

O gerenciamento dos riscos atuariais como instrumento de gestão de custos em fundos de pensão

Eziel da Rocha de Oliveira

Antônio Maria Henri Beyle de Araújo

Resumo:

O presente artigo propõe-se a identificar os principais riscos atuariais a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão das Entidades Fechadas de Previdência Complementar EFPC brasileiras estão expostos, bem como avaliar a importância do gerenciamento de tais riscos no processo de redução da probabilidade de que se incorra em custos com aportes adicionais de recursos para a garantia dos pagamentos das obrigações atuariais dos fundos de pensão, uma vez que tais obrigações atuariais figuram como o nível de comprometimento das EFPC com a concessão dos benefícios aos seus participantes. Para tanto, o estudo embasou-se em uma pesquisa empírica cuja amostra foi composta por 20 fundos de pensão os quais detinham, em outubro de 2006, cerca de 80,5% do total de ativos de investimento administrados pelas referidas entidades. Por meio de entrevistas, buscou-se identificar os riscos atuariais de maior relevância e verificar a significância dos mecanismos de gerenciamento adotados pelos fundos de pensão, sob a ótica dos gestores das referidas entidades. Os resultados do estudo identificaram que a rentabilidade dos investimentos abaixo do considerado na avaliação atuarial representa, na ótica dos gestores, o principal risco atuarial enfrentado pelas EFPC brasileiras, onde o ambiente normativo ainda exerce forte influência sob o processo de governança e gestão dos fundos de pensão, sendo a norma que regulamenta o segmento o principal fator que leva ao monitoramento dos riscos atuariais.

Área temática: Controladoria

O gerenciamento dos riscos atuariais como instrumento de gestão de custos em fundos de pensão

Eziel da Rocha de Oliveira (UCB) – ezieloliveira@hotmail.com

Antônio Maria Henri Beyle de Araújo (UCB) – henri.beyle@uol.com.br

Resumo

O presente artigo propõe-se a identificar os principais riscos atuariais a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – EFPC brasileiras estão expostos, bem como avaliar a importância do gerenciamento de tais riscos no processo de redução da probabilidade de que se incorra em custos com aportes adicionais de recursos para a garantia dos pagamentos das obrigações atuariais dos fundos de pensão, uma vez que tais obrigações atuariais figuram como o nível de comprometimento das EFPC com a concessão dos benefícios aos seus participantes. Para tanto, o estudo embasou-se em uma pesquisa empírica cuja amostra foi composta por 20 fundos de pensão os quais detinham, em outubro de 2006, cerca de 80,5% do total de ativos de investimento administrados pelas referidas entidades. Por meio de entrevistas, buscou-se identificar os riscos atuariais de maior relevância e verificar a significância dos mecanismos de gerenciamento adotados pelos fundos de pensão, sob a ótica dos gestores das referidas entidades. Os resultados do estudo identificaram que a rentabilidade dos investimentos abaixo do considerado na avaliação atuarial representa, na ótica dos gestores, o principal risco atuarial enfrentado pelas EFPC brasileiras, onde o ambiente normativo ainda exerce forte influência sob o processo de governança e gestão dos fundos de pensão, sendo a norma que regulamenta o segmento o principal fator que leva ao monitoramento dos riscos atuariais.

Palavras-chave: Fundos de pensão. Gestão de risco. Risco atuarial.

Área Temática: Controladoria.

1 Introdução

O processo de gestão de riscos vem ao longo dos anos chamado à atenção dos meios acadêmicos e empresariais, sobretudo pelo potencial que apresenta para evitar perdas consideráveis aos investidores. No que tange aos fundos de pensão, a adoção de políticas de governança e controle mostra-se como imprescindível à realização dos objetivos daquelas entidades, especialmente no que diz respeito à gestão dos riscos atuariais, que é peculiar à própria atividade dos referidos fundos e que deve, portanto, ser alvo de constante aprimoramento.

Em um fundo de pensão, o risco atuarial está relacionado à possibilidade de os fluxos futuros não serem suficientes para assegurar a cobertura das obrigações atuariais dos planos de benefícios previdenciários. As obrigações atuariais dos planos de benefícios, por sua vez, compreendem o nível de comprometimento das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – EFPC com a concessão dos benefícios aos seus participantes e beneficiários.

