

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA DE INVESTIMENTOS DOS ENTES FEDERADOS QUE POSSUEM UNIDADE GESTORA DE RPPS

SANDRA ISAELE FIGUEIREDO DOS SANTOS
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)
sandraisaelle@gmail.com

DIANA VAZ DE LIMA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)
diana_lima@unb.br

Introdução

Buscando incentivar os RPPS a adotarem melhores práticas de gestão previdenciária, em maio de 2015 o Ministério da Previdência Social instituiu o programa de certificação institucional e modernização da gestão dos RPPS, intitulado “Pró-Gestão RPPS”. Dentre as ações a serem cumpridas na dimensão de governança corporativa, está a manutenção de uma política de investimentos que favoreça o equilíbrio entre ativos e passivos.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Considerando que mesmo com as limitações estabelecidas pela legislação previdenciária quanto ao tipo de investimento a ser efetuado os gestores guardem certo grau de discricionariedade quanto à composição da carteira de investimentos dos RPPS, o presente estudo tem como objetivo analisar a composição da carteira de investimentos dos entes federados que possuem unidade gestora de RPPS.

Fundamentação Teórica

De acordo com as pesquisas (BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX, 2004; 2006; FERREIRA et al., 2010; LIMA; OLIVEIRA; SILVA, 2012; ANDRADE, 2012), é possível inferir que há indícios de baixa diversificação das carteiras de investimentos dos entes dos RPPS. Como os estudos utilizaram dados agregados dos entes (ANDRADE, 2012), existe a expectativa de que haja diferenças na forma como é estruturada a carteira de investimentos dos entes federados em relação ao porte da carteira de investimentos dos RPPS.

Metodologia

Foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e estatística descritiva, agrupando os dados em subamostras por meio de quartis, e comparadas as proporções dos tipos de investimento na composição da carteira nos entes federados que mantinham investimentos em suas unidades gestoras nos anos de 2013 e de 2014, totalizando 1.939 e 1.912 observações, respectivamente, a partir dos dados disponíveis no Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social (CADPREV).

Análise dos Resultados

Foram analisadas as variáveis relativas à composição da carteira de investimentos dos RPPS (renda fixa, renda variável e cotas de fundos de investimento imobiliário), em conformidade com a Resolução CMN nº 3.922/2010. Assim, a partir das variáveis elencadas, foi feita a proporção pelo valor total da carteira de investimentos para possibilitar a análise da alocação dos investimentos dos entes federados.

Conclusão

Os achados do estudo mostram que para maioria das variáveis analisadas são significantes estatisticamente as diferenças na alocação de investimentos entre os entes federados que administram as maiores carteiras dos entes federados dos que administram as menores carteiras: enquanto nos entes que mantêm as menores carteiras há maior concentração dos investimentos em disponibilidades, nos entes que administram as maiores carteiras há uma política mais efetiva de alocação de recursos.

Referências Bibliográficas

BALI, T. G.; CAKICI, N.; LEVY, H. (2008). A model-independent measure of aggregate idiosyncratic risk. *Journal of Empirical Finance*, 15(5), 878-896.

HASLEM, J. A.; BAKER, H. K.; SMITH, D. M. (2008). Performance and characteristics of actively managed retail mutual funds with diverse expense ratios. *Financial Services Review*, 17(1), 49-68.

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DA CARTEIRA DE INVESTIMENTOS DOS ENTES FEDERADOS QUE POSSUEM UNIDADE GESTORA DE RPPS

1. INTRODUÇÃO

O Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), fundamentado no art. 40 da Constituição Federal do Brasil de 1988, assegura aos servidores titulares de cargo efetivo nos entes públicos brasileiros (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) regime de previdência de caráter contributivo e solidário, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

Para Bogoni e Fernandes (2011), a criação dos RPPS foi um dos marcos da reforma previdenciária iniciada no final da década de 1990, cujo principal objetivo econômico fundamentou-se no saneamento de problemas estruturais das finanças públicas. Contudo apesar das mudanças introduzidas pela emenda EC nº 41/2003, que alterou as regras de cálculo dos proventos de aposentadoria e adicionou o caráter solidário (PORTO; CAETANO, 2015), o desequilíbrio vem se mantendo ao longo dos anos.

De acordo com Reis, Lima e Wilbert (2015), o déficit atuarial no âmbito do RPPS do Governo brasileiro se manteve em torno de 20% no período de 2004 a 2010, com pico de crescimento nos anos de 2011 (31,4%) e 2012 (33,6%) e queda em 2013 (27,1%), indicando que as insuficiências financeiras podem afetar o equilíbrio do RPPS no longo prazo.

Em 2014, 2.181 entes federados possuíam unidades gestoras de RPPS, contando com cerca de cinco milhões de servidores ativos e aproximadamente dois milhões e meio de aposentados e pensionistas. Com relação à carteira de investimentos, 60% das unidades gestoras de RPPS possuíam recursos investidos em títulos de renda fixa e somente 1,12% em disponibilidades financeiras (MPS, 2015a).

Registre-se que certas peculiaridades envolvem a gestão de ativos previdenciários, o que pode exigir certo grau de conservadorismo nas aplicações, pois o principal objetivo da gestão financeira desses ativos é a garantia de que os recursos financeiros administrados serão capazes de efetuar o pagamento futuro dos benefícios (RIBEIRO FILHO *et al.*, 2009)

A própria legislação previdenciária impõe limites quanto à aplicação de recursos para a formação da carteira de investimento dos RPPS. A Resolução CMN nº 3922/2010, que dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, possibilita a concentração dos recursos em até 100% de títulos de renda fixa do tesouro nacional, e o limite máximo de 30% em títulos de renda variável.

Buscando incentivar os RPPS 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, em maio de 2015 o Ministério da Previdência Social publicou a Portaria MPS nº 185, instituindo o programa de certificação institucional e modernização da gestão dos RPPS, intitulado “Pró-Gestão RPPS”.

Para receber a certificação institucional no âmbito desse programa, dentre as ações a serem cumpridas na dimensão de governança corporativa está a criação de um comitê de investimentos e a manutenção de uma política de investimentos que favoreça o equilíbrio entre ativos e passivos. A expectativa é que o programa promova a profissionalização e a qualificação dos gestores dos regimes de previdência dos servidores públicos e a introdução de padrões de qualidade nos processos de trabalho dos RPPS (MPS, 2015b).

