



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

**ATIVIDADE DE SUPERVISÃO DO PATROCINADOR DE
PLANOS DE BENEFÍCIOS DE PREVIDÊNCIA
COMPLEMENTAR FECHADA –**

Proposta de introdução de cálculos atuariais

PAULA CARVALHO MAIA VASCONCELOS RODRIGUES

Orientador: Prof. César da Rocha Neves

Rio de Janeiro

julho/2018

RESUMO

O objetivo deste trabalho é propor a introdução de cálculos atuariais na rotina de supervisão e fiscalização sistemáticas por parte do patrocinador estatal federal sobre suas entidades fechadas de previdência complementar (EFPC), no âmbito da Resolução nº 9, de 10/05/2016, expedida pela CGPAR – Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União (Resolução CGPAR 9/2016), que define responsabilidades e atribuições que recaem sobre o patrocinador público (especifica o dever de fiscalização já previsto no artigo 25 da Lei Complementar nº 108/2001) e inclui itens de natureza atuarial, dentro do escopo mínimo das atividades.

Na ausência de literatura e/ou curso prático voltado para a ótica do patrocinador – instruindo as equipes técnicas a se estruturarem e a desenvolverem rotinas de testes e aplicação de cálculos atuariais para atender à legislação específica – e cada vez mais exigente quanto à responsabilização das estatais federais sobre o equilíbrio econômico-financeiro-atuarial dos planos de benefícios previdenciários que patrocinam, este *paper* apresenta os principais conceitos da matéria de Ciências Atuariais (ou, simplesmente, Atuária) e um projeto-piloto de aplicação de formulações e cálculos atuariais em atividades do patrocinador no dever de supervisão e fiscalização sistemáticas sobre a gestão da EFPC e dos planos de benefícios, de forma introdutória, a fim de estimular o aprofundamento do interesse no estudo do tema.

Atividade de supervisão do patrocinador de planos de benefícios de previdência complementar fechada – proposta de introdução de cálculos atuariais

Paula Carvalho Maia Vasconcelos Rodrigues

julho/2018

Orientador: Prof. César da Rocha Neves

Curso: Pós-graduação – Especialização em Atuária

Palavras-chave: previdência complementar fechada, supervisão do patrocinador, cálculos atuariais.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
DO DEVER DE FISCALIZAÇÃO DO PATROCINADOR ESTATAL	6
1. DA CGPAR E DAS NOVAS DIRETRIZES DA RESOLUÇÃO CGPAR Nº 9/2016.....	7
1.1 <i>Artigo 1º – Da auditoria interna periódica</i>	8
1.2 <i>Artigo 2º, inciso I – Do acompanhamento do plano de ação referente à auditoria</i>	9
1.3 <i>Artigo 2, inciso II – Do assessoramento dos conselheiros indicados para a EFPC</i> .	10
1.4 <i>Artigo 2º, inciso III – Do relatório semestral sobre a EFPC e seus planos</i>	11
2. DA MATEMÁTICA ATUARIAL APLICADA À PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR	12
2.1 <i>Um breve histórico das Ciências Atuariais</i>	14
2.2 <i>Sobre a atuação do profissional Atuário</i>	15
2.3 <i>Principais conceitos e cálculos relacionados à Previdência Complementar</i>	17
2.4 <i>Dos normativos e dos documentos relacionados aos aspectos atuariais</i>	25
3. DA INTRODUÇÃO DE CÁLCULOS ATUARIAIS NA ROTINA DE SUPERVISÃO	30
3.1 <i>Testes de adequação de hipóteses atuariais e financeiras</i>	32
3.2 <i>Benefícios contratados</i>	33
3.3 <i>Nível de contribuições</i>	35
3.4 <i>Provisões matemáticas</i>	37
3.5 <i>Indicadores de solvência</i>	39
CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por finalidade expor as novas diretrizes relacionadas à obrigação dos patrocinadores públicos de planos de previdência complementar quanto à supervisão e fiscalização sistemáticas de suas entidades fechadas de previdência complementar (EFPC) e propor a introdução de cálculos atuariais nas rotinas de sua equipe técnica responsável pelo acompanhamento das atividades de gestão dos planos de benefícios de previdência complementar fechada oferecidos a seus empregados.

Sendo integrante de equipe técnica de patrocinador estatal federal e aluna concluinte do curso de pós-graduação Especialização em Atuária oferecido pela UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, minha motivação para escrever este *paper* é poder aplicar o conteúdo aprendido, principalmente na disciplina Matemática Atuarial I – Ramo Vida, nas rotinas desempenhadas para os fins do monitoramento da gestão do fundo de pensão (termo pelo qual também é conhecida a EFPC, e não deve ser confundido com o plano).

Além da pesquisa do arcabouço legal-normativo das obrigações do patrocinador público, serão aproveitadas as notas de aula e todo um referencial teórico da Matemática Atuarial, desde um breve histórico das Ciências Atuariais, passando pela atuação do profissional, até os principais conceitos e cálculos aplicados em previdência complementar.

O projeto-piloto proposto não pretende ser uma proposição única e definitiva de inserção de cálculos atuariais na rotina de patrocinadores, nem mesmo a aplicação da matéria em nível avançado, até porque existe pouca referência bibliográfica na ótica do patrocinador. É mais usual encontrar conteúdo de matéria atuarial relacionado diretamente à gestão de seguro e previdência – e vou me restringir ao segmento de previdência complementar –, ou seja, na ótica das EFPC.

Sendo assim, este *paper* se propõe a um caráter introdutório, como uma proposta inicial, a fim de estimular o aprofundamento do conhecimento nesta área técnica por parte da equipe do patrocinador e, por conseguinte, o aprimoramento da atividade de supervisão. É possível que também fosse mais usual o patrocinador contratar um serviço eventual de um atuário que contratar um profissional desta área de formação para compor seu quadro de pessoal, de uma forma permanente. O aperfeiçoamento recente da regulação, com a crescente responsabilização dos patrocinadores, pode vir a mudar este cenário.

A Constituição Federal (CF/1988), em seu artigo 202, §4º, reservou à Lei Complementar a disciplina específica do funcionamento e fiscalização das EFPC cujos patrocinadores são órgãos ou entidades pertencentes à Administração Pública direta e indireta. Dessa forma, além da observância das regras gerais constantes da Lei Complementar nº 109, de 29/05/2001 (LC 109/2001), que dispõe sobre o Regime de Previdência Complementar (RPC), cumpre aos órgãos e entidades da Administração Pública, na qualidade de patrocinadores, e a seus respectivos fundos de pensão, a submissão aos ditames da Lei Complementar nº 108, de 29/05/2001 (LC 108/2001).

Com vistas a verificar a conformidade, sobretudo sob o aspecto legal, dos atos praticados no âmbito das atividades desenvolvidas pelas EFPC, cuidou a legislação de estabelecer diferentes níveis de governança. Nesse sentido, fixou a responsabilidade das próprias EFPC, mediante a adoção de controles internos para melhor gerenciar os riscos inerentes às suas atividades¹; e do Poder Público, por meio da atuação, em especial, da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC)²; assim como dos patrocinadores, decorrente do seu dever de fiscalização expressamente estabelecido no artigo 25 da LC 108/2001 e no artigo 41, §2º, da LC 109/2001.

Ademais, cumpre ressaltar a fiscalização que vem sendo exercida pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que entende que os recursos dos órgãos e entidades públicas destinados aos seus respectivos fundos de pensão podem e devem ser supervisionados. O TCU é competente para verificar a legalidade, a legitimidade, a eficiência e a eficácia da aplicação dos recursos públicos, nos termos do artigo 71, inciso II, da CF/1988, bem como da Lei nº 8.443/1992. Nos últimos anos, o Tribunal tem cobrado de patrocinadores estatais maior empenho no seu papel fiscalizador, também determinando a corresponsabilidade destes no acompanhamento da gestão de suas respectivas EFPC.

É inequívoca, pois, a preocupação da legislação, tanto constitucional quanto ordinária, bem como dos órgãos de controle, no que tange aos fundos de pensão patrocinados por órgãos e entidades estatais. Isso se justifica ante a necessidade de maior racionalidade na gestão dos recursos de natureza pública e se traduz na intensificação da regulamentação e fiscalização da relação dos patrocinadores estatais com suas EFPC.

¹ A Resolução CGPC nº 13, de 01/10/2004, estabelece princípios, regras e práticas de governança, gestão e controles internos a serem observados pelas entidades fechadas de previdência complementar.

² Órgão responsável pela supervisão e fiscalização das Entidades Fechadas de Previdência Complementar, atualmente vinculado ao Ministério da Fazenda, nos termos artigo 1º, parágrafo único, da Lei 12.154, de 23/12/2009.

De fato, em observância aos princípios administrativos estabelecidos no artigo 37 da Constituição Federal, dentre os quais, da moralidade e da eficiência, há de se ter zelo no tocante à gestão de recursos públicos. Eventual má administração de determinada EFPC que venha a ocasionar déficit, fará recair também sobre o patrocinador público a responsabilidade por novos aportes, tal qual disposto no artigo 21 da LC 109/2001³.

Nesse contexto, é que surge a Resolução nº 9, de 10/05/2016, expedida pela CGPAR – Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União (Resolução CGPAR 9/2016), que fixou diretrizes acerca da responsabilidade dos órgãos diretivos das estatais pelo efetivo acompanhamento das atividades das entidades que patrocinam, de forma independente à atuação de fiscalização exercida pela PREVIC.

Trata-se, pois, a referida norma da especificação do dever de fiscalização a que se refere o já citado artigo 25 da LC 108/2001. E, dentro do escopo mínimo das atividades de análise e auditoria sobre a gestão do fundo de pensão, foram incluídos itens de natureza atuarial, o que ensejou diretamente meu interesse em buscar formação técnica adequada e em propor um projeto para implementar cálculos atuariais na minha rotina de trabalho.

Mais recentemente, a Secretaria de Coordenação e Governanças das Empresas Estatais (SEST) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) emitiu a Portaria nº 36, de 21/12/2017 (Portaria SEST 36/2017), regulando a Resolução CGPAR 9/2016.

Por fim, cabe esclarecer que, além desta introdução, este *paper* apresenta mais quatro partes: a **segunda sessão** discorre sobre a atividade de supervisão do patrocinador público, **dividindo-se em outras três partes**, que vão tratar (i) das novas exigências trazidas pela Resolução CGPAR 9/2016 (atualizada pela Portaria SEST 36/2017); (ii) da Matemática Atuarial e sua aplicação para Previdência Complementar; e (iii) da proposta de introdução dos cálculos atuariais na rotina dos patrocinadores; ao passo que a **terceira e última sessão** conclui sobre os novos horizontes e desafios da atividade de supervisão e fiscalização sistemáticas das estatais nas EFPC, em especial a partir da introdução de cálculos atuariais nas atividades de acompanhamento dos patrocinadores, decorrentes do cumprimento à referida Resolução CGPAR 9/2016 e suas atualizações.