Na busca por um equilíbrio atuarial que assegure a cobertura das obrigações atuariais das EFPC, Iyer (2002) ressalta que:

“Quando um sistema previdenciário é modelado, uma das principais questões a ser resolvida é o método de acordo com o qual será financiado. Por método de financiamento entendemos o arranjo que permitirá a existência de um fluxo de

recursos para fazer face às despesas (com benefícios e possivelmente com administração) do sistema, à medida que essas ocorram. Em outras palavras, refere-se ao mecanismo que determina o valor e a periodicidade das contribuições ao sistema”.

Segundo Conde (2005), para se ter uma visão das receitas e despesas deve-se fazer uso de uma ferramenta denominada “cálculo atuarial”, em que se efetua uma avaliação atuarial que leva em conta o plano de benefícios oferecido pela entidade de previdência complementar definindo-se assim, por meio desse processo como expõe Castro (2002), o conjunto de receitas necessárias para o pagamento dos benefícios assegurados e estipulando-se as contribuições necessárias à manutenção dos benefícios do plano aos seus participantes. Pois segundo Conde (2005) quando as contribuições são definidas adequadamente, o plano tende a ter um equilíbrio financeiro-atuarial.

Nesse sentido, faz-se necessária adoção de metodologias adequadas, que contemplem o estabelecimento de premissas atuariais aderentes à massa de participantes do plano, com o intuito de minimizar os riscos aos quais o cálculo atuarial está exposto, reduzindo-se assim a probabilidade de se incorrer em custos com aportes adicionais de recursos para garantir o pagamento das obrigações atuariais.

Diante de tal conjuntura, a presente pesquisa busca identificar quais os principais riscos atuariais a que os fundos de pensão brasileiros estão expostos, bem como descrever a visão dos gestores das EFPC quanto à utilização de mecanismos capazes de reconhecer esses riscos e de lidar com as suas possíveis implicações.

2 Fundamentação teórica

2.1 O risco atuarial

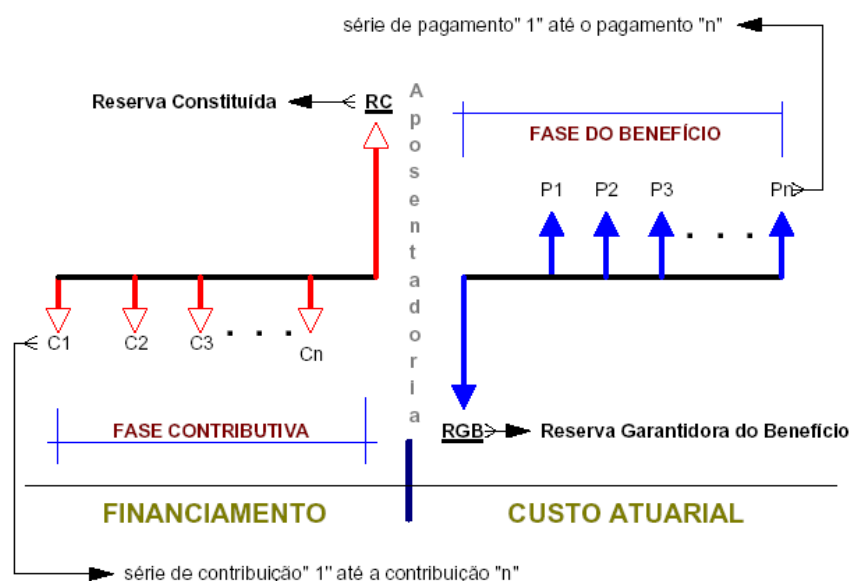
O passivo atuarial representa o nível de comprometimento da EFPC com a concessão dos benefícios aos seus participantes. Sob a ótica do *Financial Accounting Standards Board - FASB* (1985), passivos são:

“sacrifícios futuros prováveis de benefícios econômicos oriundos de obrigações presentes de uma determinada entidade, quanto a transferências de ativos ou prestação de serviços a outras entidades no futuro, em consequência de transações ou eventos passados” (tradução livre do autor).

Tais sacrifícios futuros são fatores característicos claramente perceptíveis em planos de benefícios de aposentadoria e pensão da modalidade de benefício definido.

De acordo com Nobre (2001 apud BOTELHO, 2003), o plano de benefício definido se caracteriza pelo compromisso assumido pela entidade de previdência em pagar benefícios preestabelecidos, aos seus beneficiários. O mesmo autor afirma ainda que, para poder cumprir suas obrigações futuras, essa modalidade de plano precisa estar em constante equilíbrio atuarial.

