

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Bacharelado em Ciências Contábeis

Caio Fabrício do Amaral Silva Garcia

Avaliação dos Impactos da Crise Econômica de 2008 nos indicadores financeiros das Entidades Fechadas de Previdência Complementar

Brasília - DF

2016

Professor Doutor Ivan Marques de Toledo Camargo
Reitor da Universidade de Brasília

Professora Doutora Sônia Nair Bão
Vice-reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Mauro Luiz Rabelo
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Jaime Martins de Santana
Decano de Pesquisa e Pós-graduação

Professor Doutor Roberto de Goes Ellery Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor Rodrigo de Souza Gonçalves
Coordenador de Pós – Graduação do curso de Ciências Contábeis

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis

Professora Doutora Diana Vaz de Lima
Coordenadora de Graduação do curso de Ciências Contábeis – noturno

Professor Doutor Jomar Miranda Rodrigues
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - diurno

CAIO FABRÍCIO DO AMARAL SILVA GARCIA

Avaliação dos Impactos da Crise Econômica de 2008 nos indicadores financeiros das Entidades Fechadas de Previdência Complementar

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis

Professor Orientador: Dr. José Lúcio Tozetti Fernandes

Brasília - DF

2016

GARCIA, Caio Fabrício A.S.

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA CRISE ECONOMICA DE 2008 NOS
INDICADORES FINANCEIROS DAS ENTIDADES FECHADAS DE
PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR/ Caio Fabrício A.S. Garcia – 2016. 35 p.

Orientação: Dr. José Lúcio Tozetti

Monografia – Ciências Contábeis - Brasília, Universidade de Brasília,
2016.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado inteligência, saúde, graça e paz todos os dias da minha vida.

Agradeço a meu pai, mãe e irmã por sempre me incentivarem em minha jornada acadêmica, profissional e pessoal, e por tudo que fizeram para que eu tivesse o melhor estudo.

Ao meu professor orientador, Dr. José Lucio Tozetti, por toda ajuda na elaboração desta pesquisa.

Aos meus amigos e companheiros de faculdade, os quais estive ao lado durante toda graduação.

Aos meus amigos de trabalho, que me deram apoio e ensinamentos tanto na área contábil como em outras áreas profissionais.

A todos o meu sincero obrigado!

“ A coragem é contagiosa. Quando um homem valente permanece firme, os outros também endurecem. ”

Billy Graham

CAIO FABRÍCIO DO AMARAL SILVA GARCIA

Avaliação dos Impactos da Crise Econômica de 2008 nos indicadores financeiros das Entidades Fechadas de Previdência Complementar

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis

Prof: Dr. José Lúcio Tozetti Fernandes
Professor Orientador
Universidade de Brasília

Prof: Dra. Dulcineli Régis Botelho
Professora Avaliadora
Universidade de Brasília

Brasília - DF

2016

RESUMO

O propósito do presente trabalho é analisar os indicadores financeiros e atuariais das Entidades Fechadas de Previdência Complementar durante a crise econômica de 2008. Para tanto, foram obtidas as Demonstrações Contábeis de 15 Fundos de Pensões entre os anos de 2004 e 2011 e, através dos 6 indicadores atuariais e 4 financeiros calculados, foram realizados o teste de média de t de student e o teste de Mann-Whitney para os três, dois e um ano precedentes e subsequentes ao evento analisado. Os dados mostram que estatisticamente houve rejeição da hipótese nula, ou seja, variação significativa após a crise, do índice de Benefícios a Conceder. No entanto, como esse índice mede apenas a proporção de obrigações com participantes ativos sobre as provisões matemáticas totais, e que os outros indicadores financeiros e atuariais não obtiveram variação estatisticamente relevante, apurou-se que a crise não teve impacto significativo nos indicadores dessas instituições. Apesar dos impactos nos mercados mundiais e, consequentemente nos investidores institucionais, a crise imobiliária americana não afetou os Fundos de Pensões no Brasil.

Palavras Chaves: Fundos de Pensão, Crise Econômica de 2008, Indicadores Financeiros, Entidades Fechadas de Previdência Complementar

SUMÁRIO

1. Introdução	9
2. Referencial Teórico	12
2.1 Entidades Fechadas de Previdência Complementar.....	12
2.2 Crise Econômica de 2008.....	15
2.3 Práticas Contábeis e Indicadores	16
3. Procedimentos da Pesquisa	18
3.1 Seleção da Amostra.....	18
3.2 Indicadores Contábeis.....	18
3.3 Tratamento dos Dados.....	20
3.3.1 Teste t de student.....	21
3.3.2 Teste de Shapiro-Wilk.....	22
3.3.3 Teste de Mann-Whitney.....	23
4. Análise dos Resultados	25
4.1 Três Anos Precedentes e Subsequentes a Crise Econômica.....	25
4.2 Dois Anos Precedentes e Subsequentes a Crise Econômica.....	26
4.3 Um Ano Precedente e Subsequente a Crise Econômica.....	27
5. Conclusão	29
Referências	30

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, estudos do IBGE vem mostrando uma mudança nos perfis da população brasileira. Dentre essas mudanças estão o aumento de expectativa de vida dos brasileiros que, conseqüentemente, acarreta em um aumento do número de idosos que receberão benefícios. Outro fator é a redução drástica dos nascimentos, levando a uma diminuição da população ativa. Esses fatos, em conjunto, acarretam em uma tendência real de diminuição dos benefícios, e alongamento da idade de aposentadoria (ABRAPP, 2016).

É nesse contexto que se destaca a chamada previdência privada, cuja característica é administrar recursos provenientes de contribuições de participantes, para que no futuro esses possam receber benefícios em forma de aposentadoria, pensão por morte, entre outros (ALVES, et al., 2011).

Outro papel importante da previdência privada é o de investidor institucional, tendo em vista o acúmulo de grandes montantes de reservas financeiras, que somente serão exigíveis a longo prazo (BAIMA, 1998). Sabendo disso aplicam essas reservas a fim de obter rendimentos futuros, para que os planos de benefícios mantenham seu equilíbrio financeiro-atuarial.

Os Fundos de Pensões, ou EFPC, são entidades administradoras de planos de benefícios de caráter previdenciário sem fins lucrativos, e são reguladas pela Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC). Essas instituições são acessíveis somente para grupos de trabalhadores de determinadas empresas ou entidades que fazem sua gestão, e estão previstas na Lei Complementar nº 109 de 29 de maio de 2001.