³ LC 109/2001 – Art. 21. O resultado deficitário nos planos ou nas entidades fechadas será equacionado por patrocinadores, participantes e assistidos, na proporção existente entre as suas contribuições, sem prejuízo de ação regressiva contra dirigentes ou terceiros que deram causa a dano ou prejuízo à entidade de previdência complementar.

DO DEVER DE FISCALIZAÇÃO DO PATROCINADOR ESTATAL

Além das obrigações constantes do contrato firmado com a entidade fechada de previdência complementar, o patrocinador tem diversos deveres decorrentes da legislação, dentre os quais, o de fiscalizar a entidade que administra o plano que ele patrocina, em observância ao disposto no artigo 25 da LC 108/2001 e artigo 41, § 2º, da LC 109/2001.

Art. 25. As ações exercidas pelo órgão referido no artigo anterior não eximem os patrocinadores da responsabilidade pela supervisão e fiscalização sistemática das atividades das suas respectivas entidades de previdência complementar.

Parágrafo único. Os resultados da fiscalização e do controle exercidos pelos patrocinadores serão encaminhados ao órgão mencionado no artigo anterior. (grifo meu)

e

Art. 41. (...)

§2º A fiscalização a cargo do Estado não exige os patrocinadores e os instituidores da responsabilidade pela supervisão sistemática das atividades das suas respectivas entidades fechadas. (grifo meu)

A LC 109/2001, em seu artigo 63, parágrafo único, acrescenta, ainda, a responsabilização do patrocinador por ação ou omissão que vier a causar danos ou prejuízos aos fundos de pensão, como segue:

Art. 63. Os administradores de entidade, os procuradores com poderes de gestão, os membros de conselhos estatutários, o interventor e o liquidante responderão civilmente pelos danos ou prejuízos que causarem, por ação ou omissão, às entidades de previdência complementar.

Parágrafo único. São também responsáveis, na forma do caput, os administradores dos patrocinadores ou instituidores, os atuários, os auditores independentes, os avaliadores de gestão e outros profissionais que prestem serviços técnicos à entidade, diretamente ou por intermédio de pessoa jurídica contratada. (grifo meu)

Portanto, os deveres de supervisão e fiscalização da EFPC pelo patrocinador já estavam previstos, com responsabilização civil inclusive dos administradores do patrocinador. Ocorre que não havia, até a publicação da Resolução CGPAR 9, em 12/05/2016, a previsão da forma de operacionalização de tais deveres, nem mesmo, contudo, um procedimento uniforme no modo de atuar dessas entidades públicas⁴.

⁴ Diante da lacuna legislativa, o TCU, na qualidade de órgão de controle, através de processos e Acórdãos específicos, emanara orientações que vinham pautando a atuação dos patrocinadores estatais em geral.

1. DA CGPAR E DAS NOVAS DIRETRIZES DA RESOLUÇÃO CGPAR Nº 9/2016

A CGPAR trata-se da Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União, criada através do Decreto nº 6.021, de 22/01/2007 (Decreto 6.021/2007), sendo composta pelos ministros do Planejamento, Orçamento e Gestão (presidente da comissão), da Fazenda e da Casa Civil da Presidência da República.

Tal qual dispõe o artigo 3º, inciso I, alínea “d” do Decreto 6.021/2007, transcrito a seguir, restou atribuída à CGPAR a competência para aprovação de diretrizes e estratégias relacionadas à atuação das empresas estatais federais na condição de patrocinadoras de planos de benefícios administrados por EFPC.

Art. 3º Compete à CGPAR:

I - aprovar diretrizes e estratégias relacionadas à participação acionária da União nas empresas estatais federais, com vistas à: (...)

d) atuação das empresas estatais federais na condição de patrocinadoras de planos de benefícios administrados por entidades fechadas de previdência complementar;

Não obstante tal atribuição já estar prevista desde a constituição do referido órgão, a CGPAR não havia, até maio de 2016, exarado qualquer orientação no tocante à atuação dos patrocinadores públicos de fundos de pensão.

A Resolução CGPAR nº 9, de 10/05/2016, com efeito após publicada em 12/05/2016, dispõe, enfim, sobre a supervisão e fiscalização das EFPC que administram os planos de benefícios das estatais em cumprimento ao artigo 25 da LC 108/2001 e disciplinando, pela primeira vez, sem prejuízo das diretrizes e normas da Controladoria Geral da União (CGU), as atividades e competências do Conselho de Administração (CA) e da Diretoria do patrocinador estatal federal.

A referida norma responsabiliza os órgãos diretivos das estatais pelo efetivo acompanhamento das atividades das entidades que patrocinam, estabelecendo prazo

Neste sentido, cumpre destacar, em particular, dois acórdãos do TCU, que estabeleceram orientações acerca da atuação do patrocinador, a saber: (i) Acórdão TCU nº 2.235/2011 – Plenário, que tratou de levantamento de auditoria do Sistema de Previdência Complementar em EFPC de patrocinador público federal; e (ii) Acórdão TCU nº 864/2016 – Plenário, que relatou auditoria no Instituto de Seguridade Social dos Correios e Telégrafos (Postalís Instituto de Previdência Complementar), patrocinado pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT – Correios).

para a implementação das rotinas nela previstas. Esclarecimentos adicionais necessários em termos de operacionalização, certas competências e a contagem de prazos para o envio dos resultados da fiscalização e demais controles exercidos, foram publicados pela SEST posteriormente (Portaria SEST 36/2017 regulando a Resolução CGPAR 9/2016).

Isto posto, segue uma análise preliminar dos principais aspectos da referida norma, com os artigos resumidos em quadros, para melhor identificação de responsabilidade e fluxo de atividades, e comentados, quanto a aspectos da operacionalização de seus requisitos (incluindo os esclarecimentos trazidos pela Portaria SEST 36/2017):

1.1 Artigo 1º – Da auditoria interna periódica

O artigo 1º da Resolução CGPAR 9/2016 prevê:

Solicitação	CA das empresas estatais federais
Realização	Auditoria interna da estatal ou serviço especializado contratado
Frequência	Periodicidade não definida na Resolução CGPAR 9/2016, porém estabelecida como, no mínimo, anual pela Portaria SEST 36/2017
Escopo	Auditoria interna periódica sobre as atividades da EFPC que administra os planos de benefícios da estatal, com destaque para: a) política de investimentos e sua gestão; b) processos de concessão de benefícios; c) metodologia utilizada no cálculo atuarial, custeio, consistência do cadastro e aderência das hipóteses; d) procedimentos e controles vinculados à gestão administrativa e financeira da entidade; e) despesas administrativas; f) estrutura de governança e de controles internos da entidade; e g) recolhimento das contribuições dos patrocinadores e participantes em relação ao previsto no plano de custeio.
Considerações adicionais	Empresas estatais que integrem a mesma entidade multipatrocinada podem realizar a referida auditoria de forma compartilhada
Produto	Relatório da auditoria interna na EFPC
Apreciação	CA da estatal, sendo por intermédio do Comitê de Auditoria (COAUD), conforme acrescentado pela Portaria SEST 36/2017
Enviar para	PREVIC, após apreciação do CA, em até 30 dias

Não há dúvidas de que, quando a norma se utiliza da expressão “auditoria interna”, trata-se de uma referência à estrutura prevista no âmbito do patrocinador, e não da EFPC. A Resolução dispõe sobre a responsabilidade dos patrocinadores estatais de supervisão e fiscalização sistemáticas das atividades das suas respectivas EFPC, de modo que não faz sentido que a mesma atribua responsabilidade à EFPC, no tocante à governança interna da entidade, já contemplada em outros normativos.

Além disso, dada a responsabilidade do CA da estatal, quanto à solicitação da realização de auditoria interna, é de se pressupor que aquele órgão máximo do patrocinador direcione suas orientações para a estrutura de auditoria que lhe está diretamente vinculada.

Quanto ao escopo das auditorias, dada a abrangência de cada um dos temas sinalizados pela própria Resolução, presume-se que os mesmos não serão abordados, em sua totalidade, a cada auditoria interna, cumprindo, portanto, ao CA indicar qual(is) assunto(s) deverá(ão) ser objeto de uma análise pormenorizada a cada ano, conforme esclarecido pela Portaria SEST 36/2017, ou justificar a opção de não a realizar em determinado ano.

1.2 Artigo 2º, inciso I – Do acompanhamento do plano de ação referente à auditoria

O artigo 2º, inciso I, da Resolução CGPAR 9/2016 prevê:

Solicitação	Diretoria Executiva das empresas estatais federais
Realização	Estrutura interna de supervisão (equipe técnica da estatal)
Frequência	Periodicidade não definida pela Resolução CGPAR 9/2016, porém estabelecida, no mínimo, trimestral, pela Portaria SEST 36/2017
Escopo	Acompanhamento do atendimento e análise da efetividade dos planos de ação decorrentes das constatações da auditoria interna
Produto	Produto não definido
Apreciação	Conselho de Administração da estatal, sendo por intermédio do COAUD, conforme acrescentado pela Portaria SEST 36/2017
Enviar para	Conselho Deliberativo (CD) e Conselho Fiscal (CF) da EFPC

Cabe à Diretoria do patrocinador solicitar à EFPC a apresentação de um plano de ação para atendimento às recomendações da auditoria. Este artigo menciona a necessidade de uma estrutura interna de supervisão, com vistas ao assessoramento do CA da estatal, instância responsável por cobrar a efetividade dos possíveis planos de ação gerados por inconformidades apontadas na auditoria.

Ao que parece, cumprirá à referida estrutura interna de supervisão do patrocinador o acompanhamento efetivo do cumprimento das ações e iniciativas previstas no plano de ação, de modo a subsidiar a atuação do CA do patrocinador, bem como da sua Diretoria Executiva, a quem incumbirá comunicar aos Conselhos Deliberativo (CD) e Fiscal (CF) da EFPC os resultados acerca do acompanhamento dos planos de ação.

Cabe, ainda, considerar que a Resolução CGPAR 9/2016 não especificou a forma como deverá ser prestada a informação da efetividade no cumprimento do plano de ação. Coube à SEST emanar normativo complementar para esclarecer como o reporte esperado deve ser elaborado pela equipe técnica do patrocinador.

1.3 Artigo 2, inciso II – Do assessoramento dos conselheiros indicados para a EFPC

O artigo 2º, inciso II, da Resolução CGPAR 9/2016 prevê:

Solicitação	Diretoria Executiva das empresas estatais federais
Realização	Estrutura interna de supervisão (equipe técnica da estatal)
Frequência	Periodicidade não definida pela Resolução CGPAR 9/2016, porém estabelecida, no mínimo, semestral, pela Portaria SEST 36/2017
Escopo	Orientação e assessoramento técnico geral aos membros indicados pelos patrocinadores aos Conselhos Deliberativo e Fiscal da EFPC
Produto	Registro em ata de reunião acerca das ações de assessoramento
Apreciação	Conselheiros indicados pela estatal para o CD e o CF da EFPC
Enviar para	Não especificado

O inciso II do artigo 2º da norma trata do fornecimento de orientação e assessoramento técnico aos membros indicados pelo patrocinador aos CD e CF da EFPC.

