundos de investimento foi retirado do repositório de dados da CVM, o histórico dos índices Anbima foi coletado no portal Quandl e as cotações do Ibovespa foram baixadas do Yahoo Finance via API de dados.

Depois de coletadas as carteiras de investimentos de cada RPPS disponível na data da busca, foram consolidados os dados de todas as carteiras declaradas, formando uma grande amostragem do universo de investimentos dos RPPS.

Formada essa base de dados, cada fundo de investimento foi separado pelo CNPJ informado no relatório e ordenado pelo valor total aplicado no mesmo. Assim foi gerada uma relação de todos os fundos que possuíam algum investimento aplicado pelos RPPS no mês de dezembro de 2016. Dessa relação, foram selecionados para análise os 100 fundos com maior capital aplicado pelos RPPS a partir dos seguintes critérios: ter sua cotação histórica disponível no repositório de dados da CVM; ter iniciado suas atividades antes de 01/07/2013 e estar ativo até o

dia 30/06/2017. Os índices escolhidos para comparação com os fundos de investimentos foram os índices IMA-B, IMA-S e Ibovespa. O histórico de cotações dos índices Anbima e do Ibovespa também foi coletado no período de 01/07/2013 a 30/06/2017.

Assim formou-se a base de dados a serem estudados com um histórico de 4 anos de cotações diárias de 103 ativos sendo os 100 maiores fundos de investimentos aplicados pelos RPPS mais 3 índices para comparação do desempenho dos mesmos. Para que a análise fosse feita a partir de resultados mais recentes, optou-se por utilizar os dados até junho de 2017, por conta disso os 4 anos de cotações foram divididos da seguinte forma para cálculos de rentabilidade e risco.

Tabela 4: Divisão das datas das cotações:

Ano	Data início	Data Fim
1	01/07/2013	30/06/2014
2	01/07/2014	30/06/2015
3	01/07/2015	30/06/2016
4	01/07/2016	30/06/2017

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para a análise de risco e retorno dos ativos selecionados foi necessário calcular primeiramente o retorno anual de cada ativo. Tendo por objetivo somente a comparação entre os ativos selecionados, optou-se por não considerar os descontos de Imposto de Renda e Taxas de Administração. A equação abaixo representa como foi calculado o retorno anual de cada ativo.

Equação 3: Cálculo do Retorno Anual

$$\text{Retorno Anual}_n = (\text{Preço final}_n / \text{Preço inicial}_n) - 1$$

Onde: Preço final = preço da cota no ultima dia do respectivo ano.

Preço inicial = preço da cota no primeiro dia do respectivo ano.

n = ano

O resultado representa o retorno obtido sobre cada real aplicado naquele ativo no ano respectivo. Este resultado pode ser representado de forma percentual ao ser multiplicado por 100, e se torna mais facilmente compreensível para análise.

Depois de obtidos os retornos anuais de todos os ativos foi possível calcular o risco dos mesmos, que é representado pelo desvio padrão dos retornos de cada ativo. Como já citado no referencial teórico deste trabalho, o desvio padrão é a raiz quadrada da variância, cuja fórmula foi representada na equação 1.

A partir da carteira total dos RPPS foram analisadas as principais características de seus investimentos, como a divisão dos recursos por segmento e os tipos de ativos encontrados em cada um deles. Também foi feito um comparativo dos percentuais alocados em cada tipo de ativo com os limites impostos por lei.

A relação dos fundos de investimentos foi analisada a partir da divisão das classes dos fundos, dos tipos de fundos existentes em cada classe e dos indicadores de rentabilidade atrelados a cada tipo de fundo. Também se verificou quais as principais instituições financeiras que administram os fundos, e os montantes de capital aplicados em cada uma delas.

Para a análise dos principais fundos de investimento, foi elaborado um gráfico de dispersão, demonstrando assim a relação risco e retorno de todos os fundos e dos índices de referência escolhidos, onde foi possível identificar a qualidade dos ativos separados por cada classe de fundo e compará-los com os resultados dos índices selecionados.

Por fim, foi calculado também o Índice de Sharpe dos ativos selecionados, e realizada uma comparação dos resultados por classes de fundos e por Instituições administradoras, terminando com a relação dos fundos que obtiveram melhores resultados no referido índice.

4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dos mais de 2000 RPPS em atividade no país, 1684 entes haviam enviado o relatório DAIR até a data da consulta. O patrimônio total dos RPPS estudados somava, em dezembro de 2016, mais de 103 bilhões de reais, com uma média de patrimônio de 61,5 milhões de reais por RPPS distribuídos, também em média, em 12 ativos por ente, além das disponibilidades financeiras.

A distribuição do patrimônio total dos RPPS estudados está ilustrada na tabela 5 abaixo. É possível perceber a concentração predominante de aplicações em ativos de renda fixa, o que condiz com os limites impostos pela legislação referente às aplicações dos RPPS e também ao posicionamento dos mesmos com relação à baixa propensão ao risco, visto que os anos de 2015 e 2016 tiveram grande instabilidade econômica.

Nos ativos vinculados por lei ao RPPS estão os imóveis e outros ativos. Os ativos em enquadramento são aqueles que o ente declarou estarem fora das regras de alocação dos recursos vigentes na época. Os Demais bens, direitos e ativos contêm declarados alguns dos passivos das patrocinadoras, ou seja, valores que o ente federativo ainda não repassou ao RPPS, também estão declarados alguns poucos investimentos de curto prazo, lotes e terrenos.

Tabela 5: Distribuição do Patrimônio dos RPPS:

Tipo de Ativo	Valor Total Aplicado	Valor % Total	LIMITE DE ALOCAÇÃO
Renda Fixa	R\$ 94.268.509.154,55	90,98%	100%
Renda Variável	R\$ 6.668.734.732,71	6,44%	30%
Ativos Vinc. Por Lei ao RPPS	R\$ 1.772.836.840,88	1,71%	-
Disponibilidades Financeiras	R\$ 683.333.198,46	0,66%	-
Ativos em Enquadramento	R\$ 132.251.369,02	0,13%	-
Demais bens, direitos e ativos	R\$ 85.227.652,33	0,08%	-
Total Geral	R\$ 103.610.892.947,95	100,00%	-

Fonte: Elaborada pelo Autor

A distribuição dos ativos aplicados em renda fixa está descrita na tabela 6. Assim como os valores totais, os limites de alocação por classe dos ativos de renda fixa estão dentro das regras, percebemos que a maioria dos recursos está alocada

em fundos de investimento em títulos TN, mesmo que a aplicação direta em títulos do tesouro nacional não tenha limitações.