Os planos de benefícios podem ser classificados nas seguintes modalidades: BD (Benefício Definido), CD (Contribuição Definida) e CV (Contribuição Variável). A primeira modalidade refere-se aos planos cujo valor do benefício a ser recebido no futuro é fixo e vitalício, desse modo, o valor presente da provisão de benefícios a ser paga é determinada atuarialmente. A modalidade CD é aquela cujo controle patrimonial é feito individualizado, sendo o benefício futuro do participante definido de acordo com o quanto foi poupado por esse e da rentabilidade dessa poupança. Diferente da modalidade anterior, os planos CD têm caráter temporário ou indeterminado, sendo o benefício pago até o fim da poupança realizada. Já os planos CV é a mistura das duas modalidades anteriores, ou

seja, o participante decide o quanto pretende receber após seu período de atividade, que resulta na contribuição que este deve fazer para atingir tal objetivo (PREVIC, 2016).

Segundo a ABRAPP (Associação Brasileira das Entidade de Previdência Complementar), os ativos totais dos fundos de pensão em dezembro de 2014 totalizavam R\$ 672 bilhões, divididos em 269 instituições, que possuem cerca de 2,4 milhões de participantes ativos e 705 mil assistidos.

O foco deste trabalho estará nos Fundos de Pensão que possuem as modalidades BD e CV, ou seja, modalidades que possuem cálculos atuariais para mensurar as provisões matemáticas futuras, e que por sua vez levam a ocorrência de déficits ou superávits. Esses cálculos utilizam de premissas como taxa de mortalidade, inflação, variação salarial, invalidez, entre outros fatores.

Tendo em vista que quaisquer modificações nas premissas atuariais afetam substancialmente as provisões matemáticas, as entidades devem ter um nível de gestão especializado e preparado para possíveis impactos.

A crise econômica dos subprimes de 2008 começou a partir da super avaliação dos títulos securitizados podres de crédito imobiliário, que eram vendidos pelas instituições financeiras americanas, principalmente a investidores institucionais, com risco de crédito baixo. Esse fato levou a formação de uma bolha, que quanto estourou, desencadeou uma recessão tanto a economia dos Estados Unidos, como na economia mundial.

Dado que as Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC) são consideradas investidores institucionais, e como tem uma grande participação no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, podem ter sofrido impactos em sua capacidade financeira e atuarial. Esse fato pode ter ocorrido devido ao grande volume de investimento dessas instituições em títulos privados, ações e investimentos estruturados, que podem ter sido reavaliados ao seu valor justo, impactando suas Demonstrações Financeiras.

Desse modo, pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: a Crise Econômica de 2008 impactou os indicadores financeiros e atuariais dos Fundos de Pensões no Brasil?

Portanto, o objetivo é analisar os indicadores financeiros e atuariais das Entidades Fechadas de Previdência Complementar durante a Crise Econômica de 2008.

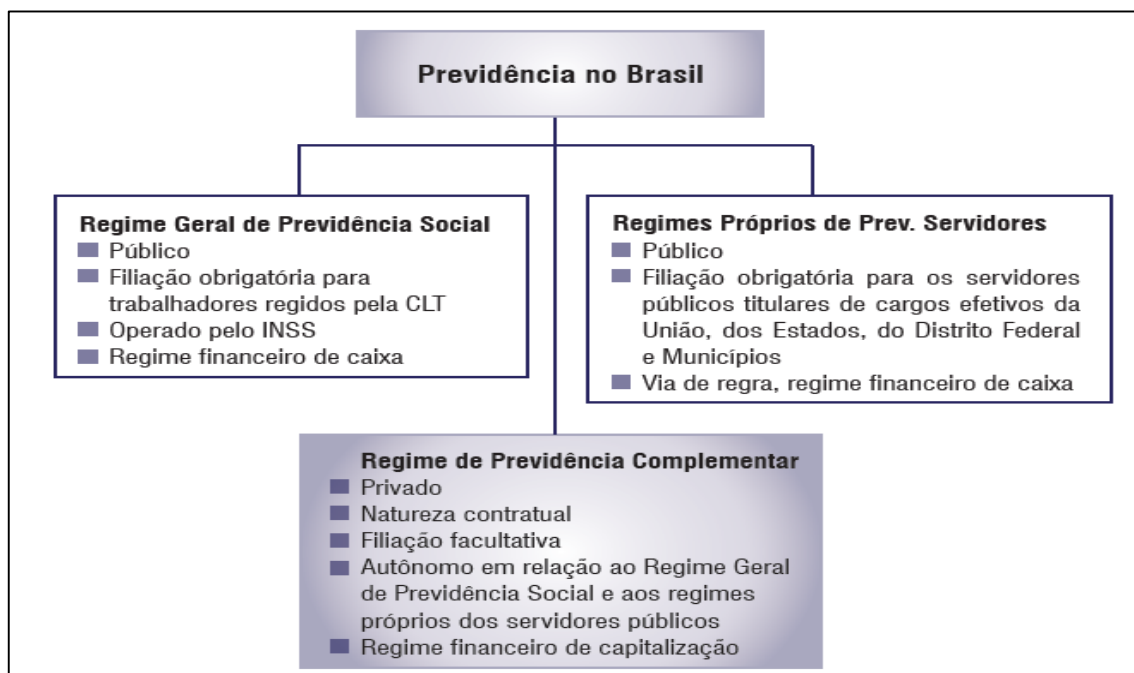
Essa pesquisa tem como fator de contribuição para a sociedade, verificar a resistência a crise de 2008 e consequente estabilidade dos Fundos de Pensão nesse período.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Entidades Fechadas de Previdência Complementar

O sistema previdenciário brasileiro é dividido em três partes: RGPS - Regime Geral de Previdência Social, RPPS – Regime Próprios de Previdência dos Servidores, e Previdência Privada. O RGPS e o RPPS são administrados pelo governo e tem caráter obrigatório, suas contribuições são coletadas por meio de impostos e o regime financeiro é o de caixa. A diferença entre os dois regimes está apenas no âmbito do regime trabalhista dos participantes, sendo o RGPS para os trabalhadores regidos pela CLT, e o RPPS para os trabalhadores da esfera pública federal. Segundo Domeneghetti (2009), a previdência administrada pelo governo tem um regime financeiro simples, que é aquele em que os benefícios dos inativos são pagos pelas contribuições arrecadadas dos ativos no mesmo período. O outro pilar do sistema previdenciário brasileiro é a previdência complementar, cujo caráter é facultativo e visa proporcionar ao trabalhador proteção previdenciária adicional de acordo com sua necessidade e vontade (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2008). Segue abaixo figura que demonstra o sistema previdenciário citado acima:

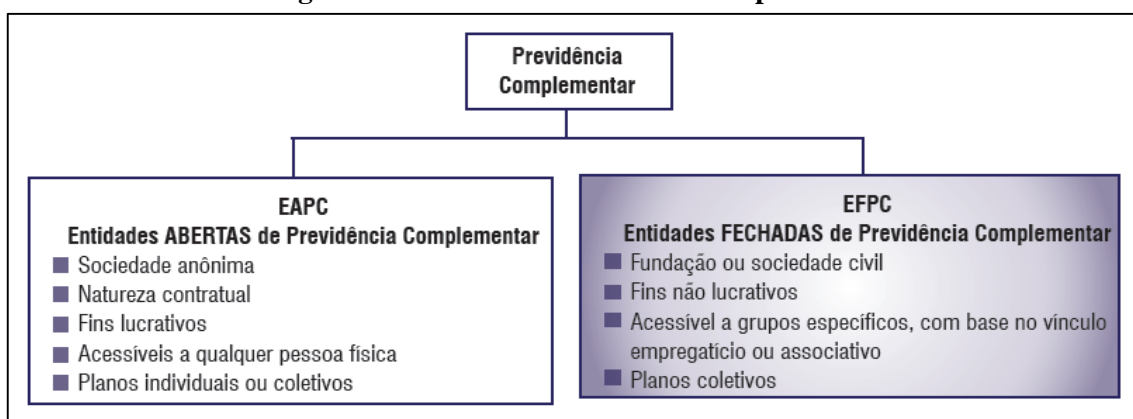
Figura 1 – Estrutura Previdência no Brasil



Fonte: Ministério da Previdência Social, 2008

A previdência complementar no Brasil pode ser dividida em duas categorias: fechadas e abertas. A Previdência Complementar Fechada, também conhecida como Entidade Fechada de Previdência Complementar (EFPC), é aquela que é constituída por um patrocinador ou um instituidor em forma de sociedade civil sem fins lucrativos, com o objetivo de garantir a seus participantes uma complementação da aposentadoria a ser recebida do Regime de Geral de Previdência Social, e que está acessível aos empregados e associados das mesmas. Por outro lado, a Previdência Complementar Aberta, também conhecida como Entidade Aberta de Previdência Complementar (EAPC), é constituída sob forma de sociedade anônima com fins lucrativos e tem como objetivo instituir e operar planos de benefícios de caráter previdenciário concedidos em forma de renda continuada ou pagamento único, acessíveis a quaisquer pessoas físicas (LEI COMPLEMENTAR 109/11).

Figura 2 – Estrutura Previdência Complementar



Fonte: Ministério da Previdência Social, 2008

Os Fundos de Pensões podem ter três tipos de modalidades diferentes, que são: Benefícios Definidos (BD), Contribuição Definida (CD) e Contribuição Variável (CV). Independente da modalidade, existem três aspectos cruciais que são considerados em sua formulação: benefícios, investimentos e contribuições (BAIMA, 1998).

Os planos de Benefícios Definidos são aqueles cuja determinação do valor do benefício é feita com base em uma regra pré-estabelecida, ou seja, que momento da adesão o participante fixa o benefício que irá receber quando se aposentar, sendo sua contribuição variável durante a período de atividade, a fim de obter os recursos necessários para o pagamento de sua aposentadoria (PREVIC, 2016). Caso ocorram desequilíbrios financeiros persistentes, positivo (superávit) ou negativo (déficit), será

necessária realização de alteração de taxas de contribuição para se retornar a situação de desequilíbrio (BAIMA, 1998).

Os planos de Contribuição Definida (CD) são aqueles cuja contribuição é pré-estabelecida no momento da adesão do participante, sendo seu benefício, definido, no momento de sua aposentadoria com base no montante contribuído e na rentabilidade dos investimentos (PREVIC, 2016).

Já os planos CV (Contribuição Variável) é a mistura das duas modalidades anteriores, ou seja, o participante decide o quanto pretende receber após seu período de atividade, que resulta na contribuição que este deve fazer para atingir tal objetivo (PREVIC, 2016).

Também pode-se observar outro tipo de divisão nos Fundos de Pensão, porém quanto ao número de Patrocinadores. O primeiro tipo são os Exclusivos, ou seja, aqueles cujo plano de benefícios é composto por participantes de uma empresa ou instituição específica. O outro tipo de Fundo são os Multipatrocinados, ou seja, várias empresas sem qualquer vínculo societário, se unem a fim de que seus planos de benefícios sejam administrados juntamente. Apesar dessa união, os estudos atuariais, contabilidade e o controle patrimonial é feito de forma individualizada (BAIMA, 1998).

Independente da modalidade dos planos de benefícios, ou da quantidade de patrocinadores, as Entidades Fechadas de Previdência Complementar exercem um papel importante na economia de um país, por serem fontes de poupança interna e por direcionarem boa parte desses recursos ao setor produtivo, via mercado financeiro (COSTA et al., 2012). Apesar do grande volume financeiro movimentado pelas entidades brasileiras, a participação dos 262 Fundos de Pensões brasileiros representa apenas 12,2% do PIB (ABRAPP, 2015), percentual pequeno quando comparado com a média de participação dos países participantes da OEDC (*Organization for Economic Co-operation and Development*), que é de 37,2% do PIB (OECD, 2015). Desse modo, foi verificado que o mercado no Brasil tem um grande potencial de crescimento. Segundo a organização os países que possuem a maior participação percentual dos Fundos de Pensões em seu PIB são: Holanda (159%), Islândia (146%), Suíça (120%), Austrália (110%), Reino Unido (96%) e Estados Unidos (83%) (OECD, 2015).

2.2 Crise Econômica de 2008

Um dos efeitos da grande participação das Entidades Fechadas de Previdência Complementar na economia é a exposição delas a crises financeiras, tanto nacionais como globais.

Desde que grande parte do mundo adotou como política econômica o capitalismo, foi observada a ocorrência de crises econômicas, sendo a mais proeminente delas a crise de 1929, com a quebra da bolsa de valores em Nova York. Segundo Hermann as crises financeiras são o fim de um ciclo de endividamento e de crescimento econômico. Vários desses ciclos puderam ser observados durante o século XX, com as crises econômicas que ocorreram no período, que dentre as mais importantes delas estão: as crises do petróleo de 1973 e 1979; as crises nos anos 1990 do México, Gigantes Asiáticos e da Rússia; e as mais recentes crises de 2008, dos subprimes, e de 2012, da dívida pública dos países europeus (EXAME, 2010).