A Figura 1 demonstra a estrutura atuarial de um plano de benefício definido:



Fonte: adaptado de Ferrari e Freitas (2001 apud CHAGAS, 2006).

Figura 1 – Estrutura atuarial de um Plano de Benefício Definido

Em um plano do tipo benefício definido, em caso de desequilíbrio atuarial ou de falta de recursos para pagamento dos benefícios assegurados, a entidade patrocinadora deverá aportar os recursos necessários para o reequilíbrio do plano, o que gera um custo atuarial e exige uma maior diligência na gestão dos riscos atuariais para evitar futuros desequilíbrios atuariais no plano.

O risco atuarial está relacionado à possibilidade de não-geração de fluxos futuros para o pagamento dos benefícios previdenciários. É a possibilidade do desequilíbrio atuarial, que se estende além do equilíbrio financeiro. (GULIAS JR., 2005).

2.1.1 Premissas atuariais

Segundo Bargieri (2003), risco atuarial é o risco decorrente da adoção de metodologias inadequadas, ou de premissas atuariais agressivas e pouco aderentes à massa de participantes. Zachert (2004) classifica tais premissas atuariais basicamente em três segmentos: (i) demográficas, relacionadas aos eventos de vida, morte e invalidez a que os participantes estão expostos; (ii) econômicas, relacionadas à inflação e à taxa de juros que impactam os recursos garantidores; e (iii) administrativas, relacionadas à taxa de crescimento salarial e ao custo de administração do plano.

Rabelo e Conde (2005) apresentam as principais premissas utilizadas na avaliação atuarial: Taxas de Juros; Tábuas Biométricas; Crescimento Salarial e de Benefícios; Capacidade Salarial e de Benefícios e Taxa de Rotatividade.

A **taxa de juros** parte do pressuposto que, em função do regime financeiro de capitalização adotado nas entidades fechadas de previdência complementar, os recursos arrecadados durante a fase de financiamento do plano, após serem aplicados, terão uma rentabilidade real, por meio da qual parte das obrigações do plano para com seus participantes serão sanadas. Como expõe Gazzoni (2006), supõe-se uma taxa de retorno como “garantia” de que o rendimento real anual auferido com as aplicações financeiras dos recursos garantidores do plano de benefícios não será inferior a essa taxa. A taxa de juros, portanto, está envolvida em processos de capitalização composta ao longo de grandes prazos.

Segundo Rodrigues (2006), a taxa de juros tem as funções de definir a remuneração

mínima dos ativos de investimentos que garantem os benefícios oferecidos pelo plano e o desconto atuarial utilizado para cálculo do valor presente dos benefícios e contribuições futuras relativas ao plano.

Ao definir a taxa de juros, o atuário projeta os fluxos futuros resultantes da alocação de seus ativos, possibilitando mensurar o casamento entre investimentos e suas obrigações atuariais futuras, o que demonstra o importante papel dessa premissa econômica na busca pelo equilíbrio financeiro-actuarial do plano.

Tábua biométrica é o instrumento que mede a expectativa de vida e de morte dos participantes ou a probabilidade de um participante tornar-se inválido para a consecução de suas atividades laborais. Como não existe nenhuma certeza do tempo em que cada participante irá receber o benefício, o cálculo atuarial baseia-se em experiências biométricas pré-calculadas. A mesma lógica aplica-se quando se trata de estimar as expectativas dos participantes em se aposentarem, tornarem-se inválidos ou falecerem. (CONDE, 2005).

Para as hipóteses biométricas, a norma brasileira que rege as EFPC, emanada da Secretaria de Previdência Complementar – SPC, órgão que regula o sistema, desconsidera o uso de tábuas para a projeção da longevidade dos participantes de plano de benefícios de aposentadoria e pensão que gere expectativa de vida completa inferior às resultantes da aplicação da tábua AT-83, por considerá-la mínima para os parâmetros de expectativa de sobrevivência da população brasileira.

Para King (1991 apud CONDE, 2004), a tábua de mortalidade é o instrumento destinado a medir as probabilidades de vida e de morte. Segundo o mesmo autor, a construção de uma tábua de mortalidade consiste em apurar, por faixa etária, o número de pessoas expostas ao risco de morte e o número de pessoas que faleceram em determinado período.