Tabela 6: A distribuição dos ativos de Renda Fixa:

Renda Fixa	Valor Total Aplicado	Valor % RF	Valor % Total	LIM. ALOCAÇÃO
FI 100 títulos TN	R\$ 57.112.386.359,05	60,58%	55,12%	100%
FI de Renda Fixa	R\$ 17.930.044.819,76	19,02%	17,31%	30,00%
FI de índices RF				
Subíndices Anbima	R\$ 9.676.448.266,51	10,26%	9,34%	80,00%
Títulos Tesouro Nacional - SELIC	R\$ 7.186.110.738,18	7,62%	6,94%	100,00%
FI em Direitos Creditórios Aberto	R\$ 1.100.381.877,90	1,17%	1,06%	15,00%
FI Renda Fixa Crédito Privado	R\$ 820.086.054,15	0,87%	0,79%	5%
FI em Direitos Creditórios Fechado	R\$ 312.129.464,97	0,33%	0,30%	5,00%
Operações Compromissadas	R\$ 98.761.105,99	0,10%	0,10%	15%
Poupança	R\$ 23.177.253,13	0,02%	0,02%	20%
FI de índices Renda Fixa	R\$ 8.983.214,91	0,01%	0,01%	30%
Total Geral	R\$ 94.268.509.154,55	100,00%	90,98%	100%

Fonte: Elaborada pelo Autor

Também respeitando os limites de alocação, observa-se que os ativos aplicados em renda variável, demonstrados da tabela 7 possuem um bom nível de diversificação, predominando os fundos vinculados a ações (em ações, referenciados em ações e de índices referenciado em ações) que somam mais de 45% das aplicações.

Tabela 7: A distribuição dos ativos de Renda Variável:

Renda Variável	Valor Total Aplicado	Valor % RV	Valor % Total	LIM. ALOCAÇÃO
FI em Ações	R\$ 2.235.197.436,84	34%	2,16%	30%
FI em Participações - fechado	R\$ 1.423.404.455,55	21%	1,37%	5%
FI Multimercado - aberto	R\$ 1.178.511.703,89	18%	1,14%	5%
FI Imobiliário - cotas negociadas em bolsa	R\$ 1.045.724.689,54	16%	1,01%	5%
FI Ações referenciados	R\$ 716.483.467,26	11%	0,69%	15%
FI de índices Referenciados em Ações	R\$ 69.412.979,63	1%	0,07%	20%
Total Geral	R\$ 6.668.734.732,71	100%	6,44%	30%

Fonte : Elaborada pelo Autor

Como verificado nas tabelas acima, a concentração do capital dos RPPS estudados é predominantemente em fundos de Investimento, somando mais de 93,6 bilhões espalhados em 582 fundos diferentes e com participação em mais de 90% do patrimônio total dos entes.

Para uma análise mais detalhada dos fundos onde os RPPS fazem suas aplicações, e por conta da disponibilidade das informações, foram selecionados os fundos cujos dados estavam disponíveis na base da CVM. Foram selecionados 327 fundos com um valor total aplicado de 73,3 bi como consta na tabela 8, que informa a quantidade e os valores aplicados nos fundos separados por classe tanto em termos numéricos quanto percentuais.

Tabela 8: A distribuição dos fundos por classe:

Classe dos Fundos	Valor Total Aplicado	Total %	Quantidade	Quantidade %
Fundo de Renda Fixa	R\$ 69.050.096.751,94	94,19%	168	51,38%
Fundo de Ações	R\$ 3.244.010.330,11	4,43%	126	38,53%
Fundo Multimercado	R\$ 1.011.930.151,42	1,38%	33	10,09%
Total Geral	R\$ 73.306.037.233,47	100,00%	327	100,00%

Fonte: Elaborada pelo Autor

Percebe-se que a diversificação dos fundos em termos de quantidade não condiz com a mesma em termos de valores, sendo os fundos de renda fixa pouco mais de 50% do total de fundos, porém responsável por 94% do valor aplicado.

Para aprofundar mais a análise é relevante conhecer os indicadores de rentabilidade dos fundos, sua distribuição encontra-se na tabela 9 para os indicadores dos fundos de renda fixa, 10 para os de renda variável e na tabela 11 para os fundos multimercado.

Diferentemente das classes, as aplicações por indicadores de rentabilidade dos fundos de renda fixa apresenta uma diversificação mais equilibrada. É possível notar que em apenas 12 fundos atrelados ao IRF-M, está concentrado mais de 30% do capital, e que nos 68 fundos vinculados à rentabilidade DI de um dia está aplicado apenas 15% do patrimônio dessa classe de fundos.

Tabela 9: A distribuição dos fundos de renda fixa por indicador de rentabilidade:

Fundo de Renda Fixa	Total Aplicado	Total %	Quantidade	Quant. %
IRF-M	R\$ 20.853.695.062,28	30,20%	12	7,14%
Índice de Mercado Andima todas				
NTN-B	R\$ 13.030.508.826,64	18,87%	21	12,50%
OUTROS	R\$ 11.338.972.987,18	16,42%	20	11,90%
DI de um dia	R\$ 10.461.506.177,96	15,15%	68	40,48%
Índice de Mercado Andima NTN-				
B até 5 anos	R\$ 5.363.890.156,29	7,77%	6	3,57%
Índice de Mercado Andima Geral	R\$ 2.924.089.521,55	4,23%	12	7,14%
Não informado	R\$ 2.127.424.268,78	3,08%	18	10,71%
Índice de Mercado Andima NTN-				
B mais de 5 anos	R\$ 1.734.176.537,32	2,51%	4	2,38%
Taxa Selic	R\$ 1.081.712.597,89	1,57%	3	1,79%
Índice de preços	R\$ 125.881.567,36	0,18%	1	0,60%
Índice de Preços ao Consumidor				
Ampla (IPCA/IBGE)	R\$ 5.114.159,40	0,01%	2	1,19%
Taxa de juro prefixada	R\$ 3.124.889,29	0,00%	1	0,60%
Total Geral	R\$ 69.050.096.751,94	100,00%	168	100,00%

Fonte: Elaborada pelo Autor

Diferente do que já foi visto nas outras comparações, a distribuição por quantidade e valor dos indicadores dos fundos de ações é mais proporcional, com quase metade dos fundos vinculados ao Ibovespa e concentrando pouco mais de 50% do capital aplicado nessa classe de fundos.