Considerando, pois, que mesmo com as limitações estabelecidas pela legislação previdenciária quanto ao tipo de investimento a ser efetuado os gestores guardem certo grau de discricionariedade quanto à composição da carteira de investimentos dos RPPS, e que os

fundos previdenciários, por acumular quantidade expressiva de recursos, são considerados investidores institucionais, com capacidade de serem impulsionadores econômicos (RIBEIRO FILHO *et al.*, 2009), o presente estudo tem como objetivo analisar a composição da carteira de investimentos dos entes federados que possuem unidade gestora de RPPS.

Para tratar a questão da pesquisa, foi utilizado o teste não paramétrico de *Kruskall-Wallis* e estatística descritiva, agrupando os dados em subamostras por meio de quartis, e comparadas as proporções dos tipos de investimento na composição da carteira nos entes federados que mantinham investimentos em suas unidades gestoras nos anos de 2013 e de 2014, totalizando 1.939 e 1.912 observações, respectivamente, a partir dos dados disponíveis no Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social (CADPREV), por meio do *link* Consultas Públicas das Aplicações e Investimentos.

A escolha dos anos de 2013 e 2014 se deu em razão de a composição da carteira de investimentos de RPPS se apresentar muito dinâmica, em razão da necessidade de o gestor da carteira desse regime em garantir tempestivamente o pagamento de benefícios previdenciários sob responsabilidade da unidade gestora, e por serem esses os dois últimos anos de dados disponíveis.

Além desta introdução, o estudo é composto por quatro seções. Na seção 2, são apresentados os aspectos conceituais e legais sobre a composição da carteira de investimentos dos RPPS. A metodologia do estudo é apresentada na seção 3. Na seção 4 é apresentada a análise e a discussão dos dados. As conclusões do estudo são apresentadas na seção 5, seguidas das referências utilizadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Estudos Anteriores

A revisão da literatura mostra que há poucos estudos explorando a estrutura de investimentos adotada pelos entes federados que mantêm unidade gestora de RPPS, como as pesquisas relacionadas na Tabela 1, que abordam tangencialmente o tema.

Tabela 1: Pesquisas Anteriores

Autor	Resultados	Ano
BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX.	Ao comparar as resoluções do CMN em relação aos fundos de previdência complementar e o RPPS, a resolução da previdência complementar é menos restritiva e permitiu pontos mais eficientes (maior rentabilidade) para todos os níveis de risco. Para a Funpemp a impossibilidade de operar com renda variável (introduzida por sua política) não foi significativa no período estudado, pois em qualquer nível de risco (mesmo os mais elevados), em qualquer das fronteiras, o Ibovespa possui participação pequena ou nula nos portfólios.	2004
BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX.	O VaR da carteira teórica situou-se, em todo o período analisado, em patamares aceitáveis, considerando-se o limite de 0,25%, usualmente adotado pelo mercado como ponto de corte para carteiras de renda fixa conservadoras e o horizonte temporal de 1 dia. Isso quer dizer que para o período analisado não haveria a sinalização de perdas pelo VaR que significassem um alerta sobre a alocação de ativos. De fato, não existiu razões para esperar que isso ocorresse, uma vez que a carteira teórica testada foi bastante conservadora.	2006
FERREIRA <i>et al.</i>	Utilizou-se o modelo de Seleção de Portfólio, Markowitz, e propôs-se um rebalanceamento, sempre que necessário, em função das limitações práticas. Os resultados encontrados sugerem que as alocações dos fundos em questão não são ótimas, buscando apenas o cumprimento das metas atuariais, e não a aplicação eficiente dos recursos.	2010

LIMA; OLIVEIRA; SILVA.	Os autores concluem que a atual composição das carteiras de investimento dos RPPS não alcança a meta atuarial estabelecida, para chegar nessa conclusão os autores fizeram um levantamento nos exercícios de 2005 a 2009 dos Demonstrativos de Resultados de Avaliação Atuarial (DRAA) de 208 municípios que possuíam RPPS. Os RPPS analisados utilizaram em sua avaliação a taxa de juros real em 6% como sendo a rentabilidade da carteira de investimentos, exatamente no limite permitido pela legislação previdenciária. Porém, os resultados encontrados apontam que ao utilizar essa taxa de 6% como taxa de juros real está sendo superestimada a taxa de capitalização dos ativos.	2012
ANDRADE.	De acordo com o levantamento realizado no período de 2002 a 2010, pode-se notar uma maior diversificação dos investimentos dos RPPS a partir de 2010, apesar de todas as aplicações serem do segmento da renda fixa. Diante dos cenários elaborados, verifica-se a ocorrência de alguns anos de rendimentos negativos, ao qual se atribui a situação da crise do mercado financeiro mundial. Nos anos seguintes a 2009, pode-se observar um aumento da rentabilidade no segmento de renda variável e uma piora dos resultados em relação aos títulos de renda fixa.	2012
SILVA; COSTA; NOBRE.	Os autores observaram que dentre as 33 publicações analisadas sobre o tema de previdência, apenas seis delas, aproximadamente 18% abordam claramente aspectos do RGPS, enquanto que quatro (12%) falam sobre o RPPS. A Previdência Complementar aberta e fechada teve uma representatividade de 14 publicações, correspondendo a 42,42% do total. Os demais dez artigos não especificaram de maneira clara de qual regime tratava, podendo ser RGPS ou RPPS, já que elas abordavam a Previdência Social de maneira geral. Os resultados evidenciam a carência de estudos sobre Previdência Social, especialmente quanto ao RPPS.	2014

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da revisão da literatura

Pesquisa de Silva, Costa e Nobre (2014) mostra que são poucos os estudos envolvendo os investimentos dos RPPS. Estudos mais específicos quanto à alocação de ativos na carteira de investimento como os trabalhos de Bertucci, Souza e Félix (2004; 2006) apontam que há certo grau de conservadorismo na composição da carteira de investimento dos RPPS decorrente da própria legislação apresentada, fazendo com que a concentração dos recursos em títulos de renda fixa acarrete perdas de acordo com a mudança de cenários em relação à alta ou baixa das taxas de juros. Desse modo, a concentração de títulos em renda fixa pode resultar em rendimentos negativos em cenários de baixa taxa de juros (BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX, 2004; 2006).

Em consonância a esse ponto, trabalho de Ferreira *et al.* (2010) evidencia que fundos de RPPS estão sendo ineficientes quanto à alocação dos recursos na carteira de investimentos, havendo foco maior em cumprir a meta atuarial. Contudo, trabalho de Lima, Oliveira e Silva (2012) expõe que a rentabilidade informada na meta atuarial no limite permitido pela legislação previdenciária – 6% de juros reais – não reflete o efetivo ganho da carteira, e pode estar comprometendo a sustentabilidade dos RPPS.