A estatal deverá, portanto, estabelecer uma sistemática para esta orientação, de modo a dar cumprimento à finalidade precípua da norma que, pelo que se pode entender, é a de participação prévia, por meio dos seus representantes indicados, nas decisões inerentes ao seu fundo de pensão. Busca-se, em última análise, assegurar total ciência por parte do patrocinador dos atos de gestão da EFPC. A norma não pretendeu que o patrocinador interferisse na gestão do fundo de pensão, mas sim que se responsabilizasse, de forma mais efetiva, pela atuação dos membros por ele indicados nos Conselhos, quem representa os interesses do patrocinador na instância máxima decisória da entidade.

Tal mecanismo se coaduna com a própria responsabilização, de natureza cível, que se atribui ao patrocinador, na figura de seus dirigentes, a teor do já citado artigo 63, parágrafo único, da LC 109/2001. Se o patrocinador pode ser responsabilizado pelos danos ou prejuízos que forem causados às suas EFPC, é razoável que atue de forma preventiva mediante ciência prévia e fornecimento de todo subsídio técnico necessário à manifestação dos Conselheiros no âmbito das decisões da entidade.

Sendo a norma silente, cumprirá a cada patrocinador estabelecer a forma como dará cumprimento a tal obrigação, que pode ser desde um calendário de reuniões periódicas com estes Conselheiros a um simples informativo enviado antes das reuniões dos Conselhos. A norma complementar especificou apenas um registro semestral das ações.

Por fim, vale destacar que a norma não estabeleceu um produto desta atividade, nem mesmo previu o encaminhamento de qualquer documento aos órgãos de controle, o que parece adequado, por se tratar de discussão de assuntos estratégicos da EFPC e, sobretudo, porque o assessoramento não vincula a manifestação dos Conselheiros.

1.4 Artigo 2º, inciso III – Do relatório semestral sobre a EFPC e seus planos

O artigo 2º, inciso III, da Resolução CGPAR 9/2016 prevê:

Solicitação	Diretoria Executiva das empresas estatais federais
Realização	Estrutura interna de supervisão (equipe técnica da estatal)
Frequência	Semestral
Escopo	Relatório sobre a EFPC e seus planos de previdência, com destaque para: a) a aderência dos cálculos atuariais; b) a gestão de investimentos; c) a solvência, a liquidez e o equilíbrio econômico, financeiro e atuarial dos planos; d) o gerenciamento dos riscos; e e) a efetividade dos controles internos.
Produto	Relatório semestral
Apreciação	CA da estatal sendo por intermédio do COAUD, conforme acrescentado pela Portaria SEST 36/2017
Enviar para	DEST (atual SEST) e PREVIC, após apreciação do CA, em até 30 dias

O artigo 2º, inciso III, da Resolução CGPAR 9/2016 aborda a necessidade de se apresentar semestralmente ao CA um relatório sobre a EFPC e seus planos de previdência. A Resolução não limita os temas que podem ser tratados, estabelece, no entanto, um escopo mínimo que deverá ser considerado.

Outrossim, o relatório semestral, além de ser encaminhado à PREVIC, deverá ser remetido também ao DEST (atual SEST)⁵, para conhecimento, em até 30 dias depois de sua apreciação pelo CA.

Dadas as obrigações legais-normativas, o patrocinador deve ajustar a operacionalização de novas especificações sobre a rotina de supervisão e fiscalização do fundo de pensão.

⁵ Decreto nº 8.818, de 21/07/2016.

2. DA MATEMÁTICA ATUARIAL APLICADA À PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

Se o objeto deste trabalho é a atividade de supervisão e fiscalização do patrocinador e esta obrigação se justifica pela responsabilidade deste sobre a entidade que administra o(s) plano(s) de benefícios de previdência complementar oferecido(s) pela empresa a seus empregados, então, é importante contextualizar a evolução dos fundos de pensão e o desenvolvimento do segmento de previdência complementar fechada no Brasil.

A previdência privada ou complementar é um segmento da previdência que considera todas as modalidades de planos de previdência e/ou seguros que visam complementar/suplementar os benefícios concedidos pela previdência geral ou seguro social.

A Previdência Social teve sua origem com as instituições de assistência mútua, desde a Antiguidade, em Roma, com pagamentos de rendas vitalícias, quando já havia registros da indicação da probabilidade de vida em função das várias idades, mesmo que fossem apenas para efeitos fiscais, até a Idade Média, com associações que desempenhavam funções de assistência, socorro a viúvas e órfãos, previdência de funerais de associados e até ressarcimento de danos causados a seus membros por consequência de incêndios, inundações, roubos, mortalidade de gado e outras calamidades.

Entretanto, a Previdência Social só começou a se desenvolver em bases governamentais obrigatórias no séc. XIX, quando surgiram atuários especialistas em Seguro Social. O regime previdenciário desenhado na Constituição Federal se baseia nas iniciativas estatal (Regime Geral de Previdência Social – RGPS e Próprio dos Servidores Públicos – RPPS) e privada (Regime de Previdência Complementar – RPC), admitindo a participação e a responsabilidade privada na organização de estruturas previdenciárias, com princípios e normas específicos, distinguindo-os dos demais regimes estatais.

A previdência complementar se funda na gestão fiduciária pelas entidades de previdência complementar dos recursos dos poupadores individuais que se associam em planos específicos de previdência regidos por regulamentos, isto é, contratos previdenciários. A acumulação prévia de recursos previdenciários deve garantir o pagamento futuro dos benefícios estipulados, na chamada capitalização, dentro de uma realidade jurídica, mas que deve observância à natureza atuarial. É exatamente a incompreensão desta matéria que impõe ônus injustificado ao(s) participante(s), individual ou coletivamente nos planos.

Os fundos de pensão têm a razão existencial de pagar benefícios de aposentadoria complementar, mas, ao mesmo tempo, a fim de remunerar (ou capitalizar) suas reservas, são grandes investidores institucionais do mercado de capitais. Dentre outros papéis, são promotores de educação previdenciária e interlocutores das autoridades reguladoras.

A Previdência Complementar foi regida pela Lei nº 6.435, de 15/07/1977 (Lei 6435/1977), até 1998. As primeiras entidades fechadas de previdência complementar nasciam, neste período, como instrumentos de políticas de recursos humanos das estatais, em que a contribuição patronal aos planos de benefícios ainda era muito superior que a dos seus empregados, a fim de oferecer remuneração equiparada a servidores do regime próprio.

Entendendo que o sistema de previdência fechado não possuía identidade comum com o sistema aberto, com objetivo de lucro e oferecendo um produto de mercado, as fechadas, sem fins lucrativos e oferecendo um produto exclusivo/ fechado por vínculo empregatício, se organizaram em uma entidade própria para os fundos de pensão, a ABRAPP – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar.

As conquistas da regulamentação da previdência complementar foram inúmeras, mas a busca por um aparato oficial estável de regulação e supervisão do segmento é permanente. A ABRAPP, dirigentes e integrantes das EFPC tiveram grande contribuição nesses avanços, frente a debates para o fim de investimentos compulsórios, discussões parlamentares que levaram à Emenda Constitucional nº 20, de 15/12/1998 (EC 20/1998) e nas LC 108 e 109/2001, o diferimento do imposto de renda sobre os rendimentos das aplicações dos recursos garantidores dos benefícios, dentre muitos outros.

Um importante conceito introduzido na ordenação legal, denotando a preocupação do legislador com a sustentabilidade do sistema e dos planos de benefício previdenciário, foi o equilíbrio econômico-financeiro-atuarial, pois não basta apenas acompanhar o fluxo financeiro, a entrada e a saída de recursos, mas principalmente a relação entre as contribuições para um benefício e o montante utilizado para seu custeio, considerados individualmente, a partir do valor e do tempo de contribuições, e do valor e do tempo de permanência desse benefício. E, com isso, ganham relevância a área de conhecimento das Ciências Atuariais e a atuação do profissional atuário, não só na gestão das EFPC, mas também na equipe de supervisão do patrocinador sobre a gestão de seus planos de benefícios previdenciários oferecidos a seus empregados.

2.1 Um breve histórico das Ciências Atuariais

A gênese das Ciências Atuariais remonta a elaboração da primeira tábua de mortalidade, na antiga Roma, com dados originados das contribuições para enterro, em que os jovens pagavam a mesma importância que os velhos.

A “matemática pura” continuou em progresso, servindo de base para a formação das “matemáticas aplicadas”, como a “matemática financeira” e a “matemática estatística”. A partir daí, as técnicas operacionais das atividades previdenciárias e securitárias vinham desenvolvendo-se e aperfeiçoando-se.

Entre os seguros de pessoas, o Seguro de Vida foi o primeiro a sobressair-se; alguns o consideram fruto do Seguro Marítimo, decorrente do comércio e pirataria na Idade Média, dada a preocupação de criar garantias aos indivíduos de uma sociedade ou associação.

O pensador e matemático francês Blaise Pascal, em 1657, dedicou-se ao estudo dos problemas das chances e estabeleceu os primeiros princípios das chances necessárias à fundação da “teoria estatística vital”, suas aplicações ao cálculo de “contingência de vida” e as bases para o “cálculo das probabilidades”, determinando o princípio da relação do número de casos prováveis para o número de casos possíveis.

A formação da Ciência Atuarial se pautou essencialmente na dependência do progresso técnico do Seguro de Vida. Vale destacar o astrônomo Halley, que construiu a primeira “tábua de sobrevivência”, usando estatística no cálculo do valor de anuidades vitalícias.

Entretanto, garante-se seu nascimento em 1762, com a criação da “*Equitable Society*” e o lançamento das bases do “Seguro de Vida Moderno”, colocando em operação planos com tarifas de prêmios nivelados com prazos de contrato de longa duração. Até porque, naquela ocasião, foi criado o termo “Atuário” para designar todos os profissionais peritos em problemas de contingências de vida e similares, atividades exercidas por profissional empregado na referida companhia inglesa no período entre 1775 e 1830, William Morgan.

A partir daí, firmava-se a Ciência Atuarial e o alicerce definitivo da “matemática atuarial”, aplicada aos ramos “vida” (modelos relacionados a seguro de vida, previdência e pensão) e “não vida” (seguros em geral, como de automóveis, responsabilidade civil etc).

2.2 Sobre a atuação do profissional Atuário

William Morgan, como dito anteriormente, foi considerado o “pai da profissão de atuário”, dando origem ao termo “atuário”, no ano de 1774, quando a companhia de seguros de vida inglesa “*The Equitable*” admitiu o matemático em seu quadro de funcionários com as atribuições de “secretário, chefe de contabilidade e calculador dos prêmios e reservas”.

Foi a partir daí que o termo “Atuário” se firmou como profissão dentro das atividades de seguro de vida, mais tarde, estendendo seu campo de trabalho para outros segmentos, tais como: seguro doença; aposentarias e pensões; tratamento estatístico de fenômenos econômicos, sociais e outros; cálculo de tarifas e limites de retenção/ aceitação de riscos de acidentes, incêndio e outros; análise de risco de crédito em bancos e financeiras etc.