Tabela 10: A distribuição dos fundos de ações por indicador de rentabilidade:

Fundo de Ações	Total Aplicado	Total Aplicado %	Quantidade	Quantidade %
Ibovespa	R\$ 1.662.344.984,66	51,24%	56	44,44%
OUTROS	R\$ 1.016.493.679,41	31,33%	35	27,78%
Não Informado	R\$ 331.002.219,45	10,20%	17	13,49%
IBrX	R\$ 134.725.897,16	4,15%	13	10,32%
IBrX-50	R\$ 98.314.506,20	3,03%	4	3,17%
IEE	R\$ 1.129.043,23	0,03%	1	0,79%
Total Geral	R\$3.244.010.330,11	100,00%	126	100,00%

Fonte: Elaborada pelo Autor

Por fim, as aplicações em fundos multimercado se concentram claramente em indicadores mais atrelados à renda fixa do que variável, com mais de 90% do capital alocado em fundos cujos indicadores de desempenho são DI de um dia e IPCA

Tabela 11: A distribuição dos fundos multimercado por indicador de rentabilidade:

Fundo Multimercado	Total Aplicado	Total %	Quantidade	Quant. %
DI de um dia	R\$ 653.176.950,95	64,55%	24	72,73%
Índice de Preços ao Consumidor				
Amplo (IPCA/IBGE)	R\$ 268.047.848,70	26,49%	2	6,06%
OUTROS	R\$ 87.565.336,92	8,65%	5	15,15%
Ibovespa	R\$ 2.670.192,66	0,26%	1	3,03%
Índice de Mercado Andima NTN-B				
até 5 anos	R\$ 469.822,19	0,05%	1	3,03%
Total Geral	R\$ 1.011.930.151,42	100,00%	33	100,00%

Fonte: Elaborada pelo Autor

Outra distribuição interessante de analisar é a distribuição dos fundos e do capital investido por instituição administradora. A partir dos dados expostos na tabela 12, pode-se observar que mais de 90% do capital aplicado está concentrado nos 5 maiores Bancos (ou controladas), sendo que os bancos públicos controlam a maior parte deste capital. Cabe ressaltar a participação do Banco do Estado do Rio Grande do Sul como forte concorrente regional aos maiores bancos do país.

Tabela 12: A distribuição dos fundos por Instituição Administradora:

Administradora do Fundo	Total Aplicado	Total %	Quant. Fundos	Quant. %
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	R\$ 33.076.816.041,09	45,12%	45	13,76%
BB GESTÃO DE RECURSOS DTVM S.A	R\$ 25.712.137.929,76	35,08%	45	13,76%
BANCO BRADESCO S.A.	R\$ 4.190.179.158,75	5,72%	29	8,87%
BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	R\$ 2.229.576.582,99	3,04%	24	7,34%
ITAÚ UNIBANCO S.A.	R\$ 2.041.658.050,28	2,79%	21	6,42%
BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA	R\$ 1.048.051.138,66	1,43%	15	4,59%
BRIDGE ADMINISTRADORA DE RECURSOS LTDA.	R\$ 830.209.811,04	1,13%	8	2,45%
BNY MELLON SERVIÇOS FINANCEIROS DTVM S.A.	R\$ 751.225.764,80	1,02%	31	9,48%
Outras IF	R\$ 3.426.182.756,10	4,67%	109	1,22%
Total Geral	R\$ 73.306.037.233,47	100,00%	327	100,00%

Fonte: Elaborada pelo Autor

A concentração das aplicações em bancos públicos se dá por diversos fatores. Por serem braços dos programas do governo, os bancos públicos também foram os pioneiros e as principais referências na criação de fundos indicados, ou até

exclusivos aos RPPS. Outros fatores são muitas vezes negociais, pois são agentes financeiros importantes para os entes federativos. Por serem responsáveis pela prestação de serviços e repasses de verbas do governo, na maioria das vezes se tornam também a principal instituição financeira de relacionamento dos entes, gerando assim relações de confiança e negociações que facilitam a preferência dos RPPS ao aplicar seus recursos. Sem contar que, por serem públicos, dão uma ideia de ser menos arriscados que as instituições privadas.

Como já citado nos procedimentos metodológicos, foram selecionados os 100 fundos de investimentos com maior capital aplicado pelos RPPS no mês de dezembro de 2016. A lista completa dos fundos contendo o valor total aplicado e a classe dos mesmos encontra-se no anexo 1 deste trabalho. Diferente da tabela 8, a tabela 13, abaixo, demonstra um resumo somente dos fundos selecionados para análise de risco e retorno separados por classe. Observa-se que a concentração de ativo em renda fixa aumenta ainda mais quando comparamos somente os maiores fundos.