Já Andrade (2012) aponta que os RPPS começam a ter uma maior diversificação dos investimentos a partir de 2010, apesar de todas as aplicações serem no segmento da renda fixa. De forma geral, com base nos trabalhos levantados (BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX, 2004; 2006; FERREIRA *et al.*, 2010; LIMA; OLIVEIRA; SILVA, 2012; ANDRADE, 2012), é possível inferir que há indícios de baixa diversificação das carteiras de investimentos dos entes dos RPPS.

Como os estudos utilizaram dados agregados dos entes (ANDRADE, 2012) ou se referem a entes federados específicos (BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX, 2004, 2006; FERREIRA *et al.*, 2010), existe a expectativa de que haja diferenças na forma como é estruturada a carteira de investimentos dos entes federados em relação ao porte da carteira de investimentos dos RPPS.

2.2 Composição da Carteira de Investimentos dos RPPS

De acordo com o disposto na Lei nº 9.717/1998, que regulamenta a organização dos RPPS, os regimes próprios devem ser baseados em normas gerais de contabilidade e atuária, tendo os seus respectivos entes federativos a responsabilidade em cobrir eventuais insuficiências financeiras do regime, sob pena de suspensão das transferências voluntárias de recursos pela União e impedimento para celebrar acordos em geral de órgãos ou entidades da Administração direta e indireta da União.

Segundo Lima e Guimarães (2009), em um regime já capitalizado, as reservas constituídas ao longo dos anos pelos RPPS são utilizadas para garantir o pagamento dos benefícios previdenciários sob sua responsabilidade, de modo que não seja necessária a cobertura de insuficiências financeiras com aportes de recursos pelo ente público. São esses recursos que irão compor a carteira de investimentos dos RPPS.

Paralelamente ao registro desses ativos, as unidades gestoras dos RPPS também mantêm monitoramento constante dos compromissos sob a responsabilidade do regime em consonância com as limitações legais quanto à alocação da carteira de investimento em títulos e demais instrumentos financeiros (LIMA; GUIMARÃES, 2009).

Devido a essas características, a gestão de ativos previdenciários pode envolver certo grau de conservadorismo nas aplicações, uma vez que o foco é a garantia de que os recursos financeiros administrados são capazes de efetuar o pagamento dos benefícios (RIBEIRO FILHO *et al.*, 2009). Por conseguinte, os RPPS possuem normas específicas que estabelecem restrições quanto à aplicação de recursos para a composição da carteira de investimento (BERTUCCI; SOUZA; FÉLIX, 2006).

Conforme disposto na Resolução CMN nº 3922/2010, norma vigente que dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, os recursos dos RPPS devem ser aplicados em renda fixa, em renda variável e em cotas de fundos de investimento imobiliário, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Limites de composição de carteira investimento dos regimes próprios de previdência social conforme Resolução CMN nº 3922/2010

RENDA FIXA
Até 100% em título do Tesouro Nacional e em Cotas de fundos de Investimento cujas carteiras sejam exclusivamente de títulos do tesouro nacional.
Até 80% em cotas de fundos de investimento de renda fixa referenciados em um dos subíndices do Índice de Mercado Anbima (IMA) ou do Índice de Duração Constante Anbima (IDkA).
Até 30% em cotas de fundos de investimento classificados como renda fixa ou como referenciados em indicadores de desempenho de renda fixa.
Até 20% em depósitos de poupança em instituição financeira considerada como de baixo risco de crédito ou em Letras Imobiliárias Garantidas.
Até 15% em cotas de classe sênior de fundos de investimento em direitos creditórios constituídos sob a forma de condomínio aberto.
Até 5% em cotas de classe sênior de fundos de investimento em direitos creditórios, constituídos sob a forma de condomínio fechado ou cotas de fundos de investimento classificados como renda fixa ou como referenciados que sejam referentes a crédito privado.
RENDA VARIÁVEL
Até 30% em cotas de fundos de investimento constituídos sob a forma de condomínio aberto e classificados como referenciados vinculado ao índice Ibovespa, IBrX ou IBrX-50.
Até 20% em cotas de fundos de índices referenciados em ações, negociadas em bolsa de valores remunerados pelos índices Ibovespa, IBrX e IBrX-50.
Até 15% em cotas de fundos de investimento em ações, constituídos sob a forma de condomínio aberto referenciados aos índices Ibovespa, IBrX e IBrX-50.
Até 5% em cotas de fundos de investimento classificados como multimercado, condomínio aberto, sem alavancagem; fundo de investimento em participações, constituídos sob a forma de condomínio fechado; ou de investimento imobiliário, com cotas negociadas em bolsa de valores.
COTAS DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Somente os imóveis vinculados por lei ao regime próprio de previdência social e poderão ser utilizados para a aquisição de cotas de fundos de investimento imobiliário, cujas cotas sejam negociadas em ambiente de bolsa de valores.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da Resolução CMN nº 3.922/2010.

Se por um lado a Resolução CMN nº 3922/2010 procura assegurar um nível máximo de risco assumido, por outro lado permite grande concentração em títulos de renda fixa, aumentando a sensibilidade da carteira ao risco de liquidez e de crédito, que, segundo Hurtado (2008), estão associados com o risco financeiro de perda de liquidez do título em relação ao seu preço normal no mercado, resultando em perda ou *default* da carteira de investimentos.

Desta forma, em observância ao disposto na Resolução CMN nº 3.922/2010, é esperado que os entes federados (União, Estados e Municípios) concentrem majoritariamente seus recursos em títulos de renda fixa, possuindo baixa concentração em suas aplicações em imóveis, uma vez que seriam apenas permitidos os imóveis vinculados por Lei (dação em pagamento) (LIMA; GUIMARÃES, 2009).

É importante destacar que a restrição aos títulos de renda variável contemplada na legislação previdenciária pode ser em decorrência do risco de mercado, que está associado com a perda de valor da carteira de investimentos em decorrência dos retornos abaixo do esperado devido a flutuações nos preços de taxas de juros, câmbio, commodities, ações entre outros (HURTADO, 2008).

3. METODOLOGIA

O objetivo do presente artigo é analisar a composição da carteira de investimentos dos entes federados que possuem unidade gestora de Regime de Previdência Própria Social (RPPS). Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada pesquisa quantitativa utilizando o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* para comparar se o tamanho do fundo de investimento do Regime Próprio de Previdência Social do ente federado apresentou diferenças estatísticas significativas quanto à alocação da carteira de investimentos.