A crise econômica de 2008 teve como origem títulos securitizados podres negociados abertamente no mercado americano e mundial que estavam atrelados ao crédito de uma bolha especulativa no setor imobiliário. Os títulos denominados subprimes, cuja composição estava vinculada com carteiras de financiamentos com juros progressivos oferecidos a população de baixa renda, que conseqüentemente, não ofereciam garantias suficientes para se beneficiar de uma taxa de juros mais vantajosa, eram vendidos a instituições financeiras que negociavam com investidores em mercado aberto. (JUNIOR, et al., 2010). Quando essas instituições detentoras perceberam que as dívidas não estavam sendo pagas, começaram a vender esses títulos, o que gerou uma queda vertiginosa nos papéis, ocasionando uma crise de liquidez no mercado (JUNIOR, et al., 2010).

Um dos fatores estruturais que levaram a essa crise foi a desregulamentação do setor financeiro e o menor dinamismo do setor real, implicando em um deslocamento do capital do setor produtivo para o financiamento, gerando uma expansão extraordinária de crédito (GONÇALVES, 2008). Outros autores, como Reinhart e Rogoff (2008), afirmam que a crise não foi por conta apenas da chamada bolha imobiliária, mas principalmente pela inovação financeira, com a criação de novos mecanismos, antes não existentes, e com a entrada expressiva de capital de países asiáticos e produtores de petróleo.

Foi verificado que após o início da crise ocorreu uma grande desalavancagem tanto nos setores financeiros como não financeiros (HE, 2010).

2.3 Práticas Contábeis e Indicadores

A forma de apresentação contábil das Entidades Fechadas de Previdência Complementar se difere das empresas comerciais. Isto ocorre devido a não utilização de mesmo padrão contábil, ou seja, pronunciamentos emitidos pelo CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis), mas sim pela PREVIC.

A Resolução CNPC 08/2011 regulamenta os registros e as práticas contábeis utilizadas pelos Fundos de Pensões. A referida norma é dividida em três partes: planificação contábil padrão, modelos e instruções de preenchimento das demonstrações contábeis e normas gerais. A primeira parte refere-se ao plano de contas que as EFPCs deverão utilizar para realizar os registros contábeis. A segunda por sua vez, traz as Demonstrações Contábeis obrigatórias e a forma de elaboração de cada uma delas. Já a terceira diz respeito aos procedimentos contábeis que deverão ser adotados por cada instituição.

Dentre as demonstrações contábeis obrigatórias para divulgação está o Balanço Patrimonial, que assim como no CPC é dividido em ativo e passivo, porém não possui as mesmas classificações de circulante e não circulante, haja vista que o objetivo das entidades é de realizar investimentos a longo prazo. Outras diferenças também podem ser encontradas nessa demonstração, por exemplo, a divisão do ativo em disponível, realizável, e permanente, sendo o realizável dividido em gestão previdencial, gestão administrativa e investimentos. Já as contas patrimoniais passivas são divididas em exigível operacional, exigível contingencial e patrimônio social, estando na última as obrigações com benefícios futuros, também denominadas provisões matemáticas.

A preocupação com a análise econômico financeira de organizações não vem de hoje. Os primeiros indícios vêm de mais de 100 anos, sendo que no Brasil essa técnica começou a ser difundida apenas nos anos 1970 (MATARAZZO, 2010 apud. BORTOLUZZI, et al, 2011).

Uma das formas de analisar o desempenho, liquidez e capacidade financeira de uma instituição é através da análise de balanços. Segundo Assaf Neto (2012) a análise de balanços visa relatar a posição econômico financeira atual, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras com base nas informações fornecidas pelas empresas. Ainda segundo esse, os indicadores contábeis são utilizados de forma particular

por quem está fazendo a análise com base em conhecimentos técnicos e experiências próprias.

Existem quatro formas de analisar uma empresa a partir de suas demonstrações contábeis. A primeira delas é a análise horizontal, que identifica a evolução das contas patrimoniais e de resultados ao longo de determinado período de tempo. A segunda é a análise vertical, que geralmente é feita em conjunto com a horizontal, e que tem o objetivo o estudo das tendências da empresa a partir de sua estrutura financeira e econômica. A terceira forma de análise é a partir de indicadores econômico-financeiros, que tem como objetivo relacionar elementos afins das demonstrações financeiras para concluir acerca de situações de liquidez, rentabilidade, endividamento, geração de valor, entre outros. A última forma de análise é a partir de diagrama de índices, cujo objetivo é a análise de elementos que exercem influência sobre os índices (Neto, 2012).

3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Nesta seção apresenta-se os procedimentos adotados na pesquisa quanto a seleção da amostra e o tipo de análise realizada, que foi a partir do teste t de student, e pelo teste de Mann-Whitney para aqueles indicadores cuja normalidade indicada pelo teste de Shapiro Wilk não foi aceita.

3.1 Seleção da Amostra

Anualmente, a ABRAPP realiza estatísticas de consolidação de todas as EFPC no Brasil, com dados de valor de ativo total consolidado, concentração das carteiras, rentabilidade estimada, lista das maiores instituições, entre outros dados. A partir desse arquivo que contém 269 Fundos de Pensões, foi retirada lista com as 100 maiores Entidades Fechadas de Previdência Complementar com base no ativo total, que serviram de base para seleção da amostra.

O primeiro passo considerado na seleção foi verificar se o Fundo de Pensão possuía planos de Benefícios Definidos ou Contribuição Variável, cuja provisão matemática é feita com base em cálculos atuariais. O segundo passo foi a seleção das 15 maiores EFPC que possuíam Demonstrações Contábeis entre o período de 2004 a 2011, já que a partir dessas, foram calculados os indicadores contábeis utilizados para análise das instituições. Depois de efetuados essas etapas, foram selecionadas as seguintes instituições: PREVI, Petros, FUNCEF, Fundação Itaú Unibanco, Real Grandeza, Centrus, Telos, FUNBEP, FIBRA, Infraprev, Núcleos, PRECE, Previ Siemens, FACEB e FIPECQ. Essas representam cerca de 56% do total de ativos das Entidades Fechadas de Previdência Complementar em 2011, que era de cerca R\$ 574 bilhões de reais (ABRAPP).

Os itens selecionados possuíam em 2011 um ativo total no valor de R\$ 321 bilhões de reais e representavam cerca de 613,4 mil participantes, ou seja, o equivalente a 56% do ativo consolidado e de 20% dos participantes de todas EFPC no Brasil naquela data.

3.2 Indicadores Contábeis

Após coleta da amostra, foram calculados os indicadores contábeis das Entidades Fechadas de Previdência Complementar, que foram propostos por Fernandez tendo em vista a grande diferença na apresentação contábil dessas instituições.