A legislação vigente dispõe que caberá aos responsáveis pelo cálculo atuarial demonstrar que a tábua adotada está realmente adequada ao perfil da massa de participantes do plano.

O **crescimento salarial e de benefícios** pressupõe que o salário do participante, bem como seus benefícios, poderá sofrer alterações ao longo do seu período contributivo. Busca-se, dessa forma, projetar a remuneração do participante quando este estiver hábil a se aposentar.

A consideração, na avaliação atuarial, da possibilidade de variação dos salários e benefícios do participante é fundamental para a obtenção de uma avaliação atuarial consistente, pois permite a definição da taxa a que os salários, em média, crescerão ao longo do tempo de permanência do participante no plano. Tal consideração objetiva fazer com que o volume de reserva matemática presente reflita uma condição salarial futura, não devendo levar em conta correções nominais dos salários, buscando-se a inclinação da curva dos salários ao longo dos anos. Essa premissa possui função exponencial na redução ou no crescimento do passivo atuarial. (RODRIGUES, 2006).

Ao analisarmos a **capacidade salarial e de benefícios** como premissa atuarial, a expressão “capacidade” pode ser entendida como sendo o “poder de compra” do salário ou do benefício entre duas datas de reajustes. Teoricamente, quando o salário ou o benefício é ajustado, sua capacidade é de 100% e, à medida que se distancia da data de reajuste, tanto o salário quanto o benefício sofrem “achatamentos” e com isso a capacidade se reduz. (CONDE, 2005).

Já para Zachert (2004), quanto maior o nível de inflação existente numa economia, tanto maior será a perda salarial dos indivíduos ao longo dos anos, já que a recomposição dos salários ocorre, na maioria das vezes, de forma defasada e não contempla a recuperação plena da inflação em períodos passados.

Premissas demográficas, como a **taxa de rotatividade**, também denominadas de hipótese de decremento, eventos que podem ocorrer ao participante durante a vida ativa, são

utilizadas para projetar as futuras populações de participantes, ativos e assistidos. (ZACHERT, 2004).

A taxa de rotatividade, como premissa demográfica, mensura a possibilidade de o participante desistir do plano ou desligar-se dele. À medida que o participante aproxima-se do momento de gozo do benefício, maior será o valor da obrigação atuarial do fundo de pensão.

2.1.2 Governança e controles internos

O crescimento da previdência complementar no Brasil, impulsionado sobretudo pela falta de garantias de solvência do sistema de previdência oficial, levou as EFPC a desenvolver ao longo do tempo mecanismos capazes de proporcionar maior transparência às suas relações com os participantes e as patrocinadoras, bem como a criar ferramentas de controles que visem garantir o fluxo de recursos necessários para o pagamento dos benefícios assegurados.

Bargieri (2003) alerta para o fato de que os órgãos de governança e gestão das EFPC deverão, pois, desenvolver mecanismos de controles internos, adequados ao seu porte e à complexidade de suas operações, capazes de tempestivamente identificar, avaliar, controlar e monitorar os riscos à saúde financeira e ao equilíbrio de seus planos de benefícios.

A estrutura organizacional mínima de gestão das EFPC, definida legalmente, é composta por um conselho deliberativo, uma diretoria executiva e um conselho fiscal, prevendo-se ainda a representação dos seus participantes com no mínimo um terço das vagas nos conselhos deliberativo e fiscal. A forte influência do ambiente legal na estrutura de governança das EFPC busca propiciar uma gestão prudente dos recursos administrados por essas entidades, objetivando resguardar seus participantes em face dos riscos a que o segmento está exposto, especialmente os riscos atuariais, que são inerentes à própria atividade dos fundos de pensão.

Diversos autores, como Gribble (2003) e Dickson (2001), abordam a potencialidade da utilização das práticas atuariais como ferramentas de controle interno que podem fornecer importantes subsídios para a tomada de decisões.

No sentido de minimizar o risco de rentabilidade dos ativos de investimento nas EFPCs, o que comprometeria a cobertura de suas obrigações atuariais, buscam-se, portanto, modelos de gerenciamento e de controles internos com o objetivo de, entre outras coisas, casar os investimentos às necessidades dos planos. Com esse intuito, passou-se a estudar a aplicabilidade de ferramentas como o Asset-Liability Management - ALM nessas entidades.