As informações sobre as aplicações da carteira de investimentos das unidades gestoras de RPPS foram obtidas por meio de consulta ao site do Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social (CADPREV), por meio do *link* Consultas Públicas das Aplicações e Investimentos, disponível no endereço eletrônico: <http://cadprev.previdencia.gov.br/>.

Os dados no site são organizados por entes federados (União, Estados, Municípios) e por bimestre. Na análise, foram selecionados os dados disponíveis para os anos de 2013 e 2014, abrangendo, até a data de fechamento da coleta (dia 22 de outubro de 2015) os bimestres de novembro/dezembro. Registre-se que no site do CADPREV as informações dos Demonstrativos das Aplicações e Investimentos dos Recursos (DAIR) só podem ser consultadas por Ente, e que através desse demonstrativo é possível extrair as informações da carteira de acordo com a resolução CMM nº 3.922/2010, vigente até a data de fechamento da pesquisa.

Para a análise do teste *Kruskal-Wallis* (H) optou-se por utilizar todos os entes que possuíam saldo na carteira de investimento no último bimestre de 2013 e 2014 para evidenciar uma possível mudança no cenário econômico. Para agrupar os dados em subamostras, optou-se por dividir em quartis de forma a analisar se entes com maiores carteiras de investimento possuem uma composição de carteira diferente.

A escolha dos anos de 2013 e 2014 se deu em razão de a composição da carteira de investimentos se apresentar muito dinâmica, em razão da necessidade de o gestor da carteira de RPPS em garantir tempestivamente o pagamento de benefícios previdenciários sob

responsabilidade da unidade gestora, e por serem esses os dois últimos anos de dados disponíveis.

Após a coleta dos dados, foram tabulados todos os entes que possuíam informações disponíveis para o período da análise e desse modo, os entes foram organizados por valor total da carteira. A amostra totalizou 1.939 entes federados em 2013 e 1.912 entes federados em 2014, em sua maioria municípios. Para cada ano, os dados foram organizados em quartis em relação ao tamanho da carteira.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção é apresentada e discutida a evolução dos dados estudados por meio de estatística descritiva e o teste de *Kruskal-Wallis* (H) para os bimestres novembro/dezembro de 2013 e 2014.

4.1 Variáveis Analisadas

Foram analisadas as variáveis relativas à composição da carteira de investimentos dos RPPS (renda fixa, renda variável e cotas de fundos de investimento imobiliário), em conformidade com a Resolução CMN nº 3.922/2010. Assim, a partir das variáveis elencadas, foi feita a proporção pelo valor total da carteira de investimentos para possibilitar a análise da alocação dos investimentos dos entes federados, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Proporção do item na carteira} = \frac{\text{Valor total investido no item}}{\text{Valor total da Carteira}}$$

A estatística descritiva da amostra, conforme Tabela 3, evidencia que os dados possuem alta dispersão em relação a alocação da carteira (altos valores de coeficiente de variação). A alocação de recursos em Fundos de Investimentos (FI) com posição de 100% em títulos do tesouro nacional representou o tipo de investimento mais homogêneo das carteiras tanto em 2013 quanto em 2014 (coeficiente de variação de 29,27% em 2014 e de 32,93% em 2013). As Operações Compromissadas apresentaram dispersão menor em 2013 com coeficiente de variação de 23,01%. As demais modalidades de investimento apresentaram dispersão alta acima de 50%.

Tabela 3: Estatística Descritiva da Amostra para os bimestres de novembro/dezembro de 2013 e 2014

Estatística Descritiva - Ano 2014						
Alocação da Carteira	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Máximo	Mínimo
Disponibilidades Financeiras	7,84%	0,44%	0,23	289,92%	100,00%	0,00%
Títulos Tesouro Nacional - SELIC - Art. 7º, I, "a"	14,90%	11,44%	0,13	85,15%	67,20%	0,19%
FI 100% títulos TN - Art. 7º, I, "b"	71,51%	73,40%	0,21	29,27%	100,00%	0,01%
Operações Compromissadas - Art. 7º, II	7,10%	6,64%	0,04	62,01%	14,65%	2,01%
FI Renda Fixa/Referenciados RF - Art. 7º, III, a	13,69%	11,66%	0,11	80,60%	70,16%	0,00%
FI de Renda Fixa - Art. 7º, IV, a	18,46%	19,08%	0,11	57,99%	100,00%	0,00%
Poupança - Art. 7º, V, a	6,74%	2,38%	0,14	201,51%	100,00%	0,00%
FI em Direitos Creditórios – Aberto - Art. 7º, VI	6,75%	5,16%	0,07	97,09%	53,56%	0,07%
FI em Direitos Creditórios – Fechado - Art. 7º, VII, a	2,17%	1,39%	0,03	152,01%	25,03%	0,01%
FI Renda Fixa "Crédito Privado" - Art. 7º, VII, b	3,26%	3,27%	0,03	76,83%	40,48%	0,00%

FI Ações referenciados - Art. 8º, I	2,19%	1,46%	0,02	108,02%	15,13%	0,00%
FI em Ações - Art. 8º, III	4,12%	3,30%	0,03	76,91%	14,04%	0,02%
FI Multimercado - aberto - Art. 8º, IV	3,50%	3,01%	0,05	131,17%	49,90%	0,01%
FI em Participações - fechado - Art. 8º, V	2,98%	2,89%	0,02	71,99%	14,98%	0,01%
FI Imobiliário - cotas negociadas em bolsa - Art. 8º, VI	2,43%	2,10%	0,02	71,83%	12,16%	0,09%
Ativos Vinculados por Lei ao RPPS	13,92%	5,43%	0,21	153,76%	98,66%	0,20%
Ativos em Enquadramento	9,77%	5,17%	0,15	154,64%	92,33%	0,00%
Demais Bens, Direitos e Ativos	8,77%	2,23%	0,17	195,69%	68,20%	0,00%
Número de Observações						1912
Estatística Descritiva - Ano 2013						
Alocação da Carteira	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
Disponibilidades Financeiras	9,69%	0,70%	0,25	257,57%	100,00%	0,00%
Títulos Tesouro Nacional - SELIC - Art. 7º, I, "a"	16,37%	12,75%	0,13	79,91%	73,33%	0,23%
FI 100% títulos TN - Art. 7º, I, "b"	70,13%	72,78%	0,23	32,93%	100,00%	0,08%
Operações Compromissadas - Art. 7º, II	11,75%	11,75%	0,03	23,01%	13,66%	9,84%
FI Renda Fixa/Referenciados RF - Art. 7º, III, a	18,63%	15,87%	0,13	72,38%	86,19%	0,00%
FI de Renda Fixa - Art. 7º, IV, a	16,37%	14,56%	0,14	83,52%	100,00%	0,00%
Poupança - Art. 7º, V, a	8,90%	4,34%	0,15	172,38%	100,00%	0,00%
FI em Direitos Creditórios – Aberto - Art. 7º, VI	6,22%	5,14%	0,04	69,76%	26,41%	0,00%
FI em Direitos Creditórios – Fechado - Art. 7º, VII, a	2,41%	1,52%	0,04	152,49%	32,95%	0,00%
FI Renda Fixa "Crédito Privado" - Art. 7º, VII, b	3,28%	3,54%	0,02	52,16%	18,50%	0,00%
FI Ações referenciados - Art. 8º, I	3,13%	1,90%	0,04	124,93%	38,79%	0,05%
FI em Ações - Art. 8º, III	5,25%	4,28%	0,04	73,52%	14,91%	0,08%
FI Multimercado - aberto - Art. 8º, IV	3,61%	2,97%	0,05	134,26%	62,12%	0,03%
FI em Participações - fechado - Art. 8º, V	3,05%	2,95%	0,03	83,22%	13,37%	0,05%
FI Imobiliário - cotas negociadas em bolsa - Art. 8º, VI	2,66%	2,41%	0,02	62,68%	8,93%	0,11%
Ativos Vinculados por Lei ao RPPS	17,34%	7,67%	0,26	150,30%	99,40%	0,25%
Ativos em Enquadramento	11,04%	6,77%	0,14	124,02%	71,21%	0,06%
Demais Bens, Direitos e Ativos	-	-	-	-	0,00%	0,00%
Número de Observações						1939