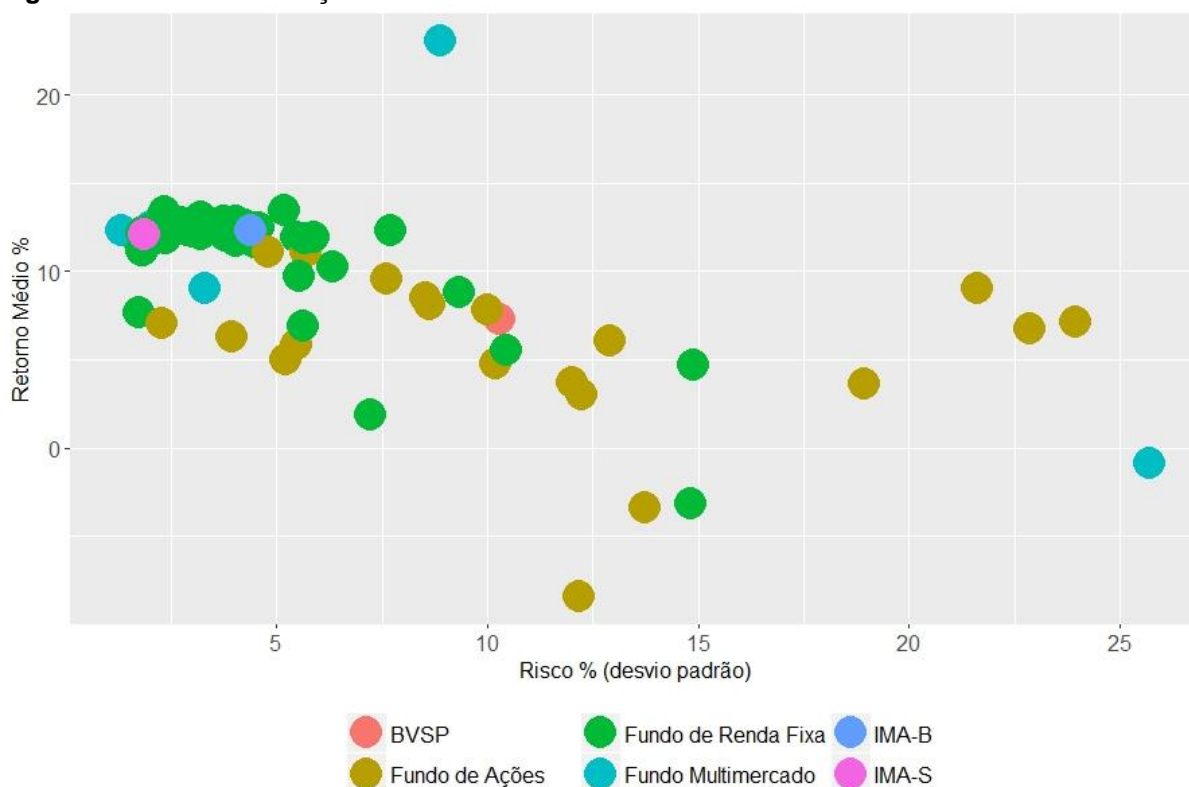
Tabela 13: A distribuição dos 100 fundos selecionados por classe:

Classe do Fundo	Total Aplicado	Total %	Quantidade de Fundos
Fundo de Renda Fixa	R\$ 68.170.816.552,53	96,15%	74
Fundo de Ações	R\$ 2.027.970.440,77	2,86%	20
Fundo Multimercado	R\$ 704.882.502,46	0,99%	6
Total Geral	R\$ 70.903.669.495,76	100,00%	100

Fonte: CADPREV e CVM - Elaborada pelo Autor

O gráfico 1 demonstra a relação risco retorno dos fundos e dos índices selecionados para comparação e análise.

Figura 2: Gráfico da Relação Risco x Retorno dos 100 maiores FI dos RPPS do Brasil.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Ao analisar primeiramente os índices selecionados para comparação com os fundos, verifica-se que o IMA-S apresentou a melhor relação risco x retorno, seguido do IMA-B que teve o mesmo nível de retorno, mas um risco maior e, por fim, o Ibovespa, que apresentou um retorno médio abaixo dos índices IMA e, como já era esperado por se tratar do mercado de ações, um desvio padrão mais alto que os outros índices.

Sobre os fundos selecionados, nota-se a grande concentração dos fundos de renda fixa entre os índices IMA-S e IMA-B. Percebe-se também que o desempenho dos fundos de ações foi bem diversificado, com retornos próximos do Ibovespa na maioria dos casos, mas com riscos extremamente dispersos. Os fundos multimercado demonstraram uma dispersão ainda maior que os de ações, mesmo assim, é possível observar que os resultados de alguns deles foram superiores inclusive aos de renda fixa, isso se deve ao fato de muitos dos fundos de renda fixa e multimercado terem os mesmos indexadores.

Outra forma de mensurar a relação risco e retorno é índice de Sharpe. Para a análise dos fundos foi utilizado um índice simplificado, que não desconta o retorno

do ativo livre de risco do retorno esperado, pois como o propósito foi apenas a comparação entre os fundos, a análise dependeu somente das proporções entre os ativos, e não do resultado em si.

A tabela 14 trás um comparativo geral dos fundos em relação aos indexadores escolhidos, comparando a média do IS de cada classe dos fundos com o IS dos indexadores selecionados.

Tabela 14: Comparação da média dos IS por classe dos fundos com os indexadores selecionados:

Classes de Fundos e Indexadores	Índice de Sharpe médio	Valor Total Aplicado
IMA-S	6,51	R\$ -
Fundo Multimercado	4,60	R\$ 704.882.502,46
Fundo de Renda Fixa	4,06	R\$ 68.170.816.552,53
IMA-B	2,82	R\$ -
Fundo de Ações	0,84	R\$ 2.027.970.440,77
BVSP	0,71	R\$ -
Total Geral	3,45	R\$ 70.903.669.495,76

Fonte: Elaborada pelo Autor

Percebe-se uma grande diferença entre cada um dos índices selecionados para comparação com os fundos, tendo o IMA-S superado a média do Índice de Sharpe de todos as classes de ativos selecionados para análise. Nota-se que os fundos multimercado demonstraram, em média, um IS superior aos outros, seguido de perto pelos fundos de renda fixa, e que estes dois tiveram resultados superiores ao IMA-B. Percebe-se também que os fundos de ações e o Ibovespa tiveram índices abaixo do que poderia ser considerado satisfatório, visto que o retorno não superou o risco atrelado ao ativo.

Cabe ressaltar que houveram tanto fundos multimercado quanto de renda fixa que superaram pessoalmente os indexadores escolhidos para comparação, uma lista deles será abordada no final desta sessão.

Ainda sobre os resultados médios do índice de Sharpe, é interessante analisa-los por instituição administradora do fundo, que estão representados na tabela 15 abaixo, onde constam os 10 maiores administradores dos fundos por capital investido, ordenados pela média do Índice de Sharpe de seus fundos de investimentos.