Uma ferramenta de ALM auxilia gestores de fundos de pensão no planejamento estratégico e evita que políticas de curto prazo comprometam objetivos de longo prazo. A partir do ALM podem ser tomadas decisões de alocação de ativos em função das obrigações atuariais, permitindo a mensuração de possíveis descasamentos entre investimentos e obrigações. (FULDA, 2002).

3 Metodologia da pesquisa

Para identificar os principais riscos atuariais a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão da modalidade de benefício definido das EFPC estão expostos, bem como a importância do gerenciamento desses riscos no processo de redução da probabilidade de incorrerem custos com aportes adicionais de recursos garantidores dos pagamentos das obrigações atuariais dos fundos de pensão, buscaram-se evidências empíricas por meio de um estudo de campo, realizado junto aos gestores das EFPC.

De acordo com dados da SPC (2006), o sistema fechado de previdência complementar brasileiro é composto por 364 entidades, dados de outubro de 2006. Deste universo, foi extraída uma amostra não-probabilística intencional, contemplando os 20 maiores fundos de pensão, segundo os totais dos ativos de investimento no mesmo período, os quais compõem

cerca de 80,5% do total de ativos de investimento administrados por essas entidades, conforme dados da SPC (2007).

Posteriormente, foram aplicadas entrevistas não estruturadas que buscaram identificar tais riscos atuariais e verificar a significância dos mecanismos de gerenciamento adotados pelos fundos de pensão, sob a ótica dos próprios gestores das EFPC. A entrevista foi elaborada, tomando por base o modelo proposto por Bargieri (2003). Dessa forma, buscou-se obter a percepção dos gestores quanto à importância de adoção de práticas de:

- Identificação dos riscos a que os planos de benefício estão expostos;
- Avaliação da exposição que os riscos identificados representam aos planos;
- Controle dos riscos identificados e avaliados e;
- Monitoramento do controle dos riscos atuariais.

As entrevistas foram realizadas no período de 2 de abril a 5 de julho de 2007, com o tempo de duração média de sete minutos por entrevista e um desvio-padrão de aproximadamente dois minutos. Pela escassez de tempo e recursos, as entrevistas com os gestores das EFPC que se localizam fora da região centro oeste foram realizadas por meio de contato telefônico.

4 Apresentação e análise dos resultados

Os dados obtidos junto a SPC (2006) e SPC (2007), bem como as entrevistas realizadas junto aos gestores das EFPC, possibilitaram a caracterização das entidades que compuseram a amostra da pesquisa empírica. Essas características são apresentadas no quadro 1:

Tipo de Patrocínio	Público Federal	45,0%
	Público Estadual	15,0%
	Privado	40,0%
Região	Norte	0,0%
	Nordeste	5,0%
	Centro Oeste	20,0%
	Sudeste	65,0%
	Sul	10,0%
População Total (participantes e assistidos)	De 1 a 20.000	40,0%
	De 20.001 a 40.000	20,0%
	De 40.001 a 60.000	15,0%
	De 60.001 a 80.000	15,0%
	Acima de 80.000	10,0%
Ativos de Investimentos (em bilhões de reais)	De 1 a 5	50,0%
	De 5,1 a 10	30,0%
	De 10,1 a 20	5,0%
	De 20,1 a 40	10,0%
	Acima de 40	5,0%

Fonte: elaboração própria

Quadro 1 – Características da Amostra

No que tange ao perfil dos gestores entrevistados, os mesmos em sua maioria possuem formação acadêmica em Ciências Atuariais, sendo 80% dos entrevistados, seguidos de profissionais com formação em Administração de Empresas, Ciências Contábeis e Estatística, com 10%, 5% e 5% das ocorrências respectivamente. Entre tais profissionais 60% são do gênero masculino, enquanto o gênero feminino responde por 40% dos entrevistados.