Fonte Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados

Conforme dados da Tabela 3, a amostra apresenta máximos e mínimos distantes, a média e a mediana não são iguais, indicando possivelmente uma distribuição não normal dos dados. Para verificar a distribuição de normalidade dos dados, foi aplicado os testes de *Shapiro-Wilk* e *Kolmogorov-Smirnov* nas variáveis, evidenciando que nos dois anos não pode ser aceita a hipótese de normalidade nas variáveis de composição da carteira de RPPS.

Assim, optou-se por utilizar o teste de *Kruskal-Wallis*, pois, de acordo com *Bianconi et al.* (2008), diferentemente do que ocorre com testes paramétricos, como ANOVA, a validade

do teste estatístico permanece ainda que as variáveis não sejam normais e não possuam variância homogênea. Os dados foram analisados também por meio de estatística descritiva, considerando valores médios, desvio padrão e coeficiente de variação.

A adoção do teste *Kruskal-Wallis* (H) foi decorrente também da necessidade de se comparar a carteira dos entes federados de diferentes portes que mantêm unidade gestora de RPPS. Além disso, Ribeiro Filho *et al.* (2008) também utilizaram este mesmo teste para comparar índices de proporção de alocação da carteira de investimentos em estudos previdenciários.

Para comparar se há diferença entre indicadores financeiros que não seguem distribuição normal, há autores que utilizaram o teste de *Kruskal-Wallis* (H) para testar a hipótese nula de que não há diferença entre as classes testadas (HASLEM; BAKERB; SMITH, 2008; BALI, CAKICI; LEVY, 2008; VETSCHERA; ALMEIDA, 2012). Para a análise da significância estatística do teste, adotou-se os valores (*p-value*) de 5% de significância.

4.2 Descrição da Amostra

Utilizando as informações coletadas no sistema CADEPREV, foram realizadas algumas análises iniciais de estatística descritiva da população como um todo. Foram analisadas 1.939 observações em 2013 e 1.912 observações em 2014. A composição da amostra por estado pode ser observada na Tabela 4.

Tabela 4 – Número de observações por ano e por Estado

2013		2014	
Estado	Quantidade de Entes	Estado	Quantidade de Entes
AC	2	AC	2
AL	46	AL	38
AM	13	AM	12
AP	3	AP	3
BA	27	BA	27
CE	58	CE	57
DF	1	DF	1
ES	35	ES	34
GO	166	GO	166
MA	25	MA	22
MG	217	MG	207
MS	47	MS	49
MT	100	MT	98
PA	15	PA	16
PB	53	PB	42
PE	122	PE	118
PI	44	PI	53
PR	182	PR	178
RJ	73	RJ	74
RN	21	RN	32
RO	28	RO	28
RR	2	RR	2
RS	326	RS	327
SC	74	SC	73
SE	3	SE	3

SP	236	SP	230
TO	20	TO	20

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados

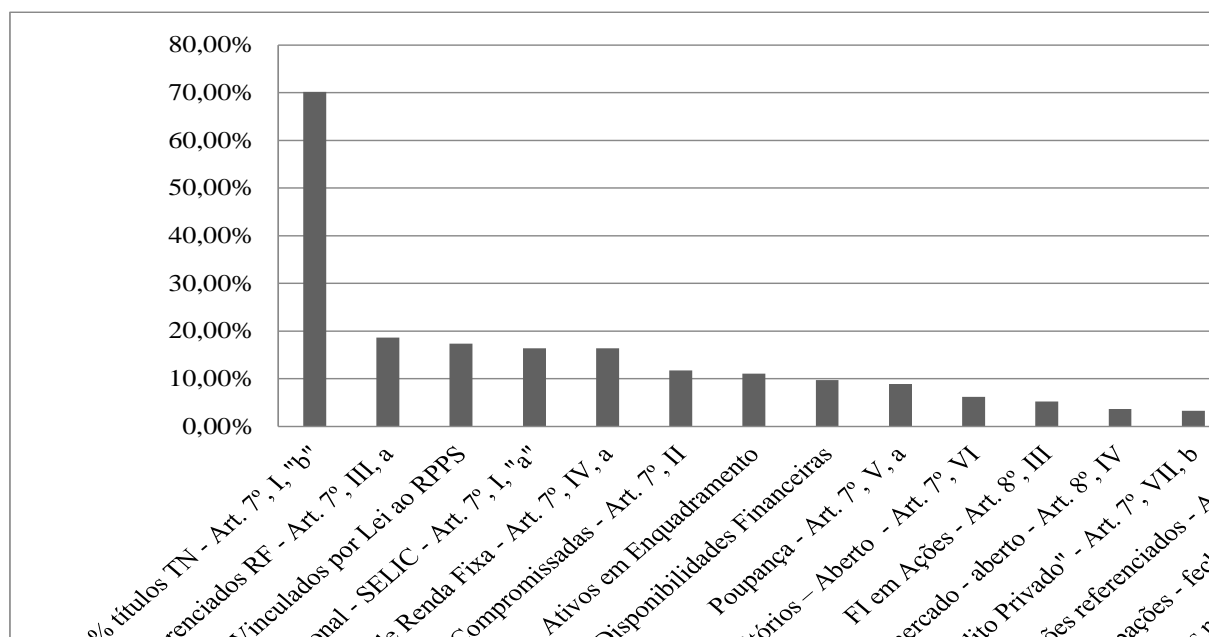
Os Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Goiás, Pernambuco e Mato Grosso foram os que se apresentaram com maior concentração de unidades gestoras para os anos de 2013 e 2014, representando 64,41% e 64,12%, respectivamente, da amostra. Os dados da Tabela 3 evidenciam a composição consolidada de todas as unidades gestoras do RPPS para o ano de 2013 e de 2014.