Com a crescente relevância de atuação do Atuário em diversos setores de atividades, frente ao aumento de suas funções e complexidades, podem ser identificadas várias linhas de especialização, a saber: especialistas em estudos demográficos, censitários e biométricos; consultores autônomos; fiscais; pesquisadores; planejadores; e gestores.

Não se pode afirmar que os primeiros planos das primeiras instituições de previdência fundadas no Brasil, no século XVIII, foram elaborados por atuários. Naquela época, atuários estrangeiros começavam a atuar em várias companhias de seguro de vida (com matriz estrangeira) autorizadas a operar no Brasil e/ou foram contratados por companhias nacionais, criadas a partir de rigorosos critérios técnico-atuariais, a partir de 1895.

A profissão de atuário no Brasil nasceu mesmo a partir de 1910, na antiga Inspetoria de Seguros, subordinada ao Ministério da Fazenda, em função da legislação e fiscalização, reforçando a importância da técnica atuarial para o Seguro de Vida, mas ainda faltava ser reconhecida oficialmente.

Segundo Ferreira (1985, v. 3, p. 35), avanços na regulamentação da profissão de Atuário somente ocorreram após a criação do Instituto Brasileiro de Atuária (IBA) em 1945, como a discussão do anteprojeto das disposições legais, que se consolidaram nos Decretos-Lei nº 806, de 04/09/1969 (Decreto-Lei 806/1969), e nº 66.408, de 03/04/1970 (Decreto-Lei 66.408/1970), que dispõem sobre a profissão de atuário e a regulamentação do exercício dessa profissão, respectivamente.

Conforme Decreto-Lei 806/1969, a definição de Atuário é a seguinte:

Art. 1º. Entende-se por ATUÁRIO o técnico especializado em matemática superior que atua, de modo geral, no mercado econômico-financeiro, promovendo pesquisas e estabelecendo planos e políticas de investimentos e amortizações e, em seguro privado e social, calculando probabilidades de eventos, avaliando riscos e fixando prêmios, indenizações, benefícios e reservas matemáticas.

Sobre seu “Campo Profissional”, o Regulamento do Decreto-Lei 66.408/1970 dispõe:

Art. 3º. A profissão de ATUÁRIO será exercida:

I – Nas entidades que se ocupem de atividades próprias do Campo de Atuária, em repartições federais, estaduais ou municipais, entidades paraestatais, sociedades de economia mista ou sociedades privadas, sejam de previdência social, de seguros, de resseguro e de refinanciamentos, de desenvolvimento ou investimentos e de Associações ou Caixas Mutuárias de Pecúlios.

II – Nas entidades públicas, privadas ou mistas, cujas atividades não se relacionando com as de que trata o item anterior, envolvam questões do campo do conhecimento atuarial profissional, relativos a levantamentos e trabalhos atuariais.

III – Nas faculdades de ensino superior oficiais ou reconhecidas que mantenham Cadeiras de Atuária ou matérias afins.

O Código de Ética Profissional do Atuário foi aprovado em 22/02/1989 e atualizado em 25/04/2014, objetivando contribuir com a promoção dos melhores padrões de profissionalismo, do desenvolvimento profissional, de relações e de respeito mútuo.

O Curso de Profissionalismo do IBA também fala dos diversos papéis do atuário, comprometido sempre em fornecer informações com confiabilidade, como, por exemplo:

- sobre a estabilidade de instituições financeiras ou o valor das responsabilidades proeminentes sob políticas gerais de seguro de vida e de seguro gerais;
- sobre a apuração de quanto um empregador deve contribuir para um plano de previdência e quanto o plano custou realmente durante o ano;
- sobre a elaboração de planos de previdência, com regras ajustadas aos pagamentos de benefícios e, em circunstâncias especiais, propostas de equacionamento para seu reequilíbrio técnico; e
- sobre a realização de perícias e tomadas de decisão acerca do que e do quanto significa ser equivalente.

2.3 Principais conceitos e cálculos relacionados à Previdência Complementar

Previdência sugere um esforço atual para um benefício futuro: contribuir para um fundo e constituir reserva, durante sua fase laborativa, e garantir uma renda de aposentadoria, na fase pós-emprego. Por princípio, o custeio precede o benefício, e a recompensa depende da sua capacidade de poupança.

As sociedades organizadas possuem sistemas de proteção social, com maior ou menor grau de responsabilidades públicas e privadas. O sistema previdenciário brasileiro conta com iniciativas estatal e privada, integrada pelos três regimes: RGPS, RPPS e RPC.

O RPC – regime de previdência complementar, também chamado de previdência privada, distingue-se dos demais por força de lei⁶, sendo operado por entidades fechadas (sem fins lucrativos) e abertas (com), a estas também equiparadas seguradoras autorizadas a operar exclusivamente no ramo vida, podendo operar com previdência complementar.

Por força do comando legal de constituição de reservas que garantam o benefício contratado, o RPC baseia-se na capitalização, a partir das contribuições previdenciárias e dos rendimentos das aplicações de tais contribuições (do resultado dos investimentos).

O foco deste trabalho recai apenas sobre a previdência fechada de patrocinador estatal, apesar de a EFPC possuir natureza privada por não integrar a Administração Pública. Por sua vez, a entidade tem seu estatuto com as regras de organização e funcionamento, e opera planos de benefícios previdenciários, com seu regramento específico, dado pelo regulamento (ou contrato previdenciário), qualificando sua independência patrimonial, identidade própria quanto a aspectos cadastrais, atuariais, contábeis e de investimentos.

O regulamento especifica o rol de benefícios, suas fontes de custeio, as condições de elegibilidade, carências, cálculo e reajuste de benefícios etc. Além da complementação à aposentadoria, há proteção contra eventos não-programados (benefícios de risco)⁷: morte, doença, invalidez. Em geral, os planos oferecem uma combinação: aposentadoria programada, pecúlio por morte, pensão para o cônjuge e outros benefícios de riscos.

⁶ Constituição Federal, art. 202 – “O regime de previdência privada, de caráter complementar e organizado de forma autônoma em relação ao regime geral de previdência social, será facultativo, baseado na constituição de reservas que garantam o benefício contratado, e regulado por lei complementar.”

⁷ Neste primeiro estágio do projeto, não serão objetos de estudo os benefícios de risco (não programados), nem mesmo os institutos de autopatrocínio, resgate, portabilidade e benefício proporcional diferido (BPD).

O benefício programado que determina a modalidade do plano, podendo ser classificado como: benefício definido (BD), contribuição definida (CD) ou contribuição variável (CV). É o benefício principal da aposentadoria que indica o enquadramento nas modalidades.

Aqueles com valor ou nível do benefício programado previamente estabelecidos e custeio determinado atuarialmente, a fim de assegurar sua concessão e manutenção, são BD. Se o benefício é definido, a contribuição dos participantes e patrocinador(es) é indefinida, podendo variar para mais ou menos, de acordo com o plano de custeio calculado pelo atuário a cada ano, para assegurar permanente equilíbrio na concessão e manutenção, com constantes reavaliações atuariais, mudança de premissas e resultados alcançados. Em caso de déficit, as contribuições serão majoradas; e de superávit, então, reduzidas.

Planos BD são mutualistas, por natureza, e pagam benefícios vitalícios, a partir de uma conta única; por isso, é muito importante adotar as premissas mais adequadas ao conjunto de participantes e assistidos, desde a fase de acumulação até a percepção, na apuração das obrigações do plano (provisão matemática de benefícios a conceder – PMBaC e de benefícios concedidos – PMBC, respectivamente), em especial longevidade. Caso a longevidade de sua massa seja maior que a projetada no fluxo de pagamentos, os compromissos do plano estarão subestimados e subfinanciados, podendo resultar em custos crescentes aos demais participantes e patrocinador(es), e até déficits recorrentes.

A fim de reduzir os riscos financeiros e atuariais com os fundos BD, não só as empresas privadas patrocinadoras, mas também os órgãos de controle das patrocinadoras estatais, passaram a optar por oferecer planos CD ou CV. E a maioria dos BD já se encontra em extinção, ou seja, estão fechados e não admitem mais adesão de novos participantes.

Um plano CD caracteriza-se por contas individuais, sendo o valor do benefício ajustado ao saldo da conta mantido em favor do participante, inclusive na fase de percepção de benefícios, considerando o resultado líquido de sua aplicação, os valores aportados e os benefícios pagos. Neste caso, a contribuição é definida e o benefício, portanto, indefinido. Na verdade, pode até haver variação na contribuição, mas não em função de cálculos atuariais para ajustar o custeio e o nível das contribuições, mas por uma intenção de o participante definir um percentual maior de seu salário para aumentar seu saldo de conta.

No CD, o pagamento do benefício não tem garantia da vitaliciedade, não apresentando o componente atuarial e, portanto, não estando sujeito a desequilíbrio (déficit ou superávit),

apenas se houver cobertura de benefícios de risco com características de BD, mutualista.

Os planos CV, por sua vez, resultam da conjugação de um CD na fase de acumulação, com a definição das contribuições por parte do participante, podendo variar o nível dentro das regras, com limitação da paridade do patrocinador e controle por contas individuais, e de um BD na fase de percepção, com o benefício vitalício calculado pelo saldo de contas. Se um plano CD oferece benefício mínimo, o plano também apresenta uma componente atuarial e um caráter mutualista de um BD em sua fase de percepção de benefícios.

Tanto os planos BD quanto os planos híbridos ou mistos, como o CV, que apresentam algum componente atuarial, estão sujeitos a desequilíbrios, sendo negativos (déficits) ou positivos (superávits). E, como o benefício da aposentadoria programada já está definido, é preciso buscar o equilíbrio do plano através do devido custeio ou financiamento para a constituição de reservas garantidoras do cumprimento daquelas obrigações futuras.

Para tanto, cada plano de benefícios de previdência complementar deverá apresentar um plano de custeio, ou seja, sua programação de financiamento, estabelecendo as fontes e indicando o montante das contribuições de patrocinadores, participantes e assistidos, e a rentabilidade buscada das aplicações (ou investimentos) desses recursos garantidores. A constituição de reservas, por sua vez, deve ser suficiente para cobrir benefícios, fundos e provisões, bem como as demais despesas de administração do fundo pela EFPC. O plano de custeio deve ser revisado, no mínimo, anualmente (art. 18 da LC 109/2001).

Nesse caso, o plano de custeio é formatado com base em premissas/ hipóteses atuariais, que se tratam de projeções de determinados eventos no campo demográfico, financeiro e econômico, que podem ou não se confirmar com o tempo, mas devem se justificar por fundamento técnico para sua adoção, baseado em cálculos estatísticos e probabilísticos para aferição dos riscos e recorrências desses mesmos eventos.

O custo do plano depende dos benefícios previstos no regulamento e das premissas adotadas para seu financiamento, principalmente pela taxa de juros e pela longevidade, podendo ser influenciado ainda por aumento real de salário, taxa de rotatividade e forma de reajuste dos benefícios. A taxa de longevidade deve estar adequada ao perfil da massa de participantes e assistidos, para traduzir a realidade, nem superestimar, muito menos subestimar o nível real das obrigações previdenciárias, de forma a associar custo excedente ou insuficiente. Se a projeção de pagamentos de benefícios é até os 85 anos e

for pagar por um período maior, haverá a necessidade de mais recursos, e vice-versa.