Quadro 01 – Indicadores Contábeis

<p>Índice de Solvência Atuária $ISA = [1 - (\frac{\text{Provisões Matemáticas}}{\text{Patrimônio de Cobertura do Plano}})]$</p>
<p>Índice de Benefícios Concedidos $IBC = (\frac{\text{Benefícios Concedidos}}{\text{Patrimônio de Cobertura do Plano}})$</p>
<p>Índice de Benefícios a Conceder $IBaC = (\frac{\text{Benefícios a Conceder} + \text{Provisões Mat. a Constituir} + \text{Equil. Téc. quando o saldo se mostra Negativo}}{\text{Patrimônio de Cobertura do Plano} - \text{Benefícios a Conceder}})$</p>
<p>Índice de Compromisso com a Geração Atual – Fundados $ICcGAF = (\frac{\text{Provisões Mat. a Constituir} + \text{Equil. Téc. quando o saldo se mostra Negativo}}{\text{Benefícios a Conceder}})$</p>
<p>Índice de Falta de Cobertura das Reservas de Benefícios a Conceder $IFCRBaC = (\frac{\text{Equilíbrio Técnico quando o saldo se mostra Negativo}}{\text{Benefícios a Conceder}})$</p>
<p>Índice de Reserva de Benefícios a Conceder Cobertos pelas Reservas a Amortizar $IRBaCcRaA = (\frac{\text{Benefícios a Conceder} - \text{Provisões Matemáticas a Constituir}}{\text{Benefícios a Conceder} + \text{Equilíbrio Técnico quando o saldo}})$</p>
<p>Índice de Solvência Financeira $ISF = [(\frac{\text{Total do Ativo}}{\text{Total do Passivo} - \text{Equilíbrio Técnico}}) - 1]$</p>
<p>Índice de Solvência Financeira Efetiva $ISFE = [(\frac{\text{Total do Ativo} - \text{Ativo Permanente}}{\text{Total do Passivo} - \text{Equilíbrio Técnico}}) - 1]$</p>
<p>Índice de Solvência Financeira do Plano de Benefícios $ISFPB = [(\frac{\text{Ativo Disponível} + \text{Ativo Realizável Gestão Previdencial} + \text{Ativo Realizável Investimentos}}{\text{Pas. Op. Gest. Prev.} + \text{Pas. Op. Inv.} + \text{Pas. Cont. Gest. Prev.} + \text{Pas. Cont. Invest.} + \text{Prov. Mat.}}) - 1]$</p>
<p>Índice de Solvência Financeira Corrente $ISFC = [(\frac{\text{Ativo Realizável Investimentos}}{\text{Provisões Matemáticas}}) - 1]$</p>
<p>Índice de Solvência Financeira Seca $ISFS = [(\frac{\text{Ativo Realizável Investimentos} - \text{Investimentos Imobiliários} - \text{Empréstimos e Financiamentos}}{\text{Provisões Matemáticas}}) - 1]$</p>

Fonte: (Adaptado Corrar apud. Fernandez, 2013)

Os indicadores apresentados podem ser divididos em duas partes: estrutura atuarial e estrutura financeira. Segue abaixo indicadores analisados com sua respectiva explicação:

- ISA – Índice de Solvência Atuarial: indica a solvência da situação atuarial a partir a proporção de participação do superavit ou déficit no patrimônio de cobertura;
- IBC – Índice de Benefícios Concedidos: indica a proporção das obrigações atuariais da EFPC com participantes que já se encontram aposentados;
- IBaC – Índice de Benefícios a Conceder: indica a proporção das obrigações atuariais da entidade com participantes que ainda estão ativos;

- ICcGAF – Índice de Compromisso com a Geração Atual: indica a proporção de provisão matemática a ser gerada para cumprir os benefícios futuros dos participantes ativos;
- IFCRBaC: Índice de Falta de Cobertura das Reservas de Benefícios a Receber: indica a proporção de provisões matemáticas de participantes ativos que está sem cobertura de ativos;
- IRBaCcRaA – Índice de Reserva de Benefícios a Conceder cobertos pela Reservas a Amortizar: indica com base nas provisões matemáticas de participantes ativos, o valor que ainda deve ser constituído para o pagamento futuro de seus benefícios;
- ISF – Índice de Solvência Financeira: indica a proporção de ativos que estão cobrindo os passivos atuariais, operacionais e contingenciais;
- ISFE – Índice de Solvência Financeira Efetiva: Índica a proporção de ativos, tirando o imobilizado e o intangível, que cobrem os passivos atuariais, operacionais e contingenciais;
- ISFC – Índice de Solvência Financeira Corrente: indica a proporção de ativos realizáveis que cobrem as provisões matemáticas;
- ISFS – Índice de Solvência Financeira Seca: indica a proporção de investimentos mobiliários que cobrem as provisões matemáticas.

Vale ressaltar a não inclusão do indicador Índice de Solvência Financeira do Plano de Benefícios na pesquisa, já que a análise das entidades foi feita em sua forma consolidada.

Além disso, foi verificada uma mudança de prática contábil entre os anos de 2009 e 2010, no entanto, houve apenas inclusão do termo Patrimônio de Cobertura, e reclassificação do equilíbrio técnico e fundos para dentro dessa rubrica. Esse fato não afetou as análises, já que os indicadores foram modificados para refletir as alterações realizadas.

3.3 Tratamento dos Dados

O método de análise dos dados utilizado foi o de estudo de eventos, que consiste na verificação da influência de eventos específicos na performance de empresas através da

investigação da influência desses nos indicadores e valores de mercados (SOARES, et al., 2002). Para tanto, analisou-se os dados com base em teste de média com amostras pareadas em uma janela temporal de três, dois e um ano antes e após a crise financeira de 2008. Os testes utilizados foram o de t de student, de Shapiro-Wilk e o de Mann Whitney.

3.3.1 Teste *T de Student*

O primeiro método utilizado foi o teste de médias de t de student, que verifica se duas amostras normais são estatisticamente iguais com base no erro amostral da população que elas fazem parte, utilizando um intervalo de confiança. No caso estudado, a amostra selecionada seriam os indicadores contábeis dos Fundos de Pensões entre os anos de 2004 à 2011.

Esse teste é utilizado quando a amostra selecionada segue uma distribuição normal e quando não se conhece o desvio padrão da população, ou seja, as únicas informações disponíveis são as médias aritméticas das amostras e as variâncias. No entanto para utilizar esse método as amostras devem ser selecionadas de maneira aleatória e independentes (LEVINE, et al., 2008).