Conforme é possível perceber nos Gráfico 1 e 2, uma parcela considerável dos recursos dos entes federados analisados está concentrada nos títulos de renda fixa. Para o ano de 2013, a composição média da carteira fica concentrada nos seguintes ativos: 70,13% em Fundo de Investimento com 100% de Títulos do Tesouro Nacional, 18,63% em Fundo de Investimento Renda Fixa/Referenciados, 16,37% em Títulos Tesouro Nacional e 16,37% em Fundos de Investimento Renda Fixa.

No ano de 2014, a composição média foi de 14,9% para Títulos Tesouro Nacional, 71,51% para Fundos de Investimento com 100% de Títulos do Tesouro Nacional, 13,69% Fundo de investimento de Renda Fixa/Referenciados e 18,46% de Fundo de Investimento de Renda Fixa.

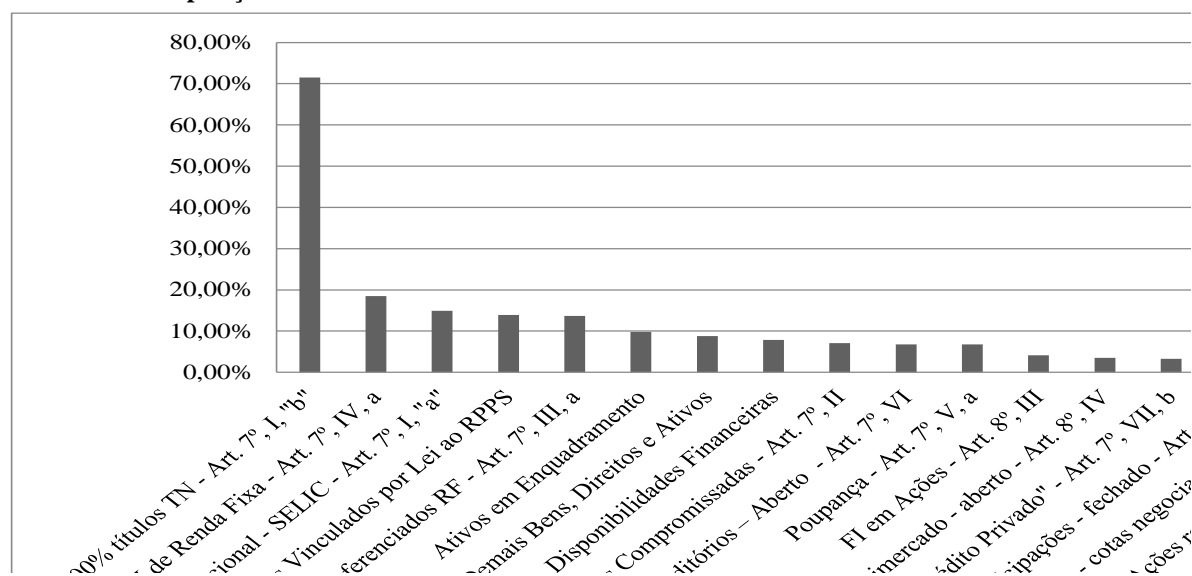
Com relação às disponibilidades financeiras, houve queda no percentual médio de 2013 para 2014 de 9,69% para 7,84%. Os títulos de renda variável em 2014 mantiveram-se todos abaixo de 5%, sendo que o maior percentual obtido em 2013 foi relacionado à variável Fundo de Investimento em Ações, com 5,25% dos valores investidos. Assim, é possível perceber que a tendência de concentração em torno de títulos de renda fixa manteve-se nos anos de 2013 e de 2014.

Gráfico 1 - Composição da Carteira 2013



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados

Gráfico 2 – Composição da Carteira 2014



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados coletados

Quanto aos "Ativos Vinculados por Lei" (dação em pagamento), onde se concentra os investimentos de bens imóveis, nos dois anos representam mais de 10% da carteira (17,34% em 2013 e 13,92% em 2014). A variável "Demais Bens, Direitos e Ativos" no ano de 2013 não apresentou nenhum saldo e no ano de 2014 representou 8,77% em média.

Ao analisar o desvio padrão e o coeficiente de variação como medidas de dispersão, é possível perceber heterogeneidade nos dados, pois, para ambos os anos, as variáveis apresentaram valores altos para o desvio padrão e o coeficiente de variação. Das possibilidades de investimento por renda variável, pode-se observar médias baixas e valores altos para desvio padrão e coeficiente de variação, indicando alta heterogeneidade dos dados.

De modo geral, tanto para as possibilidades de investimento de renda fixa como de renda variável, para os entes com maiores carteiras (Tabela 3), os valores das medidas de dispersão são altos. Desse modo, as estatísticas descritivas das duas amostras apontam para uma distribuição não normal e heterogênea dos dados.