Após caracterizar as entidades que compuseram a amostra e o perfil dos entrevistados, a pesquisa empírica buscou verificar os principais riscos atuariais a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão das EFPC estão expostos, de acordo com a identificação dos gestores dessas entidades. Os resultados obtidos podem ser observados na Figura 2:

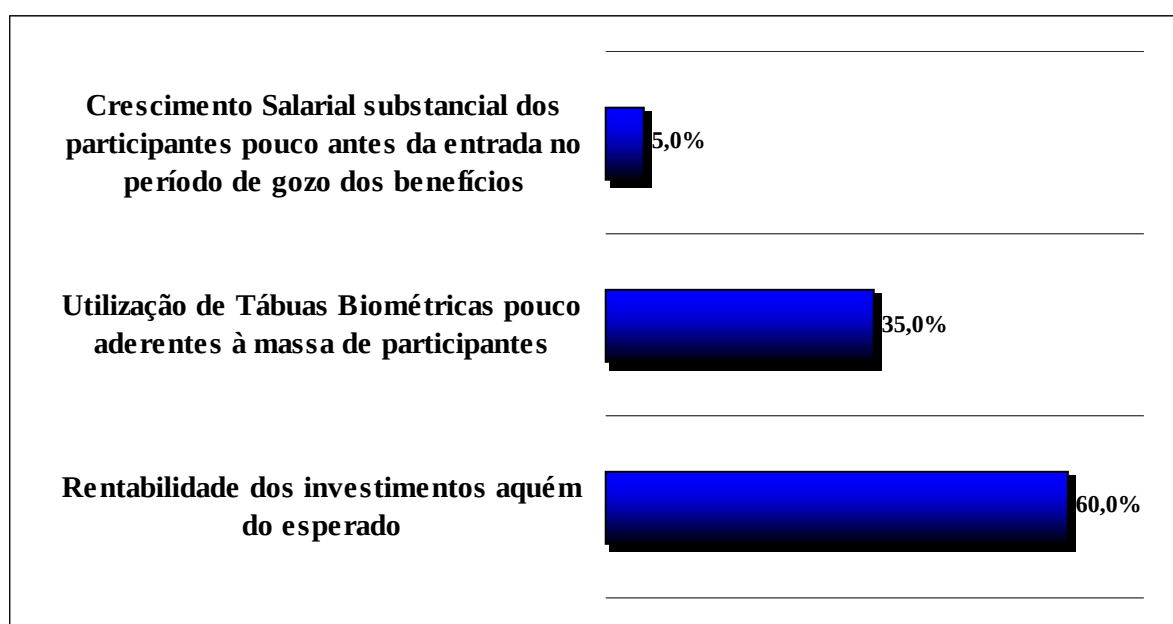


Figura 2 – Principais riscos atuariais sob a ótica dos gestores das EFPC

As respostas obtidas revelam que a rentabilidade dos investimentos abaixo do esperado, conseqüência da falta de aderência da taxa de juros considerada na avaliação atuarial com o retorno obtido é, na visão dos gestores dos fundos de pensão, o principal risco atuarial a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão das EFPC brasileiras estão expostos. Pôde-se observar uma preocupação dos gestores quanto ao alcance da taxa de juros praticada pelos fundos de pensão brasileiros no longo prazo, devido principalmente a incertezas nos rumos da economia brasileira. A taxa de juros admitida no cálculo atuarial de grande parte dos fundos de pensão brasileiros como retorno é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC + 6% ao ano sobre os investimentos.

O crescimento da expectativa de vida da população brasileira reforça a preocupação dos gestores em adotar tábuas biométricas que reflitam essa realidade. Segundo os gestores entrevistados, a utilização de tábuas biométricas pouco aderentes à massa de participantes acarreta um risco considerável ao equilíbrio financeiro-atuarial do plano, em alguns casos até apontando para a necessidade de revisão da tábua mínima definida pela norma brasileira. O crescimento salarial dos participantes pouco antes da entrada no período de gozo dos benefícios foi apontado como fator de risco ao equilíbrio financeiro-atuarial do plano, ocasionando perdas consideráveis, sobretudo em se tratando de um plano de benefícios cujo período de maturação é relativamente recente e que massa de participantes possui uma idade avançada, com período contributivo restante curto estando, portanto próximo da entrada no

período de usufruto dos benefícios do plano.

Diante da constatação de que somente 15% das entidades entrevistadas realizam avaliação atuarial além da avaliação anual que é exigida pela SPC, buscou-se identificar os fatores que levam ao monitoramento dos riscos atuariais a que os planos de benefícios estão expostos. As evidências podem ser constatadas por intermédio da Figura 3:

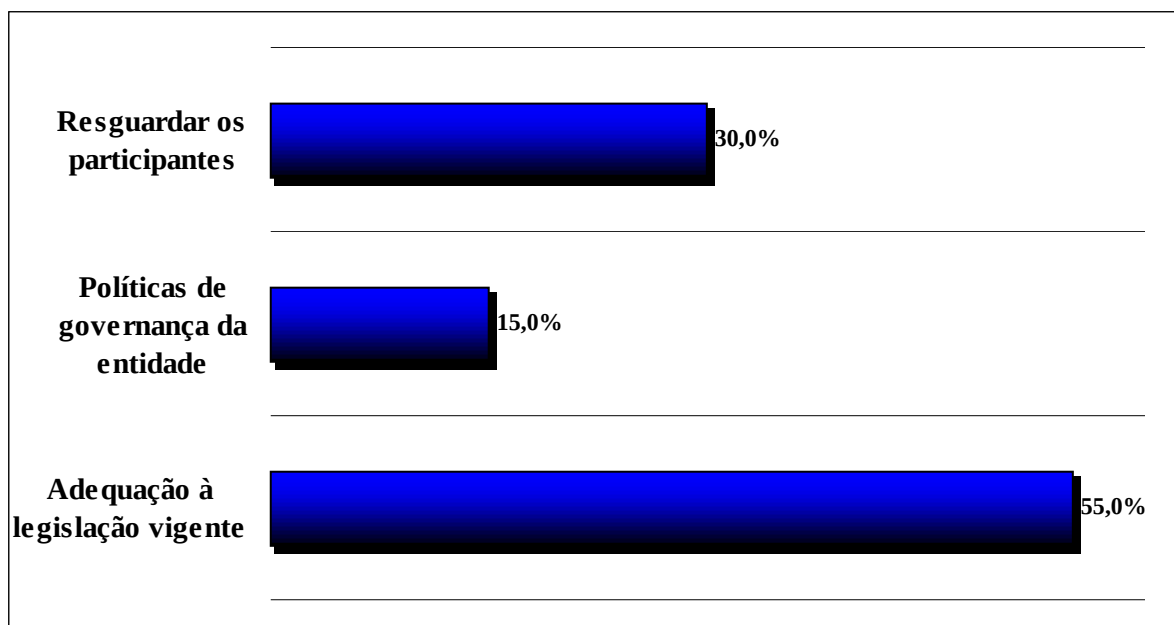


Figura 3 – Principais fatores que levam ao monitoramento dos riscos atuariais

Analisando-se os resultados obtidos, constata-se que no entendimento dos gestores, a adequação à legislação vigente que regulamenta o segmento é o principal fator que leva ao monitoramento dos riscos atuariais, influenciando as práticas de avaliação da exposição que os riscos identificados representam aos planos das EFPC, sobretudo por tal avaliação atuarial constituir-se na principal prática de controle dos riscos atuariais adotada pelos fundos de pensão. Pôde-se observar que 30,0% dos fundos de pensão que compuseram a amostra têm na figura do participante o principal motivo impulsionador da busca pelo monitoramento dos riscos atuariais, preponderantemente nas entidades as quais realizam avaliação atuarial além do mínimo exigido pela SPC.

Observou-se ainda, por parte das EFPC, uma tendência de substituição dos planos de benefício definido por planos de contribuição definida e de contribuição variável, por considerarem tais modalidades menos expostas a riscos atuariais se comparadas com a modalidade de benefício definido.

5 Considerações finais

O processo de gestão de riscos empresariais destacou-se ao longo dos anos como alvo de buscas constantes por métodos de identificação e mensuração. Contudo, uma revisão da bibliografia mostra que pouco se tem pesquisado no tocante à gestão de riscos atuariais em fundos de pensão no Brasil.

Com o objetivo de preencher essa lacuna, este estudo identificou os principais riscos atuariais a que os planos de benefícios de aposentadoria e pensão da modalidade de benefício definido estão expostos, bem como evidenciou a importância do gerenciamento desses riscos

no processo de redução da probabilidade de se incorrer em custos com aportes adicionais de recursos para garantir os pagamentos das obrigações atuariais dos fundos de pensão. A análise foi feita considerando-se a percepção dos gestores das EFPC com relação às práticas de identificação, avaliação, controle e monitoramento dos riscos a que os planos de benefício estão expostos.

A partir da análise dos resultados obtidos, conclui-se que a adequação à legislação que regulamenta o segmento é o principal fator que leva ao monitoramento dos riscos atuariais, seguido pela preocupação em resguardar o participante, demonstrando que o ambiente normativo ainda exerce forte influência sob o processo de governança e gestão das EFPC. Além disso, constata-se que a rentabilidade dos investimentos aquém do esperado representa, na ótica dos gestores, o principal risco atuarial enfrentado pelas EFPC brasileiras.