Como não se conhece o valor do desvio padrão da amostra selecionada, o teste t pressupõe que sempre que há uma seleção aleatória de determinada população, existe uma discrepância entre a média da população para a média selecionada, também chamada de erro amostral. Segue abaixo fórmula de t de student:

$$t = \frac{x - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

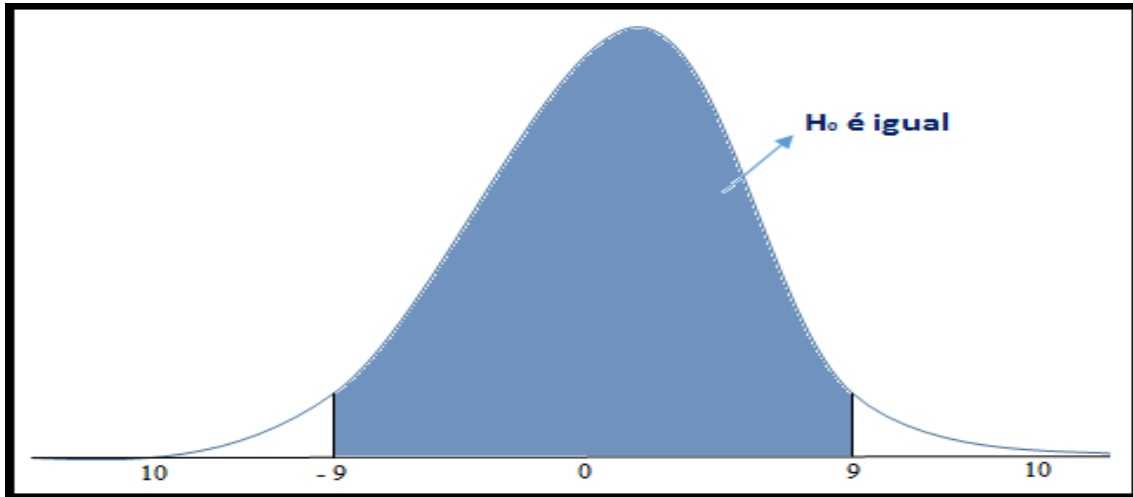
- “x” a média da amostra;
- " μ_0 " o valor fixo utilizado para comparação com a média da amostra;
- “s” o desvio padrão amostral; e
- “n” o tamanho da amostra.

O primeiro passo é selecionar H_0 que é a chamada hipótese nula, ou seja, a hipótese que estaremos considerando como correta. Na pesquisa realizada H_0 indicará que não houve variação dos indicadores antes e depois da crise financeira de 2008.

Caso o valor H_0 fique entre o grau de liberdade selecionado, que é o nível de concentração da população testada, então consideramos a hipótese como verdadeira.

No entanto, o método estabelece que para amostras menores que 30 itens, é necessário testar sua normalidade, para isso foi realizado teste de Shapiro-Wilk para validar esse critério.

Figura 3 – Graus de Liberdade



Fonte: Preparada pelo Autor

3.3.2 Teste de Shapiro-Wilk

O teste de Shapiro-Wilk, também conhecido como teste W, tem como principal objetivo verificar se determinada amostra selecionada de uma população pode ser considerada normal, que é representada por um gráfico simétrico em forma de sino (Figura 3), e que pode ser descrito pela função densidade de probabilidade (LOPES, et al., 2013). Seu resultado é obtido através da seguinte fórmula:

$$W = \frac{b^2}{\sum_{i=1}^n (x_{(i)} - \bar{x})^2}$$

- $x_{(i)}$ são os valores da amostra ordenados, e onde a constante b é determinada pela seguinte fórmula:

$$b = \begin{cases} \sum_{i=1}^{n/2} a_{n-i+1} \times (x_{(n-i+1)} - x_{(i)}) & \text{se } n \text{ é par} \\ \sum_{i=1}^{(n+1)/2} a_{n-i+1} \times (x_{(n-i+1)} - x_{(i)}) & \text{se } n \text{ é ímpar} \end{cases}$$

- a_{n-i+1} constantes geradas pelas médias, variâncias e covariâncias das estatísticas de ordem de uma amostra de tamanho n de distribuição normal.

A partir desse teste verificou-se se, na janela temporal selecionada, cada indicador possuía normalidade, e em caso positivo, testou-se os dados por meio do teste t .

3.3.3 Teste de Mann-Whitney

Para evitar casos em que as amostras selecionadas não fossem consideradas normais e, portanto, recusando a aplicabilidade do teste t , utilizou-se o teste de Mann-Whitney, ou teste U de *Wilcoxon-Mann-Whitney*, que é um teste não paramétrico cujo objetivo é testar duas amostras independentes do mesmo tamanho ou desiguais.

A estatística U é calculada da seguinte forma:

- I. formar um conjunto W com todos os dados das amostras (A) e (B);
- II. dispor o conjunto de forma crescente;
- III. anotar a ordem de cada elemento;
- IV. separar novamente as amostras A e B, sendo o valor de U a soma das ordens da amostra A.

Pode-se calcular também por meio das seguintes fórmulas:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R1$$

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R2$$

- n_1 e n_2 os tamanhos de cada amostra;
- $R1$ e $R2$ a soma das fileiras das observações das amostras 1 e 2.

Igualmente ao teste t de student, deve-se selecionar um intervalo de confiança para a validação da hipótese nula. Caso H_0 seja menor que a diferença aceitável, então a hipótese nula é recusada, porém se a H_0 for maior que a diferença aceitável, a hipótese nula é considerada verdadeira.

No entanto, existe uma distribuição teórica mínima para realização do procedimento, que é com a existência de 20 itens. No entanto, é considerado razoável amostras que possuam pelo menos 10 itens em cada grupo.

Considerando que a amostra selecionada é de 15 itens, mas que a análise a ser efetuada é dos indicadores antes e depois da crise econômica de 2008, considera-se razoável a amostra selecionada.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em um primeiro momento a análise foi feita com base na janela temporal de três anos precedentes e subsequentes a crise. Porém essa janela foi diminuída para dois e um ano respectivamente, para assim, verificar se realmente não houve impactos, ou se esses ocorreram, mas seguidos de um retorno financeiro rápido.