Por outro lado, a taxa de juros também influencia bastante no custo e custeio do plano. Todo plano precisa projetar sua meta atuarial, que consiste na estimativa de desempenho dos investimentos, com rendimento real, acima da inflação (índice de correção do plano). E a taxa de juros também pode ser explicada como a taxa de desconto do fluxo projetado de benefícios futuros (líquidos dos descontos e contribuições futuras) para apurar o valor presente das obrigações do plano, a constar das demonstrações contábeis do exercício.

Quanto maior a taxa de juros adotada, maior será a rentabilidade a ser buscada para os investimentos, para conseguir atingir a meta atuarial; em contrapartida, quanto menor a taxa atuarial de juros, por projetar um crescimento real menor dos recursos garantidores, aumenta o custo do plano, devendo ser as contribuições maiores para compensar menor rentabilidade dos investimentos. Qualquer hipótese mal estimada, não correspondendo à realidade, vai impactar diretamente no equilíbrio financeiro e atuarial do plano.

Segundo Reis (2014, p. 86), de forma resumida, o déficit de um plano de previdência complementar se deve a obrigações subestimadas (projeção do passivo abaixo) ou a retornos dos investimentos superestimados (projeção do retorno das aplicações acima) ou a ambos os eventos conjugados ou, ainda, ao descumprimento do plano de custeio. Tanto para o desequilíbrio negativo, quanto para o positivo, precisa avaliar as razões e revisar o plano, tomando as providências adequadas do lado conjuntural ou estrutural, para o reequilíbrio, aumentando ou reduzindo a contribuição de cada parte financiadora.

Esses e todos os riscos que possam comprometer a realização dos objetivos da EFPC devem ser continuamente identificados, avaliados, controlados e monitorados. Se a gestão deve ser baseada em risco, a supervisão também deve seguir o mesmo padrão. Pagar benefício de previdência complementar pelo regime de capitalização requer prévia constituição de reserva garantidora, o que envolve risco não só do passivo previdenciário, mas também dos investimentos dos recursos previdenciários. E os riscos de longevidade e da taxa de juros, como citados anteriormente, são riscos estruturais dos planos que devem ser monitorados, pois, eventualmente, os cálculos e provisões devem ser refeitos.

Cabe esclarecer que, quando se fala de constituição de reservas para garantir benefícios, trata-se das reservas garantidoras ou recursos garantidores, resultantes dos aportes vertidos ao plano por parte dos participantes, com ou sem paridade dos patrocinadores.

Por vezes, este termo pode ser confundido com reserva matemática, também chamada de provisão matemática, que corresponde ao valor presente atuarial dos compromissos futuros do plano com seus participantes, segundo as premissas assumidas pelo atuário. E, no caso específico de regime de capitalização, há acumulação de reservas e cálculo de provisões, tanto para benefícios concedidos quanto para benefícios a conceder.⁸

Como simplificação, para compreensão da diferença primordial entre os termos técnicos, pode-se dizer que as reservas garantidoras representariam o ativo do plano, os recursos a serem investidos e rentabilizados, para fazer frente às obrigações, que estariam no lado do passivo atuarial, representadas pelas reservas matemáticas, calculadas atuarialmente.

Sabendo que o ativo se remunera a taxas de mercado (investimentos) e o passivo a taxa atuarial (meta), um grande desafio da gestão de investimentos será alinhar essas taxas, buscando atingir – ou, até mesmo, superar – a meta atuarial, depois do objetivo precípua de ajustar o perfil da carteira de investimentos ao (longo) prazo das obrigações (duração), observando o fluxo de pagamentos dos benefícios contratados. Daí a importância do estudo de ALM – *Asset Liability Management*⁹, que projeta os fluxos de entradas e saídas do plano de benefícios e recomenda uma carteira ótima de investimentos com este foco.

Além desses, outros riscos devem ser monitorados, para não comprometer o pagamento dos benefícios da forma contratada. Na área de investimentos, os gestores da EFPC devem atentar para riscos de crédito, de mercado e de liquidez, pois não basta apenas zelar pelo retorno das aplicações, mas sim em tempo hábil para honrar suas obrigações.

Há, ainda, outros riscos para monitorar, no que se refere ao cadastro de participantes e assistidos, evitando erros e falhas sobre os dados indispensáveis para avaliação do perfil da massa e adoção das premissas atuariais para apuração do custo e custeio do plano. Falhas de sistemas e humanas devem ser consideradas dentro dos riscos operacionais. Por isso mesmo, a necessidade de ter regras de governança e processos bem definidos, com instruções técnicas, fundamentadas e evidenciadas, para deliberações colegiadas.

⁸ Os regimes financeiros podem ser: (i) repartição simples, que objetiva fixar taxas de custeio dos benefícios contratados de modo a que produzam receitas equivalentes às despesas do exercício (não acumula reservas de qualquer espécie, também chamado regime de caixa); (ii) repartição de capitais de cobertura, que objetiva produzir receitas equivalentes aos fundos integralmente garantidores dos benefícios iniciados no exercício (acumula reserva apenas para benefícios concedidos); e (iii) capitalização, que objetiva fixar taxas de custeio uniformes com um período de tempo e capazes de garantir a geração de receitas equivalentes ao fluxo de fundos integralmente garantidores iniciados durante o mesmo período de tempo (acumula ambas reservas, de benefícios concedidos e, ainda, de benefícios a conceder).

⁹ Expressão que indica o gerenciamento, a administração do ativo e das obrigações (passivo) do plano. É comum ouvir ALM como *Asset Liability Matching*, indicando combinar, casar, harmonizar o ativo e o passivo.

Uma EFPC é uma fundação ou sociedade civil, sem fins lucrativos, com direção própria, constituída pelo Conselho Deliberativo (instância máxima de deliberação), pela Diretoria Executiva (responsável pela execução das decisões do CD e administração da entidade) e Conselho Fiscal (incumbido da fiscalização das contas da EFPC e dos planos geridos). A governança corporativa, por sua vez, deve propiciar uma cultura de controles internos.

Para uma organização que lida com objetivos de longo prazo e depende de credibilidade diante de esferas sociais, econômicas e governamentais, seus Diretores e Conselheiros devem ser diligentes e atentos ao cumprimento de questões legais, mas, principalmente, à comunicação e à transparência na prestação de contas às partes envolvidas.

Partindo dos conceitos e riscos apresentados nesta seção, somados aos normativos e documentos que serão comentados no próximo item, é que será proposto um projeto de acompanhamento e monitoramento, por parte do patrocinador, sobre a gestão do fundo de pensão e do(s) plano(s) de previdência complementar administrado(s) pela entidade, na última parte deste estudo.

Antes de seguir, será importante introduzir algumas noções de cálculos atuariais:

Para calcular o passivo previdenciário (PP) ou provisão matemática (PM), será adotado o método prospectivo, em que são consideradas as obrigações futuras do plano com os participantes, ou seja, o valor atual dos benefícios futuros (VABF) líquidos do valor atual das contribuições futuras (VACF):

$$PM \text{ prospectiva} = VABF - VACF$$

Se a apuração do valor das obrigações futuras do plano está associada a um fluxo de caixa projetado, a uma série de pagamentos (saídas) e recebimentos (entradas), trazidos a valor presente, associa-se o conceito de anuidades de rendas certas (garantida ou financeira, com fator de probabilidade igual a 1, restando apenas o efeito financeiro) ou aleatórias (incertas ou atuariais, com fator de probabilidade variando entre 0 e 1, em função da chance de sobrevivência de um indivíduo para receber cada parcela do fluxo).

As anuidades podem ser: imediatas (sem carência) ou diferidas (com); antecipadas (vencem no início do período) ou postecipadas (no final); temporárias ou vitalícias.

Na anuidade atuarial individual, além do desconto financeiro v^{n12} , existe a probabilidade de o indivíduo de idade x sobreviver até o pagamento da parcela n , denominada ${}_n p_x$, que juntos formam o fator de desconto atuarial ${}_n E_x$.

$${}_n E_x = {}_n p_x * v^{n12} = \frac{l_{x+n}}{l_x} * v^{n12} = \frac{v^{x+n} * l_{x+n}}{v^x * l_x} = \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

O valor atuarial de uma renda vitalícia (aleatória) é o valor médio da variável aleatória que expressa o valor financeiro atual de todas as prestações ou, melhor, a soma dos valores atuariais das prestações, que são os fatores de desconto atuarial, ${}_n E_x$, como dado acima.

Dessa forma, o valor atuarial de uma renda vitalícia anual, unitária, imediata, antecipada e ilimitada, se daria como a soma de todos os fatores de desconto atuarial, desde a idade atual do participante x , período $t=0$, uma vez que a anuidade é antecipada, até a última idade da tábua biométrica w , onde a probabilidade de sobrevivência do indivíduo se torna nula, ou seja, até o período $t=w-x$.

$$\ddot{a}_x = \sum_{t=0}^{w-x} {}_t E_x = \sum_{t=0}^{w-x} {}_t E_x = \sum_{t=0}^{w-x} \frac{D_{x+1}}{D_x} = \frac{\sum_{t=0}^{w-x} D_{x+1}}{D_x} = \frac{N_x}{D_x}$$

Se a anuidade for postecipada, a diferença é o início do somatório a partir do período $t=1$:

$$a_x = \sum_{t=1}^{w-x} {}_t E_x = \sum_{t=1}^{w-x} {}_t E_x = \sum_{t=1}^{w-x} \frac{D_{x+1}}{D_x} = \frac{\sum_{t=1}^{w-x} D_{x+1}}{D_x} = \frac{N_{x+1}}{D_x}$$

Supondo um plano BD que oferece o benefício de suplementação da aposentadoria, na forma de renda vitalícia, a ser paga a partir do momento em que o participante completar 60 anos de idade, desde que conte, naquela data, com 5 anos de contribuição ao plano e 10 anos ininterruptos de emprego no patrocinador, cumpridas todas as condições, lhe será assegurado uma renda total inicial (benefício básico, correspondente ao valor que a previdência social assegura ao participante, mais suplementação) de 60% do salário para todos os participantes que mantiveram emprego no patrocinador por 30 anos ou mais. Estabelecidas as premissas e sabendo que o plano paga abono anual, equivalente ao 13º benefício mensal no ano, a fórmula de cálculo do valor mensal da suplementação será:

$$\mathbf{VMS = \{ [(60\% * SF) - BB] * [\text{mínimo} (TS ; 30) / 30] \} \geq 5\% * SF}$$

onde: **VMS** = valor mensal da suplementação;

SF = salário final do participante, no momento que antecede a aposentadoria;

BB = benefício básico estabelecido em regulamento; e

TS = tempo de serviço, na empresa, que o participante contará, no momento da concessão da suplementação.