Tabela 15: Índice de Sharpe médio das 10 administradoras dos fundos com maior capital aplicado:

Instituições Administradoras dos Fundos	Índice de Sharpe médio	Valor Total Aplicado
J. SAFRA SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO FIDUCIÁRIA LTDA.	5,45	R\$ 349.224.173,61
BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA	4,43	R\$ 972.628.325,46
BANCO COOPERATIVO SICREDI S.A.	4,23	R\$ 302.301.479,06
BANCO BRADESCO S.A.	4,16	R\$ 4.042.662.302,42
BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	4,11	R\$ 2.086.950.880,06
BB GESTÃO DE RECURSOS DTVM S.A	4,04	R\$ 25.477.194.187,73
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	3,95	R\$ 32.846.686.311,37
ITAÚ UNIBANCO S.A.	3,81	R\$ 1.864.695.682,95
BANESTES SA BANCO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO	3,80	R\$ 315.329.610,84
BNY MELLON SERVIÇOS FINANCEIROS DTVM S.A.	0,78	R\$ 318.171.839,14

Fonte: Elaborada pelo Autor

Observa-se que as melhores médias dos Índices de Sharpe não estão ligadas aos maiores administradores dos fundos, sendo estes, bancos públicos. Nota-se também a qualidade dos fundos de alguns pequenos bancos privados superou em média, os fundos dos 5 maiores bancos do país.

Para finalizar, a tabela 16 trás os 12 fundos de investimento com melhor desempenho pelo Índice de Sharpe, estes foram os únicos fundos que superaram o prêmio sobre o risco do IMA-S, indexador com melhor desempenho dentre os selecionados para comparação.

Tabela 16: Os 12 melhores fundos de investimento pelo Índice de Sharpe:

NOME DO FUNDO	IS	CLASSE	ADM
BB PREVID MULTIMERCADO	9,34	Multimercado	BB GESTÃO DE RECURSOS DTVM S.A
BB INSTITUCIONAL FI RF	7,26	Renda Fixa	BB GESTÃO DE RECURSOS DTVM S.A
Itaú Inst. Multimercado Juros e Moedas	6,81	Multimercado	ITAÚ UNIBANCO S.A.
BB FIC Previdenciário Perfil Renda Fixa	6,77	Renda Fixa	BB GESTÃO DE RECURSOS DTVM S.A
Banrisul Mix FIC FI RF LP	6,70	Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
SANTANDER FIC FI REFERENCIADO DI	6,67	Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
SANTANDER CORPORATE FIC REFERENCIADO DI	6,65	Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
Bradesco Premium	6,61	Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
CAIXA ALIANÇA TÍTULOS PÚBLICOS FI RENDA FIXA	6,56	Renda Fixa	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
BRADESCO FI REFERENCIADO DI FEDERAL EXTRA	6,55	Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
Caixa RS TP RF LP	6,51	Renda Fixa	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Fonte: Elaborada pelo Autor

Ao analisar a lista dos melhores fundos, percebe-se que voltam a se destacar os maiores bancos do país, com uma participação acentuada dos bancos privados, que possuem pouca participação no total do capital investido pelos RPPS. E novamente percebemos a presença do BANRISUL, que já havia se destacado como um concorrente regional no que diz respeito ao capital investido, e agora também na qualidade dos fundos ofertados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo conhecer as carteiras de investimentos dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS do Brasil e avaliar a qualidade dos principais fundos de investimentos onde aplicam seu capital.

Para alcançar este propósito, o referencial teórico estudado contemplou a legislação dos RPPS e seus limites de aplicações determinados pelo CMN. Abordou também os principais estudos relacionados ao tema, que evidenciaram a fragilidade dos RPPS no que diz respeito à gestão de seus recursos. Também foram estudados os conceitos de risco e retorno, o Índice de Sharpe, os Fundos de Investimentos, Índices de Mercado Anbima e o Ibovespa.

As informações necessárias para as análises foram retiradas dos relatórios declarados por 1684 RPPS contendo suas carteiras de investimentos relativas à competência de dezembro de 2016.

Primeiramente foi analisado o patrimônio dos RPPS como um todo por tipos e classes de ativos. Depois os fundos de investimentos também tipos, classes, e instituições administradoras. Por fim a análise dos níveis de risco e retorno dos 100 fundos com maior aplicação do capital dos RPPS.

A respeito da alocação do patrimônio total quanto a sua distribuição por classes, percebeu-se a grande concentração em ativos de renda fixa, somando mais de 94 bilhões de reais, representando mais 90% de todo o capital declarado. Outra informação relevante foi a grande concentração do capital dos RPPS em Fundos de Investimentos.

Ao direcionar a análise para os fundos de investimentos, acentuou-se ainda mais a concentração do capital em renda fixa, chegando a mais de 94%, o restante do capital sendo distribuído entre fundos de renda variável (4,43%) e fundos multimercado (1,38%). Outra verificação importante foi o fato de mais de 80% do capital dos RPPS estar aplicado em fundos administrados pelos dois maiores bancos públicos do país.

Quanto à análise de risco e retorno, os fundos que apresentaram os melhores resultados foram os de renda fixa e multimercados, com níveis médios de risco e retorno muito próximos aos índices de comparação IMA-S e IMA B. Ao serem comparados pelo índice de Sharpe apenas 12 dos 100 fundos analisados superaram

o IMA-S, indexador que obteve o melhor retorno sobre o risco dentre índices selecionados.

O desempenho das Instituições Administradoras, quando comparado pela média do IS de seus fundos, surpreendeu ao evidenciar a qualidade dos fundos dos bancos privados, inclusive dos de pequeno porte, superando muitas vezes os bancos públicos, que concentram, de forma desproporcional, a maioria do capital dos RPPS

Ao concluir esta pesquisa, deve-se observar que ainda é possível realizar muitos estudos e análises a respeito deste assunto, espera-se que também que este estudo possa contribuir para que outros possam dar continuidade a este conhecimento, que tem grande importância para os servidores públicos e conseqüentemente, para todo povo brasileiro.

REFERÊNCIAS

Anbima. **IMA** – Informar/Ferramentas/Preços e Índices. Disponível em: http://www.anbima.com.br/pt_br/informar/ferramenta/precos-e-indices/ima.htm. Acesso em 02 de novembro de 2017.