4.1 Três Anos Precedentes e Subsequentes a Crise Econômica

Em uma análise preliminar dos dados dos três anos anteriores e posteriores a crise com base no teste t, verificou-se que não foi possível avaliar os resultados do teste t de student, tendo em vista, a não aceitação da normalidade de grande parte dos indicadores pelo teste de Shapiro-Wilk. A tabela 1 apresenta os resultados apurados por esses procedimentos:

Tabela 1 - Resultado do Teste de Médias 3 anos

Índice	Stat t	Resultado	Normalidade antes	Normalidade depois	Teste U	Resultado
ISA	- 1,13289	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,708923	Aceita H0
IBC	1,01997	Aceita H0	Aceita Normalidade	Aceita Normalidade	0,633364	Aceita H0
Ibac	- 2,37304	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,003691	Rejeita H0
ICcGAF	- 3,49396	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,184410	Aceita H0
IFCRBaC	- 1,04175	Aceita H0	Aceita Normalidade	Aceita Normalidade	1,000000	Aceita H0
IRBaCvRaA	- 2,30889	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,618670	Aceita H0
ISF	- 1,41656	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,604126	Aceita H0
ISFE	- 1,41186	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,618670	Aceita H0
ISFC	0,86428	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,520282	Aceita H0
ISFS	1,36914	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,575511	Aceita H0

H₀ – Não houve variação significativa nos indicadores contábeis

Os únicos índices que obtiveram distribuição normal nos dois períodos selecionados foram o Índice de Benefícios Concedidos (IBC) e o Índice de Falta de Cobertura das Reservas de Benefícios a Receber (IFCRBaC). Ao analisar o resultado do teste t desses indicadores, foi apurado que a hipótese nula H₀ foi aceita, ou seja, que o

teste de médias foi consistente. Isso indica que a proporção de obrigações que as instituições possuem com os participantes já aposentados, e a proporção de reservas sem coberturas dos participantes ativos, continuou estatisticamente igual após a eclosão da crise econômica de 2008.

Para aqueles índices que não foi possível análise por meio do teste de student, realizou-se o chamado teste U, cujos dados aferidos, constataram que não houve variação significativa nos indicadores Índice de Solvência Atuarial (ISA), Índice de Compromisso com a Geração Atual (ICcGAF), Índice de Reserva de Benefícios a Conceder cobertos pela Reservas a Amortizar (IRBaCcRaA), Índice de Solvência Financeira (ISF), Índice de Solvência Financeira Efetiva (ISFE), Índice de Solvência Financeira Corrente (ISFC) e Índice de Solvência Financeira Seca (ISFS), indicando que no geral a situação atuarial e financeira dos Fundos de Pensões continuou a mesma depois que passada a Crise Econômica de 2008.

No entanto, foi verificado que o teste rejeitou a hipótese nula do Índice de Benefícios a Conceder (IBaC), o que indica que os índices não continuaram estatisticamente iguais no período. Haja vista que esse indicador representa a proporção das obrigações com participantes que ainda estão ativos sobre as provisões matemáticas totais, e como a análise desse índice está ligada com a análise dos outros índices atuariais e financeiros, concluiu-se que essa variação não gerou impactos relevantes nas Demonstrações Financeiras e capacidade financeira dos Fundos de Pensões.

4.2 Dois Anos Precedentes e Subsequentes a Crise Econômica

Foi utilizada a mesma metodologia de análise para as variações dos dois anos posteriores à crise econômica referente a de três anos. Desse modo, o primeiro passo foi analisar se os índices calculados seguem uma distribuição normal, para assim validar a consistência do teste de média realizado. A tabela 2 mostra os resultados dos procedimentos efetuados:

Tabela 2 - Resultado do Teste de Médias 2 anos

Índice	Stat t	Resultado	Normalidade antes	Normalidade depois	Teste U	Resultado
ISA	- 1,16007	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,708923	Aceita H0
IBC	0,76316	Aceita H0	Aceita Normalidade	Aceita Normalidade	0,755736	Aceita H0
Ibac	- 2,17351	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,005452	Rejeita H0
ICcGAF	- 2,97329	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,164676	Aceita H0
IFCRBaC	- 1,02121	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Aceita Normalidade	1,000000	Aceita H0
IRBaCvRaA	- 1,27377	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,633364	Aceita H0
ISF	- 1,47852	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,575511	Aceita H0
ISFE	- 1,47579	Aceita H0	Aceita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,575511	Aceita H0
ISFC	0,54320	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,575511	Aceita H0
ISFS	1,14021	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,547552	Aceita H0

H₀ – Não houve variação significativa nos indicadores contábeis

Apurou-se que o único índice que obteve distribuição normal tanto nos dados anteriores como os dados posteriores à crise econômica financeira foi o Índice de Benefícios Concedidos (IBC). Ao analisar o resultado do teste t de student que esse indicador obteve, verificou-se que não houve uma variação significativa nas provisões matemáticas dos participantes que já se encontram aposentados, indicando que esse continua estatisticamente igual.

Alternativamente aqueles indicadores que não obtiveram distribuição normal, foi verificado, com o teste de Mann-Whitney, se a hipótese nula foi aceita. A partir dos resultados apurados por este, verificou-se que apenas o Índice de Benefícios a Conceder (IBaC) obteve variação significativa depois da Crise Americana de 2008. Assim como na análise com a janela temporal de três anos, apurou-se que o indicador não gerou impactos relevantes na capacidade financeira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar devido a não alteração significativa dos índices financeiros e atuariais, já que esse indica apenas a proporção da obrigação atuarial com participantes ativos sobre o total de provisões matemáticas.

4.3 Um Ano Precedente e Subsequente a Crise Econômica

Para a janela de eventos de um ano antes e depois da crise, assim como nos outros intervalos apurados, foi utilizado o teste de média de t de student para análise. Na tabela 3 pode-se observar o resultado dos procedimentos efetuados:

Tabela 3 - Resultado do Teste de Médias 1 ano

Índice	Stat t	Resultado	Normalidade antes	Normalidade depois	Teste U	Resultado
ISA	0,37466	Aceita H0	Aceita Normalidade	Aceita Normalidade	0,787462	Aceita H0
IBC	0,50857	Aceita H0	Aceita Normalidade	Aceita Normalidade	0,983454	Aceita H0
Ibac	-0,89137	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,047057	Rejeita H0
ICcGAF	-2,36423	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,271694	Aceita H0
IFCRBaC	-0,85801	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,966915	Aceita H0
IRBaCvRaA	0,00719	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,604126	Aceita H0
ISF	-0,24371	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Aceita Normalidade	0,604126	Aceita H0
ISFE	-0,23887	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Aceita Normalidade	0,693550	Aceita H0
ISFC	1,37068	Aceita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,917411	Aceita H0
ISFS	2,29008	Rejeita H0	Rejeita Normalidade	Rejeita Normalidade	0,418617	Aceita H0

H₀ – Não houve variação significativa nos indicadores contábeis

O teste de normalidade mostrou que apenas os Índices de Solvência Atuarial (ISA) e o Índice de Benefícios Concedidos (IBC) foram considerados como uma distribuição normal. Quando analisados os resultados do teste t desses, verificou-se que nenhum dos dois índices obtiveram a hipótese nula rejeitada, o que indica que não houve variação significativa após a Crise Econômica de 2008.