Estimado o VMS, apura-se o custo do plano, a partir do montante (M) a ser acumulado aos 60 anos (r) para assegurar pagamentos mensais (13) do benefício vitalício (aplicando o fator atuarial de renda vitalícia individual, imediata, antecipada, a ser paga ao assistido):

$$M = [(VMS * (13 * \ddot{a}_r))]$$

Neste caso, assumindo as premissas de taxa de retorno dos investimentos de 5% ao ano e a expectativa de mortalidade medida pela tábua AT-49M (masculina), $\ddot{a}_{60} = 11,81595$.

A partir dos dados de cadastro, projetando-se os salários de cada participante no momento da aposentaria (SF), em função das premissas de crescimento salarial e do tempo de serviço que falta para cumprir as condições de elegibilidade ao benefício da suplementação, é possível calcular o montante (M) de cada um. Mas ainda não podem ser comparados, uma vez que estão em várias épocas no tempo. É preciso que todos estejam na mesma época, na mesma unidade de tempo, de preferência, na data atual.

Por isso, deve-se calcular o “valor presente” ou “valor atual”, neste caso, valor presente atuarial (VPA), já que envolve probabilidades de sobrevivência dos participantes, além do efeito financeiro. Pela esperança matemática de um pagamento ${}_nE_x$, tem-se:

$$VPA = [M * v^n * {}_n p_x] = [M * {}_n E_x] = [M * (D_{x+n} / D_x)]$$

Somente após esse tratamento, podem-se somar os valores de todos os participantes, encontrando o custo total do plano. Por fim, para avaliação da viabilidade de um plano, é necessário conferir a forma de financiamento, o que deve incluir outros custos como os de administração. Os custos normais e extraordinários são definidos e o plano de custeio indicará o nível da contribuição de cada participante (ativo e assistido) e do patrocinador.

Caso haja alteração de premissa, o custo do plano também varia. Por exemplo, aumento na expectativa de retorno de investimentos reduz o custo total do plano; aumento da taxa de crescimento salarial eleva o custo; redução do benefício básico aumenta o valor do benefício de suplementação e, por conseguinte, o custo do plano. A influência de cada um dos parâmetros adotados como premissas atuariais pode ser medida por testes de sensibilidade, ou seja, pela variação de uma hipótese, frente à manutenção das demais.

A aplicação destes cálculos atuariais será indicada na seção 3, o que, neste momento, ainda se configura como um simples projeto inicial do que se pretende realizar ao final.

2.4 Dos normativos e dos documentos relacionados aos aspectos atuariais

O Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPC) é o órgão que regula o Regime de Previdência Complementar (RPC) operado pelas entidades fechadas de previdência complementar (EFPC), sucedendo o Conselho de Gestão da Previdência Complementar (CGPC), desde 2010.

O CNPC é presidido pelo ministro da Previdência Social e composto por representantes da PREVIC, da Secretaria de Políticas de Previdência Complementar (SPPC), da Casa Civil da Presidência da República, dos Ministérios da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão, das EFPC, dos patrocinadores e instituidores, bem como dos participantes e assistidos de planos de benefícios das referidas entidades.

Das resoluções emanadas por este órgão regulador relacionadas com aspectos atuariais, podem ser citadas:

- **Resolução CGPC nº 12, de 17/12/2002** (CGPC 12/2002), que regulamenta a constituição e funcionamento das EFPC e dos planos de benefícios constituídos;
- **Resolução CGPC nº 16, de 22/11/2005** (CGPC 16/2005), que normatiza os planos de benefícios de caráter previdenciário nas modalidades de benefício definido, contribuição definida e contribuição variável;
- **Resolução CGPC nº 18, de 28/03/2006** (CGPC 18/2006), que estabelece parâmetros técnico-atuariais para estruturação de plano de benefícios de EFPC; e
- **Resolução CGPC nº 26, de 29/09/2008** (CGPC 26/2008), e suas alterações, que dispõe sobre as condições e os procedimentos a serem observados pelas EFPC na apuração do resultado, destinação e utilização de superávit, e equacionamento de déficit dos planos de benefícios de caráter previdenciário que administram.

Dos documentos elaborados pelo atuário, o principal que rege um plano de benefícios é a **Nota Técnica Atuarial (NTA)**¹⁰: com as expressões e formulações de cálculo das provisões, reservas e fundos de natureza atuarial, contribuições e metodologia de cálculo para apuração das perdas e ganhos atuariais, de acordo com as hipóteses biométricas, demográficas, financeiras e econômicas, a modalidade dos benefícios previstos do regulamento e métodos atuariais.

¹⁰ Instrução Normativa PREVIC nº 27, de 04/04/2016 (IN PREVIC 27/2016).

A NTA deve ser enviada à PREVIC por ocasião da implantação ou alteração dos planos de benefícios e sempre que houver modificações em seus parâmetros atuariais, de modo que seu conteúdo sempre reflita todas as práticas atuariais adotadas pelo plano de benefício de caráter previdenciário.

O atuário responsável pelo plano deve realizar anualmente **Avaliação Atuarial** do plano, que consiste em estudos técnico-atuariais sobre o levantamento de dados estatísticos da massa de participantes e assistidos, a fim de avaliar os valores de compromissos e recursos necessários à garantia da solvência e do equilíbrio do plano de benefícios. E, para tanto, deve ter amplo conhecimento das normas que regem o regime de previdência complementar, convênio de adesão, estatuto da entidade, regulamento do plano, regras de benefícios e custeio do plano.

A Avaliação Atuarial deve cumprir as seguintes etapas: (i) desenho do plano (análise do regulamento); (ii) análise de informações necessárias para o cálculo atuarial (consistência da base cadastral); (iii) definição das bases técnicas e premissas (ou hipóteses atuariais); e (iv) dimensionamento das provisões matemáticas e do custeio do plano (resultado ou objetivo final da avaliação atuarial). Somente a partir da apuração do passivo atuarial que é possível registrar o compromisso do plano na contabilidade (passivo atuarial) e avaliar o equilíbrio do plano, com relação ao compromisso do pagamento de benefícios futuros, perante o patrimônio do plano, o que representa um dos objetivos da Avaliação Atuarial.

Dentre os demais objetivos da Avaliação Atuarial, podem ser citados: (i) determinar o custo do plano (contribuições dos patrocinadores, participantes e assistidos); (ii) definir o custo de uma alteração no regulamento do plano (por obrigação legal ou até estratégia de benefícios oferecidos pelo empregador e patrocinador do plano de benefícios); (iii) analisar/ mensurar experiência demográfica e financeira do plano; e (iv) medir o efeito de alteração de hipóteses atuariais (confrontando eventos esperados e eventos ocorridos e recalculando o passivo atuarial).

Cabe à EFPC a decisão pela manutenção ou alteração das hipóteses atuariais, com base nos estudos de aderência realizados pelo atuário. Assim, com base nos dados cadastrais e hipóteses atuariais, o atuário efetua o cálculo das reservas (ou provisões) matemáticas e do custo do plano.

O **Demonstrativo Atuarial (DA)**¹¹ é o principal resultado da Avaliação Atuarial, a ser enviado à PREVIC, junto às Demonstrações Contábeis de cada plano de previdência. Baseia-se em **estudos técnicos atuariais**¹² que testam a adequação das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras às características da massa de participantes e assistidos, e às do próprio plano de benefício de caráter previdenciário.

As hipóteses atuariais representam um conjunto de estimativas de natureza demográfica, biométrica, econômica e financeira que, durante o período futuro considerado na avaliação do plano, se espera se realizarem com bom nível de segurança. As hipóteses consideradas na Avaliação Atuarial devem estar alinhadas com o real comportamento do grupo de participantes e assistidos em relação aos níveis de mortalidade, entrada em invalidez, idade de requerimento do benefício, rotatividade e composição familiar.

As hipóteses atuariais estão classificadas da seguinte forma:

- **biométricas:** tábua de entrada em invalidez;
tábua de mortalidade/ sobrevivência de inválidos;
tábua de mortalidade/ sobrevivência geral;
tábua de morbidez;
- **demográficas:** composição da família de pensionistas;
entrada em aposentadoria;
geração futura de novos entrados;
desligamento (rotatividade);
- **econômicas:** taxa de inflação (para definição do fator de capacidade);
crescimento real de salário;
crescimento real dos benefícios do plano;
crescimento real do teto do INSS;
indexador do plano; e
- **financeiras:** taxa real de juros.

Em cenário de aumento de longevidade dos participantes e de queda nas taxas de juros, isto é, com uma expectativa de ganhos menores no mercado financeiro, aliado a um aumento no tempo de recebimento do benefício, os custos de planos tendem a aumentar, exigindo mais aportes de contribuição dos participantes, assistidos e patrocinadores. Por isso, o DA é enviado ao patrocinador antes do início da vigência do plano de custeio.

¹¹ Instrução Normativa PREVIC nº 12, de 13/10/2014 (IN PREVIC 12/2014).

¹² Instrução Normativa PREVIC nº 23, de 26/06/2015 (IN PREVIC 23/2015).

O **Parecer Atuarial** também é elaborado pelo atuário e deve integrar o DA. Neste caso, trata-se de documento que certifica o nível de reservas e a situação financeiro-atuarial do plano ao final do exercício, expressando comentários técnicos a respeito dos métodos, hipóteses, dados e resultados obtidos na Avaliação Atuarial do plano de benefícios. Pode ser compreendido como um laudo técnico com o diagnóstico do plano e recomendações para seu equilíbrio econômico-financeiro-atuarial.

O Parecer Atuarial deve integrar também o **Relatório Anual de Informações (RAI)**, que, por sua vez, inclui não só as hipóteses atuariais e a situação atuarial do plano, como também as demonstrações contábeis, o resultado técnico, a condição de superávit ou déficit, suas causas e equacionamento. O RAI deve ser divulgado para os participantes e assistidos do plano, como forma de prestação de conta e informação da gestão do plano.

Relatórios de Auditorias Atuariais também são exemplos de documentos assinados por atuários e são resultantes de exames nos aspectos atuariais dos planos de benefícios de uma EFPC, com o objetivo de verificar/ avaliar a coerência e consistência do cadastro dos participantes, hipóteses biométricas, demográficas e financeiras, regime financeiro das reservas necessárias à cobertura dos benefícios e do perfil financeiro do plano com vistas à capitalização através de contribuições normais e extraordinárias, visando à preservação do nível de solvência do plano de benefícios.

É recomendável realizar periodicamente Auditorias Atuariais e de benefícios nos planos de caráter previdenciário, devendo ser executada por atuário habilitado ou empresa de consultoria atuarial que não tenha elaborado a Avaliação Atuarial no plano a ser auditado nos últimos três anos.

Por fim, derivado da atuação do atuário como perito judicial ou assistente técnico da parte em demandas judiciais envolvendo planos de previdência e fundos de pensão, também são elaborados **Laudos Periciais Atuariais** (pelo perito do Juízo) e **Memorial Técnico** (pelo assistente técnico, para ser entregue ao perito no desenrolar da perícia técnica). Cabe destacar aqui a relevância da interação do atuário, interno ou externo, atuando como assistente técnico, com as diversas áreas da EFPC, para que ele possa obter informação necessária e suficiente para opinar sobre os possíveis impactos atuariais de decisões com relação ao plano de benefícios (alterações regulamentares, perfis de investimentos, tributações etc.). Essa interação se dá, principalmente, por intermédio da assessoria ao jurídico da entidade, no sentido de que este, em suas peças de defesa,

possa fundamentar bem seus argumentos municiado do ferramental atuarial.