BRASIL, Comissão de Valores Mobiliário **CVM Caderno 10 (2015)**. Fundos de Investimentos. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/menu/regulados/fundos/sobre.html>. Acesso em 14 de novembro de 2017.

BRASIL. **Ministério da Previdência Social**. (2017). Assuntos/Políticas de Previdência Social. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/a-previdencia/politicas-de-previdencia-social/>. Acesso em 21 de abril 2017.

BRASIL. **Ministério da Previdência Social**. (2017). Regime próprio de previdência/Estatísticas/Quantitativos de Regimes dos Entes Federativos. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/estatsticas-2/>. Acesso em 08 abril 2017.

BRASIL. **Ministério da Previdência Social**. (2017). Regime próprio de previdência/Estatísticas/Relatório Consolidado por Segmento. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/estatsticas-2/>. Acesso em 08 abril 2017.

BRASIL. **Ministério da Previdência Social**. (2017). Regime próprio de previdência/Perguntas Frequentes. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/perguntas-frequentes/>. Acesso em 21 abril 2016.

BRASIL. **PORTAL BRASIL**. (2017). Economia e Emprego/2012/04/Tipos de Previdência. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/04/tipos-de-previdencia>. Acesso em 23 de abril 2017.

BRASIL, Portal Dados Abertos CVM. Disponível em: http://dados.cvm.gov.br/dados/FI/DOC/INF_DIARIO/DADOS/HIST/. Acesso em 22 de outubro de 2017.

BM&FBOSVESPÁ **Índice Bovespa – Ibovespa**. Disponível em: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm . Acesso em 24 de novembro de 2017.

BOGONI, N. M. **Gestão de risco nas atividades de investimentos praticada pelos municípios do Estado do Rio Grande do Sul em seus Regimes Próprios de Previdência Social**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

CASTRO, S. 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.** Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Ceará, Curso de Pós-Graduação em Economia, CAEN, Fortaleza, 2014.

FANTINEL, R. S. **Regimes Próprios de Previdência Social: O papel do controle na manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial do sistema.** Dissertação (Mestrado Profissional em Controladoria) Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

FERREIRA, I. F. **Sustentabilidade Financeira dos Regimes Próprios de Previdência Social: Uma Análise do RPPS do Estado do Maranhão.** Dissertação de Mestrado (Gestão Empresarial) Escola Brasileira de Administração Pública, FGV, Rio de Janeiro, 2010.

FREGNANI, César Augusto **Avaliação de Desempenho das Ações Ordinárias dos Principais Bancos de Grande Porte pelo Índice de Sharpe, Treynor, Jensen e Modigliani e Modigliani.** Dissertação de Mestrado – PUC-SP, Curso de Administração, São Paulo, 2009.

HOLTON G. A. Defining risk. **Financial Analysts Journal.** V. 60, n.6, nov/dec, 2004.

NOGUEIRA, N. G. **O Equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS: de princípio constitucional a política pública de Estado.** Coleção Previdência Social. Brasília: MPS. V. 34. 2012.

Quandl. **Central Bank of Brazil Statistical Database.** Disponível em: <https://www.quandl.com/data/BCB-Central-Bank-of-Brazil-Statistical-Database>. Acesso em 08 de novembro de 2017.

REIS, EMERSON **A Gestão Pública dos Regimes Próprios de Previdência Social.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Especialização em Gestão Pública, Porto Alegre, 2015.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randoulf W.; JORDAN Dradford D.; LAMB, Roberto. **Fundamentos da Administração Financeira.** 9ª ed. São Paulo, AMGH Editora Ltda, 2013

SHARPE, William. **Mutual Fund Performance.** Journal of Business, p. 119-138, Januery 1966.

SILVA, F. W. F. **Estudo da Solvência Atuarial, Econômica e Financeira dos Regimes Próprios de Previdência Social Municipais Cearenses.** Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Ceará, Curso de Pós-Graduação em Economia, CAEN, Fortaleza, 2014.

ANEXO 1 – LISTA DOS 103 ATIVOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE

CNPJ_FUNDO	TOTAL_APLICADO	Retorno Médio	Desvio Padrão	Índice de Sharpe	CLASSE	ADM
10.418.362-0001-50	R\$ 88.052.553,66	12,33%	1,32%	9,34	Fundo Multimercado	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
02.296.928-0001-90	R\$ 96.721.394,47	12,01%	1,65%	7,26	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
00.973.117-0001-51	R\$ 140.193.819,91	11,83%	1,74%	6,81	Fundo Multimercado	ITAU UNIBANCO S.A.
13.077.418-0001-49	R\$ 3.794.171.394,90	12,14%	1,79%	6,77	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
08.960.570-0001-35	R\$ 50.800.053,18	11,73%	1,75%	6,70	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
07.907.396-0001-02	R\$ 222.783.022,93	12,24%	1,84%	6,67	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
03.069.104-0001-40	R\$ 585.116.989,63	12,19%	1,83%	6,65	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
03.399.411-0001-90	R\$ 925.215.681,88	12,27%	1,86%	6,61	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
05.164.358-0001-73	R\$ 257.510.564,43	11,88%	1,81%	6,56	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
03.256.793-0001-00	R\$ 68.501.294,99	11,89%	1,81%	6,55	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
05.164.364-0001-20	R\$ 267.385.541,16	11,88%	1,82%	6,51	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
IMA-S	R\$ -	12,07%	1,85%	6,51	IMA-S	ANBIMA
05.164.356-0001-84	R\$ 1.162.426.406,37	11,90%	1,83%	6,49	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
10.322.633-0001-70	R\$ 86.687.969,79	12,16%	1,88%	6,48	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
00.832.435-0001-00	R\$ 212.426.182,08	12,14%	1,88%	6,47	Fundo de Renda Fixa	ITAU UNIBANCO S.A.
03.737.206-0001-97	R\$ 3.678.005.957,61	12,10%	1,88%	6,43	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
07.277.931-0001-80	R\$ 90.359.329,72	11,70%	1,82%	6,42	Fundo de Renda Fixa	BANCO COOPERATIVO SICREDI S.A.
08.246.263-0001-97	R\$ 54.687.852,70	11,81%	1,86%	6,34	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
14.508.643-0001-55	R\$ 296.466.968,19	11,16%	1,81%	6,18	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
08.160.794-0001-62	R\$ 149.721.909,93	12,57%	2,04%	6,16	Fundo Multimercado	J. SAFRA SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO FIDUCIÁRIA LTDA.
11.311.874-0001-86	R\$ 87.995.621,02	11,46%	1,87%	6,14	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
13.077.415-0001-05	R\$ 843.733.782,13	11,18%	1,83%	6,11	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
10.787.647-0001-69	R\$ 64.681.197,80	12,36%	2,02%	6,11	Fundo de Renda Fixa	J. SAFRA SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO FIDUCIÁRIA LTDA.