4.3 Teste de Kruskal-Wallis (H)

Ao todo, foram testados quatro grupos (quartis organizados em relação ao tamanho total da carteira) por meio do teste de *Kruskal-Wallis* (H), sendo selecionados dois anos (novembro/dezembro de 2013 e de 2014). O teste está sumarizado na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultados do Teste *Kruskal-Wallis* (H)

Ano de 2013			
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Disponibilidades Financeiras	435,595	3	0,000
Títulos Tesouro Nacional - SELIC - Art. 7º, I, "a"	10,593	3	0,014
FI 100% títulos TN - Art. 7º, I, "b"	249,876	3	0,000
Operações Compromissadas - Art. 7º, II	16,815	3	0,001
FI Renda Fixa/Referenciados RF - Art. 7º, III, a	-	-	-
FI de Renda Fixa - Art. 7º, IV, a	4,008	3	0,261
Poupança - Art. 7º, V, a	18,909	3	0,000
FI em Direitos Creditórios – Aberto - Art. 7º, VI	10,586	3	0,014
FI em Direitos Creditórios – Fechado - Art. 7º, VII, a	2,406	3	0,492
FI Renda Fixa "Crédito Privado" - Art. 7º, VII, b	1,813	3	0,612

FI Ações referenciados - Art. 8º, I	2,964	3	0,397
FI em Ações - Art. 8º, III	9,281	3	0,026
FI Multimercado - aberto - Art. 8º, IV	9,467	3	0,024
FI em Participações - fechado - Art. 8º, V	3,789	2	0,150
FI Imobiliário - cotas negociadas em bolsa - Art. 8º, VI	0,651	3	0,885
Ativos V. por Lei ao RPPS	1,208	2	0,547
Ativos Em Enquadramento	8,906	3	0,031
Demais Bens, Direitos e Ativos	-	-	-
Ano de 2014			
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Disponibilidades Financeiras	357,7592	3	0,000
Títulos Tesouro Nacional - SELIC - Art. 7º, I, "a"	13,49764	3	0,004
FI 100% títulos TN - Art. 7º, I, "b"	303,1148	3	0,000
Operações Compromissadas - Art. 7º, II	0,857143	1	0,355
FI Renda Fixa/Referenciados RF - Art. 7º, III, a	18,13938	3	0,000
FI de Renda Fixa - Art. 7º, IV, a	26,17612	3	0,000
Poupança - Art. 7º, V, a	12,97035	3	0,005
FI em Direitos Creditórios – Aberto - Art. 7º, VI	13,38777	3	0,004
FI em Direitos Creditórios – Fechado - Art. 7º, VII, a	7,048562	3	0,070
FI Renda Fixa "Crédito Privado" - Art. 7º, VII, b	4,107757	3	0,250
FI Ações referenciados - Art. 8º, I	2,630099	3	0,452
FI em Ações - Art. 8º, III	8,297879	3	0,040
FI Multimercado - aberto - Art. 8º, IV	6,437491	3	0,092
FI em Participações - fechado - Art. 8º, V	15,6698	2	0,000
FI Imobiliário - cotas negociadas em bolsa - Art. 8º, VI	0,602487	3	0,896
Ativos V. por Lei ao RPPS	0,620603	2	0,733
Ativos Em Enquadramento	9,714634	2	0,008
Demais Bens, Direitos e Ativos	4,943479	3	0,176

Legenda: FI – fundo de investimento

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 5 mostrou que as variáveis "Operações Compromissadas" e "Demais Bens, Direitos e Ativos" não apresentaram saldo nos Entes selecionados da amostra para o ano de 2013. Para testar a hipótese nula de que as amostras apresentam a mesma distribuição, utilizou-se *Kruskal-Wallis*.

Como resultado, o teste sinaliza que para o ano de 2013 as variáveis "Disponibilidades Financeiras", "Títulos Tesouro Nacional", "Fundo de Investimento 100% títulos Tesouro Nacional", "Fundos de Renda Fixa/Referenciados", "Poupança", "Fundo de Investimento em Direitos Creditórios – Aberto", "Fundo de Investimento em Ações", "Fundo de Investimento Multimercado" e "Ativos em Enquadramento" não apresentaram a mesma média em relação aos quartis, com estatística calculada inferior à estatística crítica (0,05). Conclui-se, portanto, pela rejeição da hipótese nula. Assim, para essas variáveis há diferença estatística ao nível de significância de 5% (p-valor) em relação ao total dos recursos alocados na carteira.

Das variáveis associadas, cinco variáveis de renda fixa (relacionadas ao Art. 7º da Resolução CMN nº 3.922/2010) e duas de renda variável (relacionadas ao Art. 8º da Resolução CMN nº 3.922/2010), para o ano de 2013, apresentaram *p-valor* inferior ao valor crítico estabelecido no teste (5%). A variável "Ativos Vinculados por Lei ao RPPS"

apresentou valor calculado superior ao valor crítico, não sendo possível rejeitar a hipótese nula de que não há diferença entre as médias das amostras estudadas.

Para o ano de 2014, conforme Tabela 5, o teste sinaliza que as variáveis "Disponibilidades Financeiras", "Títulos Tesouro Nacional", "Fundo de Investimento 100% títulos Tesouro Nacional", "Fundo de Investimento de Renda Fixa/Referenciados", "Fundo de Investimento de Renda Fixa", "Poupança", "Fundo de Investimento em Direitos Creditórios", "Fundo de Investimento em Ações", "Fundo de Investimento em Participações" e "Ativos Em Enquadramento" há diferença estatística ao nível de significância de 5% (*p-valor*) em relação ao total dos recursos alocados na carteira, por apresentar estatística calculada inferior à estatística crítica (0,05).

Desse modo, para essas variáveis relacionadas nos parágrafos anteriores, o teste indica que há diferenças entre as médias dos quartis em relação à concentração das alocações de ativo entre os entes com maiores carteiras e os entes com menores carteiras. Para os anos estudados, as variáveis significantes de renda fixa (Títulos Tesouro Nacional, Fundo de Investimento 100% títulos Tesouro Nacional, Fundos de Renda Fixa/Referenciados, Poupança e Fundo de Investimento em Direitos Creditórios – Aberto) foram as mesmas, bem como as variáveis "Disponibilidades" e "Ativos Em Enquadramento". Em relação as variáveis de renda variável, somente a variável "Fundo de Investimento em Participações" foi significativa para os dois anos analisados. De forma geral, o teste evidenciou que para os quartis, os entes não tiveram grandes alterações em sua estrutura geral de alocação da carteira em relação aos anos de 2013 e de 2014.

Com relação as demais variáveis que não apresentaram significância para o teste em relação a amostra, se deu em razão da pouca frequência de investimentos nesses Ativos.

Assim, por meio das análises apresentadas nessa seção (estatísticas descritivas e teste de *Kruskal-Wallis*), é possível inferir que são significantes estatisticamente as diferenças na alocação de investimentos entre os entes federados que administram as maiores carteiras dos entes federados dos que administram as menores carteiras: enquanto nos entes que mantêm as menores carteiras há maior concentração dos investimentos em disponibilidades, nos entes que administram as maiores carteiras há uma política mais efetiva de alocação de recursos, embora mais concentrada em títulos de renda fixa do que em títulos de renda variável.