Para monitoramento atuarial e de investimentos por plano de benefícios, as EFPC devem encaminhar à PREVIC: (i) mensalmente, o balancete contábil e o demonstrativo de investimentos; e (ii) anualmente, o demonstrativo atuarial e as demonstrações contábeis.

3. DA INTRODUÇÃO DE CÁLCULOS ATUARIAIS NA ROTINA DE SUPERVISÃO

De modo geral, o que se encontra regulamentado, em referência bibliográfica e material didático na área das Ciências Atuariais está voltado para seguros, previdência e análise de risco de investimento, sob a ótica das instituições e/ou entidades responsáveis pela oferta e gestão desses produtos. Para essas empresas, a legislação é mais específica, desde governança e responsabilidade, até modelagem e aspectos técnicos-atuariais.

Entretanto, quando se trata da previdência complementar e da figura do patrocinador dos planos de benefícios administrados pelas EFPC, apesar de a responsabilização de seus dirigentes acerca da supervisão e fiscalização sistemáticas sobre a gestão do plano ser prevista na lei, não houve regulamentação específica de suas competências e atividades até a publicação da Resolução CGPAR 9/2016. Portanto, é recente a exigência de que as empresas estatais federais se estruturam de forma adequada a atender os preceitos da norma que disciplina a forma de atuação dos patrocinadores sujeitos à LC 108/2001 e não se encontra muito conteúdo de matéria atuarial voltada para a ótica do patrocinador.

Inclusive, vale destacar, como o próprio normativo o faz, que questões técnico-atuariais devem ser abordadas pela auditoria interna, bem como pela equipe técnica da Diretoria Executiva, para elaboração do Relatório Semestral e encaminhamento aos órgãos de controle, tanto da entidade (PREVIC) quanto do patrocinador (SEST) para conhecimento.

O desafio das empresas estatais federais, sujeitas à Resolução CGPAR 9/2016, é grande e vai desde a estruturação de uma equipe técnica mais robusta, integrada por um atuário, até a definição e normatização dos novos procedimentos para atendimento à Resolução. O que não significa dizer que o patrocinador de um plano de previdência precise replicar a estrutura existente na EFPC, para refazer os cálculos atuariais de responsabilidade do atuário do plano de benefícios. O patrocinador não será responsável pela apuração do passivo atuarial do plano nem mesmo por suas avaliações e demonstrações atuariais. Mas precisa, ao menos, confirmar sua diligência no acompanhamento da gestão da entidade e do plano patrocinado, devendo não só entender da matéria técnica em geral, mas também – e, principalmente, após a Resolução CGPAR 9/2016 – manifestar-se acerca da aderência dos cálculos atuariais. É preciso desenvolver massa crítica a respeito de todos os temas envolvidos na questão da previdência complementar fechada.

O atuário integrante da equipe do patrocinador será responsável não só por validar as premissas de responsabilidade do patrocinador, mas por desenvolver as ferramentas de cálculos atuariais, seja por Excel ou outro software de cálculo atuarial parametrizado de acordo com as características do plano de benefícios, de modo a testar e poder criticar todo e qualquer documento ou estudo enviado pela EFPC ao patrocinador e que envolve questões atuariais.

O atuário do patrocinador vai, inicialmente, utilizar dos dados disponíveis em documentos produzidos pelo atuário do plano, enviados pela entidade ao patrocinador ou publicados e disponibilizados no portal da EFPC, por obrigação legal, a saber: (i) as demonstrações atuariais e o parecer atuarial, disponibilizados no início do exercício seguinte, por ocasião do fechamento contábil do exercício anterior; (ii) as demonstrações finais e o relatório da administração (também chamados RAI); (iii) política de investimentos e estudo do ALM; (iv) relatórios gerenciais de acompanhamento da gestão e de investimentos mensais; (v) bases cadastrais e outros estudos sob demanda.

A NTA sempre será o documento mais importante, para validar a cada ano a formulação do plano de benefícios, a ser solicitado; mas é certo que o fluxo de informações da EFPC para o patrocinador pode ser melhor debatido com a entidade, para que envie o máximo de informação possível, de forma tempestiva, transparente e completa. Será necessário estar atento às atualizações da regulamentação, às novas exigências legais e ao próprio aprofundamento da matéria atuarial por parte do patrocinador, comprovando melhor e maior acompanhamento do risco atuarial associado ao benefício de previdência complementar oferecido a seus empregados. Pois a preocupação dos órgãos de controle e fiscalização é crescente para a responsabilização do patrocinador por ação ou omissão.

Ainda, da parte do Contencioso, para o caso de haver necessidade de dar suporte sobre matéria atuarial a advogados do próprio patrocinador em processo que a empresa estatal é parte, será necessário estabelecer um bom relacionamento com esta área interna da empresa também: conhecer as reclamações e aprimorar as ferramentas de cálculos atuariais para dar assistência técnica atuarial dentro do prazo do processo; e conseguir antecipar-se às questões, por ter conhecimento prévio das regras do plano e já ter desenvolvido as planilhas dos cálculos a serem refeitos a cada processo individual.

A seguir, serão comentadas rotinas de cálculos atuariais sob a ótica do patrocinador, como uma proposição inicial de introdução de formulações na rotina de supervisão:

3.1 Testes de adequação de hipóteses atuariais e financeiras

As hipóteses são indicadas no DA e avaliadas através do Parecer Atuarial. Em resumo, os testes consistem em comparar os dados observados (empíricos) com os esperados (teóricos), com uso de ferramentas de análise estatística como testes de Kolmogorov–Smirnov (KS), qui-quadrado, binomial, para comparar distribuições empíricas e teóricas, e avaliar a hipótese nula de que a distribuição empírica é aderente à tábua teórica adotada.

Para **hipóteses biométricas**, os testes de adequação das tábuas adotadas pelo atuário do plano são feitos, aplicando-se a tábua para toda a massa (cadastro de participantes) e comparando os números esperados com os que foram observados na prática, seja para mortalidade geral, entrada em invalidez, mortalidade de inválidos e morbidez. Algumas consultorias atuariais adotam tábuas de experiência própria, principalmente quando se tratam de planos e/ou hipóteses de menor ocorrência, em que não é possível apurar a tábua mais adequada para eventos menos numerosos. As tábuas também podem ser suavizadas ou agravadas, como usualmente utiliza-se a AT-2000M suavizada em 10%.

Para **rotatividade**, deve-se verificar o histórico de desligamentos dos empregados do patrocinador, de forma genérica ou segmentada, por taxas diferenciadas por faixa etária ou salarial. Na prática, por se tratar de premissa do patrocinador, a entidade levanta seu histórico e apresenta ao empregador para calibrá-la de acordo com seu plano estratégico.

Para **institutos**, em caso de desligamento, o atuário também tem que estipular quais são as premissas de resgate, portabilidade e BPD, pois resgatar ou portar reduz os riscos das garantias na fase da concessão do benefício, enquanto o benefício proporcional (BPD) é considerado em relação ao tempo de serviço e as contribuições pagas até o momento. Na prática, o resgate reduz o risco atuarial do plano, pois o participante tem direito ao saldo de poupança, normalmente correspondente apenas às contribuições sem paridade.

Para **taxa de juros**, uma das mais importantes premissas de um plano de benefícios, principalmente se for BD, uma estimativa equivocada e a adoção de hipóteses muito distantes da realidade podem levar a cálculos de provisões e benefícios muito distintos. De forma simplificada, para um plano com *duration* de 30 anos e com projeção de 6% como taxa média de juros reais no futuro, uma variação pequena de taxa de 0,1% (5,9%) levaria a uma variação na apuração do valor presente de um montante em torno de 2,8%. Isso, para um fundo com patrimônio na ordem de grandeza de bilhões de reais, é muito.

Para estimar a taxa de juros, o atuário pode adotar alguns critérios, sempre em contato com o responsável pela gestão de Investimentos, considerando uma relação direta entre a meta atuarial e a taxa de rentabilidade dos investimentos para atingir no longo prazo. Um deles é adotar taxa de referência, outro é utilizar a média dos retornos dos ativos. Independente do critério, a estimativa deve respeitar os limites divulgados pela PREVIC, através da estrutura a termo de taxa de juros (ETTJ) em função da duração dos planos.

A proposta para o patrocinador é acompanhar a evolução de todas as hipóteses atuariais e aplicar testes de adequação e avaliação dos efeitos da alteração de algumas premissas nas reservas matemáticas do plano de benefícios previdenciários. Principalmente, em se tratando de um BD, um aumento do passivo atuarial resultará em perda atuarial imediata, afetando diretamente o resultado técnico, reduzindo o superávit ou aumentando o déficit.

Deve-se acompanhar as principais tábuas, inclusive adotadas por fundos semelhantes (*benchmark*), as tabelas de ETTJ divulgadas pela PREVIC e, ainda, as ETTJ estimadas pela ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais), para taxas reais e nominais de juros e de inflação implícitas por dias úteis.

Desenvolver um banco de dados seria uma alternativa, para acompanhar as alterações de premissas propostas pelo atuário, ainda que não sejam frequentes. Mas é importante registrar os testes realizados, através de uma nota da equipe técnica do patrocinador. Vale destacar que a Resolução CGPAR 9/2016 trouxe a obrigação de a Diretoria do patrocinador se manifestar quanto à aderência dos cálculos atuariais e, sobre este tema, comentar sobre os testes de adequação das hipóteses atuariais quando da publicação das demonstrações contábeis e atuariais ao final de um exercício será imprescindível.

3.2 Benefícios contratados

Para um plano BD, o benefício vitalício está definido em regulamento, como montantes fixados em termos monetários (geralmente, em termos reais, líquidos da inflação) ou são obtidos através de fórmulas (percentual do salário atual, final ou médias ou parcela por tempo trabalhado). Por exemplo, um empregado que tenha contribuído para o fundo de pensão ao longo de 30 anos de trabalho na empresa, onde recebeu em média um salário de R\$ 100.000/ano e R\$ 150.000 no último ano trabalhado. Ao se aposentar aos 60 anos, o valor de seu benefício anual é obtido em função da regra do seu plano previdenciário:

- (a) sendo R\$ 150 por mês trabalhado: $B_{60} = R\$ 150 * 12 * 30 = R\$ 54.000$
- (b) sendo 2% do salário por ano trabalhado: $B_{60} = 2\% * R\$ 100.000 * 30 = R\$ 60.000$
- (c) sendo 1% do último salário por ano trabalhado: $B_{60} = 1\% * R\$ 150.000 * 30 = R\$ 45.000$
- (d) sendo 60% do último salário mensal, reajustado em 5% ao ano, pelos próximos 5 anos, tempo que falta para o empregado requerer sua aposentadoria, sabendo da cláusula de benefício mínimo pago por este plano de previdência de R\$ 800: $B_{60} = \max (R\$ 800; 60\% * R\$ 900 * (1,05)^5) = R\$ 800$

Para um plano CV, o benefício vitalício será calculado a partir do saldo de conta, aplicando o conceito de anuidade de renda mensal vitalícia, por exemplo, considerando a tábua AT-2000M (masculina) com 6% de juros e reajustes anuais inflacionários, para o saldo de conta de R\$ 572.766,50: $B_{60} = \frac{R\$ 572.766,50}{12 * a_{60}^{12}} = \frac{R\$ 572.766,50}{12 * 11,98} = R\$ 3.984,74$.