09.319.052-0001-08	R\$ 66.966.913,78	13,40%	2,33%	5,74	Fundo de Renda Fixa	BRB DISTRIBUIDORA DE TITULOS E VALORES MOBILIARIOS S.A.
01.587.403-0001-41	R\$ 113.424.258,89	11,80%	2,08%	5,68	Fundo de Renda Fixa	BANESTES SA BANCO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO
10.979.025-0001-32	R\$ 88.109.630,35	12,13%	2,33%	5,20	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
08.703.063-0001-16	R\$ 233.740.529,83	11,99%	2,31%	5,19	Fundo de Renda Fixa	ITAU UNIBANCO S.A.
11.484.558-0001-06	R\$ 547.011.394,02	12,04%	2,33%	5,17	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
10.740.670-0001-06	R\$ 10.027.842.304,66	12,08%	2,35%	5,15	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
11.492.176-0001-24	R\$ 219.880.774,15	12,06%	2,35%	5,14	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
11.328.882-0001-35	R\$ 7.133.533.102,92	11,95%	2,35%	5,08	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
10.979.017-0001-96	R\$ 107.903.150,97	11,84%	2,37%	5,00	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
13.322.205-0001-35	R\$ 3.970.467.263,74	12,67%	2,69%	4,71	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
14.386.926-0001-71	R\$ 3.277.675.419,50	12,77%	2,74%	4,66	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
11.060.913-0001-10	R\$ 4.379.952.020,61	12,43%	2,81%	4,42	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
04.288.966-0001-27	R\$ 67.910.030,93	7,67%	1,75%	4,39	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
13.455.117-0001-01	R\$ 481.537.497,12	12,58%	2,90%	4,34	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
09.093.819-0001-15	R\$ 532.051.255,97	12,29%	2,90%	4,24	Fundo de Renda Fixa	ITAU UNIBANCO S.A.
10.199.942-0001-02	R\$ 180.637.534,79	12,33%	2,99%	4,12	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
10.787.822-0001-18	R\$ 134.821.065,88	13,09%	3,21%	4,08	Fundo de Renda Fixa	J. SAFRA SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO FIDUCIÁRIA LTDA.
08.960.975-0001-73	R\$ 118.767.038,36	12,26%	3,01%	4,07	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
11.061.217-0001-28	R\$ 1.110.912.392,75	12,25%	3,13%	3,91	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
14.964.240-0001-10	R\$ 364.092.389,83	12,28%	3,16%	3,89	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
04.828.795-0001-81	R\$ 187.890.309,76	12,06%	3,21%	3,75	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
08.246.318-0001-69	R\$ 280.782.310,56	12,37%	3,39%	3,65	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
13.081.159-0001-20	R\$ 66.530.671,91	12,83%	3,76%	3,41	Fundo de Renda Fixa	BANCO COOPERATIVO SICREDI S.A.
07.111.384-0001-69	R\$ 2.107.679.120,09	12,87%	4,02%	3,20	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
11.311.863-0001-04	R\$ 267.731.790,13	12,04%	3,78%	3,19	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
14.508.605-0001-00	R\$ 838.542.057,89	12,83%	4,04%	3,18	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10.396.381-0001-23	R\$ 105.847.781,96	12,64%	4,01%	3,15	Fundo de Renda Fixa	ITAU UNIBANCO S.A.
09.290.813-0001-38	R\$ 48.993.929,80	7,06%	2,28%	3,10	Fundo de Ações	BTG PACTUAL SERVIÇOS FINANCEIROS S/A DTVM
16.844.885-0001-45	R\$ 78.805.978,22	12,16%	3,95%	3,08	Fundo de Renda Fixa	BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SA
10.646.895-0001-90	R\$ 1.614.138.359,42	12,05%	4,01%	3,01	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
05.357.507-0001-10	R\$ 94.342.188,84	12,61%	4,27%	2,95	Fundo de Renda Fixa	BANESTES SA BANCO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO
10.740.658-0001-93	R\$ 3.978.105.073,73	11,71%	4,03%	2,91	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
08.266.261-0001-60	R\$ 65.842.902,58	11,71%	4,04%	2,90	Fundo de Renda Fixa	SANTANDER SECURITIES SERVICES BRASIL DTVM S.A
08.702.798-0001-25	R\$ 768.980.384,44	12,26%	4,22%	2,90	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
11.087.118-0001-15	R\$ 145.411.477,43	11,99%	4,17%	2,87	Fundo de Renda Fixa	BANCO COOPERATIVO SICREDI S.A.
10.986.880-0001-70	R\$ 717.662.937,89	11,87%	4,20%	2,83	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.
-IMA-B	R\$ -	12,35%	4,38%	2,82	IMA-B	ANBIMA
07.861.554-0001-22	R\$ 914.766.075,26	12,11%	4,32%	2,80	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
09.594.596-0001-70	R\$ 107.563.163,11	12,49%	4,51%	2,77	Fundo de Renda Fixa	BANESTES SA BANCO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO
07.442.078-0001-05	R\$ 3.255.822.845,54	12,02%	4,35%	2,76	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
14.655.180-0001-54	R\$ 58.093.685,97	9,07%	3,29%	2,75	Fundo Multimercado	GRADUAL CCTVM S/A
09.326.708-0001-01	R\$ 125.881.567,36	12,51%	4,58%	2,73	Fundo de Renda Fixa	SUL AMERICA INVESTIMENTOS DTVM S.A.
10.474.513-0001-98	R\$ 379.541.159,95	11,84%	4,35%	2,72	Fundo de Renda Fixa	ITAU UNIBANCO S.A.
14.504.578-0001-90	R\$ 215.446.444,13	11,91%	4,52%	2,63	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
10.577.519-0001-90	R\$ 628.989.518,17	13,46%	5,17%	2,60	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
11.180.607-0001-17	R\$ 315.073.517,13	11,66%	4,49%	2,60	Fundo de Renda Fixa	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
17.453.850-0001-48	R\$ 58.866.370,26	23,02%	8,90%	2,59	Fundo Multimercado	WESTERN ASSET MANAGEMENT COMPANY DTVM LIMITADA
17.116.227-0001-08	R\$ 73.450.798,76	11,06%	4,81%	2,30	Fundo de Ações	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
10.577.503-0001-88	R\$ 770.643.300,78	11,92%	5,47%	2,18	Fundo de Renda Fixa	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
13.400.077-0001-09	R\$ 398.974.588,75	11,85%	5,66%	2,10	Fundo de Renda Fixa	BANCO BRADESCO S.A.