Para verificar se algum outro índice obteve oscilação expressiva no período, realizou-se teste de Mann-Whitney. Após realização das últimas análises, constatou-se que apenas o Índice de Benefícios a Conceder (IBaC) não aceitou a hipótese nula. No entanto, como esse indicador mede apenas a proporção das obrigações atuariais com participantes ativos sobre as provisões matemáticas totais, e como, assim como em análises anteriores, os indicadores atuariais e financeiros continuarem estatisticamente iguais no período, apurou-se que esse fato não impactou a capacidade financeiras e as demonstrações financeiras dos Fundos de Pensões.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar os indicadores financeiros e atuariais das Entidades Fechadas de Previdência Complementar durante a Crise Econômica de 2008.

Para tanto, analisou-se indicadores de 15 Fundos de Pensões na janela de eventos de três, dois e um ano anteriores e posteriores a crise financeira de 2008, por meio do teste de médias de t de student, e nos casos em que os índices não obtiveram distribuição normal, utilizou-se o teste de Mann-Whitney.

Em um primeiro momento foi feita análise com uma janela de três anos precedentes e subsequentes a crise. Nessa análise, verificou-se que apenas o Índice de Benefícios a Conceder rejeitou a hipótese nula da não igualdade estatística. Ao analisar os valores das médias apuradas verificou-se um aumento no índice depois da crise, o que significa que a proporção de provisões matemáticas referentes a participantes que ainda estão ativos sobre as provisões matemáticas totais aumentaram, no entanto, como não houve alteração nos outros índices atuariais e financeiros, apurou-se que o aumento não refletiu em impactos na capacidade financeira das instituições analisadas.

Em um segundo momento, diminuiu-se o intervalo temporal para dois e um ano antes e depois da crise, para verificar se realmente esse fato não impactou a capacidade financeira, ou se o impacto ocorreu, mas com um retorno financeiro rápido por essas instituições.

Todavia, ao apurar os resultados obtidos com a janela de dois anos e um ano após a crise, observou-se que o único índice cuja hipótese nula foi rejeitada foi o IBaC, assim como na janela de três anos. Com isso comprovou-se que a crise econômica de 2008 não teve impactos significativos nos indicadores financeiros e atuariais das Entidades Fechadas de Previdência Complementar.

Ao final, nosso trabalho possui pelo menos duas limitações. A primeira é que o resultado encontrado não tem abrangência de avaliar o impacto de crises econômicas futuras, já o segundo, é a impossibilidade de verificar a razão da crise econômica de 2008 não sensibilizar os indicadores contábeis dessas instituições. Essas limitações sugerem a importância de pesquisas futuras para investigar tais fatos.

REFERÊNCIAS

ABRAPP. ABRAPP - Previdência Complementar. *ABRAPP*. [Online] 14 de Maio de 2016. <http://www.abrapp.org.br/Paginas/O-Sistema.aspx>.

Consolidado Estatístico. 2015.

Consolidado Estatístico - Dezembro de 2011. São Paulo - SP : s.n.

ALVES, DAUGLISH SALES E DA SILVEIRA, GIORDANO PEDREIRA PÉREZ. *Fundos de Pensão: Um Estudo Atuarial*, 2011. 74 p.

CORRAR, LUIZ JOÃO. *Análise do Desempenho de Entidades Fechadas de Previdência Complementar: Um estudo com base em Indicadores Contábeis*, 2013, 10º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. 14 p.

BORTOLUZZI, SANDRO CÉSAR, et al. *Avaliação de Desempenho Econômico Financeiro: Uma proposta de integração de indicadores contábeis tradicionais por meio da metodologia multicritério de apoio a decisão construtivista (MCDA-C)*. 2011, Revista Alcance, 18 p.

BAIMA, FRANCISCO DE RESENDE. *Análise de Desempenho dos Investimentos dos Fundos de Pensão no Brasil*. Universidade Federal de Santa Catarina. 1998, 109 p.

HE, ZHIGUO, et al. *Balance Sheet Adjustments during the 2008 Crisis*. IMF Economic Review 2010. 39 p.

COELHO, NAMILTON NEI ALVES et al. *Investimento em previdência privada fechada: uma análise comparativa com outras opções de aplicações financeiras no Brasil*. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*. 2012, 17 p.

GONÇALVES, REINALDO. *Crise Econômica: Radiografia e Soluções para o Brasil*. 2008.

REINHART, CARMEN M; ROGOFF, KENNETH S. *Is The 2007 U.S. Sub-Prime Financial Crisis So Different? An Internacional Historical Comparison*. National Bureau of Economic Reseach, 2008. 14 p.

JUNIOR, WILSON MOURO RODRIGUES et al. *Impactos da Crise Financeira de 2008/2009 nos principais Bancos de Capital Aberto no Brasil. Encontro de Produção Científica e Tecnológica*. 2010. 11 p.

LEVINE, DAVID M., et al. *Estatística - Teoria e Aplicações*. s.l. : LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2008.

LOPES, MANUELA DE MESQUITA, et al. *Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação*. *TRANSPORTES*. 1, 2013, Vol. 21.

MATHEUS, FABIANA CRISTINA MENEGUELE. *A relação entre o plano REB e a queda nas adesões à FUNCEF*. 2012, 147 p.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. *Cartilha do Participante*. 2008.

NETO, ALEXANDRE ASSAF. *Estrutura e Análise de Balanços - Um Enfoque Econômico-Financeiro*. São Paulo : Atlas, 2012. Vol. 10ª Edição.

OECD. *Pension Markets in Focus*. 2015.

EXAME. *Os 100 maiores fundos de pensão do país*. 2014.

PREVIC. Portal Previc. Site PREVIC. [Online], 2016. <http://www.previc.gov.br/a-previdencia-complementar-fechada/sobre-o-setor-1>.

SILVA, EVANDRO JOSÉ DOS SANTOS. *A importância dos índices contábeis na análise das demonstrações*. Faculdade Joaquim Nabuco. 26 p.

SOARES, RODRIGO OLIVEIRA, et al. *Estudo de evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal*. Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Administração. 2002.

AFONSO, L. E. *Previdência social e fundos de pensão*. Rio de Janeiro: FUNENSEG, 1996.

BRASIL. Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001. Dispõe sobre o Regime de Previdência Complementar e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 30 mai. 2001. Seção 1, p. 3.

EXAME. *Cronologia das crises mais graves desde 1929*. 2010. <http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/cronologia-criises-mais-graves-1929-572924>

COSTA, THIAGO DE MELO TEIXEIRA, et al. *Utilização de Contratos Futuros do Ibovespa em Carteiras de Fundos de Pensão no Brasil: Uma abordagem setorial*. Santa Catarina. *Revista de Ciências da Administração*. 2014.

DOMENEGHETTI, VALDIR. *Gestão Financeira de Fundos de Pensão*. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Ribeirão Preto. 2009.