Assim, os resultados mostram que os achados da presente pesquisa corroboram com os estudos de Ribeiro Filho *et al.* (2010) e de Bertucci, Souza e Félix (2006) em relação ao conservadorismo das aplicações de recursos da carteira de investimento dos Entes Federados que possuem RPPS.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a composição da carteira de investimentos dos entes federados que possuem unidade gestora de Regime de Previdência Própria Social (RPPS), a partir dos dados disponíveis no Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social do CADPREV sobre aplicações e investimentos relativos aos exercícios de 2013 e de 2014.

A revisão da literatura mostrou que a gestão de ativos previdenciários pode envolver certo grau de conservadorismo nas aplicações, uma vez que o foco é a garantia de que os recursos financeiros administrados são capazes de efetuar o pagamento dos benefícios. E que em um regime já capitalizado, as reservas constituídas ao longo dos anos pelos RPPS serão utilizadas para garantir o pagamento dos benefícios previdenciários sob sua responsabilidade, de modo que não seja necessária a cobertura de insuficiências financeiras com aportes de recursos pelo ente público, sendo esses os recursos que irão compor a carteira de investimentos dos RPPS.

Partindo do pressuposto de que em atendimento ao disposto à Resolução CMN nº 3.922/2010 era esperado que os entes federados concentrassem majoritariamente seus recursos em títulos de renda fixa, o estudo analisou a composição da carteira em cada ente federado e por tipo de investimento mantido pela sua respectiva unidade gestora, sendo analisadas 1.939 observações em 2013 e 1.912 observações em 2014, organizadas por meio de quartis em relação ao valor total da carteira.

O uso do teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis* foi utilizado em razão dos dados da carteira dos RPPS não seguirem uma distribuição normal, e pelo fato de o mesmo já vir sendo utilizado na literatura.

Os achados do estudo mostram que para maioria das variáveis analisadas são significantes estatisticamente as diferenças na alocação de investimentos entre os entes federados que administram as maiores carteiras dos entes federados dos que administram as menores carteiras: enquanto nos entes que mantêm as menores carteiras há maior concentração dos investimentos em disponibilidades, nos entes que administram as maiores carteiras há uma política mais efetiva de alocação de recursos, embora mais concentrada em títulos de renda fixa do que em títulos de renda variável, corroborando os estudos anteriores.

Para futuras pesquisas, recomenda-se que sejam analisados os determinantes das escolhas associadas à carteira de investimento dos RPPS, e como essas escolhas podem estar associadas ao porte da carteira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. H. A Política de Investimentos Municipal dos Regimes Próprios de Previdência Social. Revista de Administração da UEG (ISSN 2236-1197), v. 4, n. 1, p. 83, 2013.

BALI, T. G.; CAKICI, N.; LEVY, H. (2008). A model-independent measure of aggregate idiosyncratic risk. *Journal of Empirical Finance*, 15(5), 878-896.

BERTUCCI, L. A; SOUZA, F. H. R.; FÉLIX, L. F. F. Gerenciamento de risco de fundos de pensão no Brasil: alocação estratégica ou simples foco na meta atuarial?. *Revista Economia & Gestão*, v. 6, n. 13, 2004.

BERTUCCI, L. A; SOUZA, F. H. R.; FÉLIX, L. F. F. Regimes próprios de previdência e entidades fechadas de previdência complementar: o caso do Fundo de Previdência do Estado de Minas Gerais. *Revista Economia & Gestão*, v. 4, n. 7, 2006.

BIANCONI, A. *et al.* Transformação de dados e implicações da utilização do teste de *Kruskal-Wallis* em pesquisas agroecológicas. *Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente*, v. 18, p. 27-34, 2008.

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. *Revista Eletrônica de Administração*, v. 17, n. 1, p. 117-148, 2011.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional (CMN). Resolução nº 3.992. Dispõe sobre as aplicações dos recursos dos regimes próprios de previdência social instituídos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei 9.717 (1998). Dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social. Brasília, DF: Senado, 1998.

FERREIRA, A. H. B. *et al.* A alocação de recursos dos regimes próprios de previdência social tem sido eficiente?. Revista Economia & Gestão, v. 10, n. 24, p. 48-73, 2010.

HASLEM, J. A.; BAKER, H. K.; SMITH, D. M. (2008). Performance and characteristics of actively managed retail mutual funds with diverse expense ratios. Financial Services Review, 17(1), 49-68.

HURTADO, N. H. Análise de Metodologias de Gestão de Ativos e Passivos de Planos de Benefício Definido em Fundos de Pensão: uma Abordagem Financeiro-Atuarial. 2008. 190 f. Tese (Doutorado em Administração) - Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (COPPEAD), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LIMA, D.V.; GUIMARÃES, O. G. Contabilidade Aplicada aos Regimes Próprios de Previdência Social. 1. ed. Brasília: Ministério da Previdência Social, 2009. v. 1. 160p .

LIMA, D.V.; OLIVEIRA, F. V.; SILVA, C.A.T. Efeito da taxa de desconto na sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência social. Informe da Previdência Social, Ministério da Previdência Social, Brasília, v. 24, n. 5, p. 4 - 24, 2012.

MPS Ministério da Previdência Social. Previdência no Serviço Público. Estatísticas. 2015a. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/regimes-proprios/estatsticas-2/>>. Acessado em: 07 de outubro de 2015.

MPS Ministério da Previdência Social. Portaria nº 185, 14 de maio de 2015 (Publicada no D.O.U. de 15/05/2015) 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", 2015b.

PORTO, V.; CAETANO, M. A. A previdência dos servidores públicos federais: um regime sustentável?. In: Congresso Consad de Gestão Pública, VIII, 2015, Brasília. Anais... Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração, 2015.

REIS, C. E. ; LIMA, D. V.; WILBERT, M. D. Impacto do Registro Contábil da Provisão Matemática Previdenciária dos Servidores Públicos Federais no Balanço Geral da União. IN: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 15º, 2015, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2015.

RIBEIRO FILHO, J. F. *et al.* Composição do Ativo de Investimentos em Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC): uma análise exploratória focada no tipo de patrocínio. Revista brasileira de gestão de negócios, v. 10, n. 27, p. 175-188, 2008.

SILVA, L. L.; COSTA, T. T.; NOBRE, L. L. C. Análise Da Produção Científica Em Administração Sobre A Previdência Brasileira: Meta-Avaliação Da Produção Nos Eventos Da

Anpad/Analysis Of The Scientific Production In Administration Within The Brazilian Pension System: A Meta-Evaluation Of The Production In The Anpad Events. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v. 15, n. 4, p. 769, 2014.

VETSCHERA, R.; ALMEIDA, A. T. (2012). A PROMETHEE-based approach to portfolio selection problems. *Computers & Operations Research*, 39(5), 1010-1020.