13.327.340-0001-73	R\$ 928.307.270,34	11,96%	5,89%	2,03	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
11.977.794-0001-64	R\$ 84.616.374,10	11,12%	5,69%	1,95	Fundo de Ações	BTG PACTUAL SERVIÇOS FINANCEIROS S/A DTVM
13.594.673-0001-69	R\$ 90.377.350,93	9,74%	5,54%	1,76	Fundo de Renda Fixa	BRIDGE ADMINISTRADORA DE RECURSOS LTDA.
03.543.447-0001-03	R\$ 1.648.085.582,29	10,25%	6,32%	1,62	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
15.775.748-0001-33	R\$ 92.191.372,10	12,35%	7,69%	1,61	Fundo de Renda Fixa	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
07.488.106-0001-25	R\$ 70.968.781,09	6,32%	3,94%	1,60	Fundo de Ações	BEM - DISTRIBUIDORA DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS LTDA.
14.083.797-0001-42	R\$ 55.504.712,29	9,54%	7,62%	1,25	Fundo de Ações	BNY MELLON SERVICOS FINANCEIROS DTVM S.A.
12.845.801-0001-37	R\$ 461.065.280,62	6,90%	5,64%	1,22	Fundo de Renda Fixa	BRIDGE ADMINISTRADORA DE RECURSOS LTDA.
09.599.346-0001-22	R\$ 47.434.536,28	5,84%	5,47%	1,07	Fundo de Ações	J. MALUCELLI DTVM LTDA.
16.718.275-0001-03	R\$ 66.278.233,18	8,47%	8,54%	0,99	Fundo de Ações	ITAU UNIBANCO S.A.
15.154.441-0001-15	R\$ 296.605.991,85	5,01%	5,22%	0,96	Fundo de Ações	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
11.902.276-0001-81	R\$ 109.778.985,11	8,83%	9,34%	0,95	Fundo de Renda Fixa	BNY MELLON SERVICOS FINANCEIROS DTVM S.A.
08.817.414-0001-10	R\$ 194.616.720,07	8,15%	8,64%	0,94	Fundo de Ações	ITAU UNIBANCO S.A.
10.418.335-0001-88	R\$ 98.209.210,77	7,79%	10,02%	0,78	Fundo de Ações	BB GESTAO DE RECURSOS DTVM S.A
-IBVSP	R\$ -	7,31%	10,28%	0,71	BVSP	BOVESPA
15.153.656-0001-11	R\$ 113.979.179,91	5,55%	10,44%	0,53	Fundo de Renda Fixa	FOCO DTVM LTDA.
11.392.165-0001-72	R\$ 85.915.659,32	6,08%	12,89%	0,47	Fundo de Ações	BNY MELLON SERVICOS FINANCEIROS DTVM S.A.
07.279.657-0001-89	R\$ 66.972.482,42	4,75%	10,18%	0,47	Fundo de Ações	BNY MELLON SERVICOS FINANCEIROS DTVM S.A.
11.898.280-0001-13	R\$ 55.550.031,59	9,07%	21,63%	0,42	Fundo de Ações	GERAÇÃO FUTURO CORRETORA DE VALORES S/A
10.883.252-0001-60	R\$ 45.945.212,55	4,74%	14,90%	0,32	Fundo de Renda Fixa	ORLA DTVM S/A
11.675.309-0001-06	R\$ 60.965.083,04	3,69%	12,01%	0,31	Fundo de Ações	BANCO BRADESCO S.A.

01.675.497-0001-00	R\$ 125.675.921,07	7,11%	23,94%	0,30	Fundo de Ações	BRB DISTRIBUIDORA DE TITULOS E VALORES MOBILIARIOS S.A.
07.972.299-0001-95	R\$ 169.748.510,56	6,77%	22,86%	0,30	Fundo de Ações	GERAÇÃO FUTURO CORRETORA DE VALORES S/A
09.613.226-0001-32	R\$ 161.675.316,23	1,89%	7,22%	0,26	Fundo de Renda Fixa	INTRADER DTVM LTDA
03.737.217-0001-77	R\$ 79.389.670,40	3,01%	12,22%	0,25	Fundo de Ações	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
11.898.349-0001-09	R\$ 180.686.372,32	3,67%	18,95%	0,19	Fundo de Ações	GERAÇÃO FUTURO CORRETORA DE VALORES S/A
13.593.438-0001-72	R\$ 209.954.162,73	-0,88%	25,70%	-0,03	Fundo Multimercado	BRIDGE ADMINISTRADORA DE RECURSOS LTDA.
11.784.036-0001-20	R\$ 85.502.303,39	-3,15%	14,83%	-0,21	Fundo de Renda Fixa	GRADUAL CCTVM S/A
09.421.760-0001-47	R\$ 70.980.627,80	-3,40%	13,73%	-0,25	Fundo de Ações	BANCO SANTANDER (BRASIL) S.A.
14.507.699-0001-95	R\$ 95.406.794,06	-8,39%	12,17%	-0,69	Fundo de Ações	CAIXA ECONOMICA FEDERAL