O caráter exploratório do estudo não possibilita a generalização dos resultados, e por esse motivo trabalhos futuros podem vir a ampliar a amostra das entidades pesquisadas e analisar com maior detalhe os mecanismos de avaliação atuarial utilizados pelos fundos de pensão.

Referências

BARGIERI, Waldemir. A fiscalização da Secretaria de Previdência Complementar no contexto da supervisão das Entidades Fechadas de Previdência Complementar. **Boletim da secretaria de previdência complementar**. Brasília, n.1, p. 4-5, out/nov. 2003.

BOTELHO, Dulcineli Régis. **CrITÉrios de mensuração, reconhecimento e evidenciação do passivo atuarial de planos de benefícios de aposentadoria e pensão**: um estudo nas demonstrações contábeis das entidades patrocinadoras brasileiras. 2003. 202 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília. 2003.

CASTRO, Marília Vieira Machado da Cunha. Alguns conceitos atuariais. In: REIS, Adacir (Org.). **Fundos de pensão em debate**. Brasília: Brasília Jurídica, 2002. p 143-150.

CHAGAS, Paulo César. **Previdência complementar brasileira**: um estudo sobre a aderência da informação do passivo atuarial entre empresas patrocinadoras de plano de benefícios de aposentadoria e pensão e seus respectivos fundos de pensão. 2006. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Universidade de Brasília, Brasília. 2006.

CONDE, Newton. **Atuária para não atuários**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar. 2004. (Apostila).

_____. Os parâmetros atuariais dos planos de previdência complementar. **Revista Fundos de Pensão**. São Paulo, a. 24, n. 309, p. 79-83, out. 2005.

DICKSON, David C. M. **Modern landmarks in actuarial science**. Victoria: The University of Melbourne. 2001. (Research paper number 85).

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. **Statement of financial accounting concepts nº 6:** elements of financial statements. Norwalk, CT, Issue: December 1985. Disponível em: <<http://www.fasb.org/pdf/con6.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2006.

FULDA, Mathias. Casando investimentos às necessidades dos planos. **Revista Investidor Institucional**. São Paulo, n.115, p. 13-15, abr. 2002.

GAZZONI, Antonio Fernando. Relevância e impactos nos cálculos atuariais: mudança de tábuas e redução de juros. In: Congresso nacional da ANCEPP. 6, 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação nacional dos contabilistas das entidades de previdência.

GRIBBLE, Julian D. **Actuarial practice and control:** objectives and capabilities. Victoria: The University of Melbourne. 2003. (Research paper number 105).

GULIAS JR., Silvio. **Risco de mercado e prudência na gestão dos recursos nos fundos de pensão:** o caso da Funcef. 2005. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Universidade de Brasília, Brasília. 2005.

IYER, Subramaniam. **Matemática atuarial de sistemas de previdência social.** Tradução do Ministério da Previdência e Assistência Social. Brasília: MPAS, 2002.

RABELO, Flávio; CONDE, Newton. Análise dos parâmetros atuariais nos planos fechados de previdência complementar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DOS FUNDOS DE PENSÃO. 26, 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Associação Brasileira das Entidades de Previdência Complementar.

RODRIGUES, José Ângelo. Risco do passivo atuarial dos fundos de pensão no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DA ANCEPP. 6., 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação nacional dos contabilistas das entidades de previdência.

SECRETARIA DE PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR - SPC. **Informe estatístico.** MPAS, Brasília, DF, out. 2006. Previdência Complementar. Disponível em: <http://www.mpas.gov.br/docs/pdf/ie_outubro2006.pdf>. Acesso em 19 abr. 2007.

_____. **Dados dos Fundos de Pensão:** Ativos de Investimento. MPAS, Brasília, DF, jan. 2007. Previdência Complementar. Disponível em: <<http://www.mpas.gov.br/spcweb/relatorios/publico/ranking/consultaInvestimento.asp>>. Acesso em 20 abr. 2007.

ZACHERT, Carlos Alberto. **Aplicação de modelo alternativo de otimização e preservação de capital em face da meta atuarial estabelecida na gestão de planos de previdência.** 2004. 81 f. Dissertação (Mestrado em Economia de empresas). Departamento de Economia. Universidade Católica de Brasília, Brasília. 2004.