O foco de interesse desse estudo a priori – para aplicação de cálculos atuariais na rotina de supervisão do patrocinador – é um plano BD. Para a devida introdução dos cálculos, deve-se partir das características definidas no regulamento do plano e das formulações apresentadas na Nota Técnica Atuarial.

Sendo assim, serão reproduzidas a seguir, tanto para Benefícios, quanto para os seguintes itens, Contribuições e Provisões Matemáticas, as principais fórmulas usadas pelo atuário da EFPC para fundamentação do atuário da equipe técnica do patrocinador para validar os números divulgados pela Fundação:

- **Benefício programado de aposentadoria de ativos por tempo de contribuição**

$$BP_{x\varepsilon}^p = \min \left\{ TP_{x\varepsilon}, \max \left[\hat{f}p_{x\varepsilon} * SB_{x\varepsilon}^d; SM_{x\varepsilon} \right] \right\} * \left\{ 0,70 + 0,06 * \left[\min(5; TCP_{x\varepsilon} - TCP_m) \right] \right\},$$

em que

$$\hat{f}p_{x\varepsilon} = \frac{0,31 * TCP_{x\varepsilon}^*}{E(x\varepsilon)} \left\{ 1 + \frac{x\varepsilon + 0,31 * TCP_{x\varepsilon}^*}{100} \right\};$$

$$TCP_{x\varepsilon}^* = TCP_{x\varepsilon}, \text{ para o sexo masculino; e}$$

$$TCP_{x\varepsilon}^* = TCP_{x\varepsilon} + 5, \text{ para o sexo feminino.}$$

- **Benefício programado de aposentadoria de ativos por idade**

$$BPA_{xe}^p = \min \left\{ TP_{xe}; \max \left[f\hat{p}_{xe} \times SB_{xe}^A; SM_{xe} \right] \right\} \times \{ 0,70 + 0,01 \times \min(30; TCP_{xe}) \},$$

sendo

$$f\hat{p}_{xe} = \text{máximo} \left\{ 1; \frac{0,31 \times TCP_{xe}^*}{E(xe)} \left[1 + \frac{xe + 0,31 \times TCP_{xe}^*}{100} \right] \right\}$$

- **Renda mensal vitalícia programada do participante ativo com idade x e idade na aposentadoria de xe**

$$RV_{xe}^A(p) = \max \left\{ f_{xe}^{sal} \times SRB_{xe}^p - BPA_{xe}^p; 0 \right\} + AB_{xe}^A(p)$$

sendo

$$SRB_{xe}^p = \min \left\{ SP_x^p \times (1 + \alpha)^{\max(0; xe - x)} + SG_x^p; LSP_x^p \right\};$$

- **Renda mensal vitalícia, abono de aposentadoria e benefício previdencial do participante assistido com idade x em gozo de aposentadoria programada**

$$RV_x^A(a) = CAp_x(a) \times fcap \times (1 + c^*)^7$$

$$AB_x^A(a) = CAb_x(a) \times fcap \times (1 + c^*)^7$$

$$BPA_x^a = BPA_x(a) \times fcap \times (1 + c^*)^7$$

A proposta para o patrocinador é poder testar/ recalculer os benefícios previdenciários, a partir das características, premissas, formulações do plano e validação do cadastro de participantes. Neste caso, não é preciso criar um banco de dados, para guardar os testes passados, apenas desenvolver uma rotina de testes de consistência de cadastro e de cálculos dos benefícios individuais oferecidos pelo plano. Entretanto, mais uma vez, será importante registrar os testes feitos, através de nota da equipe técnica do patrocinador.

Vale destacar que a Resolução CGPAR 9/2016 trouxe a obrigação de a Auditoria Interna do patrocinador, especialmente, se manifestar quanto ao processo de concessão de benefícios (auditoria de benefícios).

3.3 **Nível de contribuições**

A NTA do plano que se pretende estudar e acompanhar traz as seguintes formulações para contribuições:

- **Contribuição mensal no ano t do participante ativo em atividade com idade x**

$$C_{x+t}(p) = pg \times SRB_{x+t}^p + pa1 \times \max\left(0; SRB_{x+t}^p - \frac{TP_t}{2}\right) + pa2 \times \max\left(0; SRB_{x+t}^p - TP_t\right),$$

sendo

$$SRB_{x+t}^p = \min\left\{SP_x^p \times (1+\alpha)^{\max(0; x+t-x)} + SG_x^p; LSP_x^p\right\}.$$

- **Valor presente, na data da avaliação, das contribuições normais mensais futuras do participante em atividade**

$$VpC(p) = \sum_{p=1}^{Np} VpC_x(p) + VpCJ_x(p)$$

- **Contribuição normal mensal na aposentadoria programada do participante ativo com idade x e idade na aposentadoria de xε**

$$C_{xε}^A(p) = \tau_{ass} \times \left[RV_{xε}^A(p) + BPA_{xε}^A \right]$$

- **Valor presente, na data da avaliação, das contribuições normais mensais na aposentadoria programada do participante ativo com idade x e idade na aposentadoria de xε**

$$VpC_x^A(p) = NS_{xε}^A(p) \times fcap \times C_{xε}^A(p) \times \frac{D_{xε}^{ac}}{D_x^{ac}} \times \bar{a}_{xε}$$

- **Contribuição normal mensal do participante assistido com idade x em gozo de aposentadoria programada**

$$C_x^A(a) = \tau_{ass} \times \left[RV_x^A(a) + BPA_x^A \right]$$

- **Valor presente, na data da avaliação, das contribuições normais mensais na aposentadoria programada do participante assistido com idade x**

$$VpC_x^A(a) = NS_x^A(a) \times C_x^A(a) \times \bar{a}_x$$

- **Valor presente, na data da avaliação, das contribuições normais mensais do patrocinador em correspondência à dos participantes ativos**

$$VpC_p^A(P) = f_c^P \times \left[VpC^A(p) + VpCJ^A(p) \right]$$

- **Valor presente, na data da avaliação, das contribuições normais mensais em correspondência à dos assistidos em aposentadoria programada**

$$VpC_a^A(P) = f_c^P \times [VpC^A(a) + VpCJ^A(a)]$$

A proposta para o patrocinador é poder testar/ recalculer as contribuições para o plano, a partir das características, premissas, formulações do plano e definição do custeio. Neste caso, também não é preciso criar um banco de dados para os testes passados, apenas desenvolver uma rotina de testes de consistência de cadastro e cálculos. Entretanto, mais uma vez, será importante registrar os resultados testados, através de nota da equipe técnica do patrocinador.

Vale destacar que a Resolução CGPAR 9/2016 trouxe a obrigação de a Auditoria Interna do patrocinador, especialmente, se manifestar quanto ao recolhimento das contribuições conforme plano de custeio. Tanto para a auditoria de benefícios, quanto para de custeio, é um teste de consistência de cadastro (outro risco a ser monitorado pelo patrocinador).

3.4 Provisões matemáticas

Para calcular as provisões matemáticas necessárias para suportar o pagamento presente e futuro do benefício programado de aposentadoria e pensões em um plano BD, deve-se considerar a equação de equilíbrio atuarial das reservas ou provisões matemáticas, que se estende além do equilíbrio meramente financeiro e iguala o valor atual (ou presente) dos benefícios futuros (VABF) ao valor atual (presente) das contribuições futuras (VACF).

O equilíbrio atuarial não pode ser precisamente avaliado como o equilíbrio financeiro (igualdade entre despesas e desembolsos com receitas e provisões), porque, em cálculo atuarial, como já foi mencionado, devem ser levadas em consideração hipóteses sobre as quais não se tem certeza total. Portanto, pelo método agregado, é calculado o valor atual dos benefícios projetados de todos os participantes menos o valor atual das contribuições futuras – que é dado pelo valor atual dos benefícios futuros, menos o ativo do plano, dividido pelo valor atual dos salários futuros de todos os participantes.

Pelo método individual, as provisões de benefícios concedidos e a conceder são dadas:

$$PMBC = 13 * B_x * \ddot{a}_x^n * f_{capac}; PMBaC = 13 * B_r * r_{-x} p_x^{(k)} * v^{r-x} * \ddot{a}_r^n$$

onde: B_x = valor do benefício mensal de aposentadoria na idade x do beneficiário;
 13 = número de benefícios anuais (ou número de parcelas pagas a cada ano);
 \ddot{a}_x^n = valor da anuidade de pagamentos iguais unitários, vitalícios, antecipados em n subperíodos;
 f_{capac} = fator de capacidade de benefício, refletindo o poder aquisitivo do benefício da aposentadoria do participante assistido entre 2 reajustes periódicos sucessivos;
 B_r = benefício complementar (projetado) de aposentadoria a ser pago no início do período r ;
 ${}_{r-x}p_x^{(k)}$ = probabilidade para o decremento k de um participante ativo, com x anos de idade, sobreviver os $(r-x)$ anos até a aposentadoria;
 v^{r-x} = fator de desconto composto (ou de descapitalização) anual para os períodos de $(r-x)$ anos; e
 \ddot{a}_r^n = valor da anuidade de pagamentos iguais unitários, vitalícios, antecipados em n subperíodos.

Conforme NTA do plano que se quer analisar, essas são as principais formulações para apuração das provisões matemáticas, pelo método agregado: $PM = PMBC + PMBaC$.

- **Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC) – BD Programado**

$$PMBC^{PP} = VpE_{bc}^{PP} - VpC_{bc}^{PP}(P)$$

- **Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC) – BD Programado**

$$PMBaC^{PP} = VpE_{bac}^{PP} - VpC_{bac}^{PP}(P) - VpC_{bac}^{PP}(p)$$

A proposta para o patrocinador é poder recalcular as reservas matemáticas do plano de benefícios previdenciários, com o menor desvio possível. Principalmente, em se tratando de um BD, validar a formulação da estimativa do passivo atuarial permitirá simular testes de sensibilidade de alterações de hipóteses, sempre que precisar estudar alteração de premissa/ condição do plano, e seu reflexo direto no resultado (risco para o patrocinador).

Deve-se acompanhar as hipóteses revisadas a cada ano e rodar o cálculo das provisões. Será importante registrar os resultados da sensibilidade e simulações em nota da equipe técnica do patrocinador. Pela Resolução CGPAR 9/2016, a Diretoria do patrocinador deve-se manifestar quanto à aderência dos cálculos atuariais, ou seja, justificar eventuais mudanças de premissas e/ou propostas de alteração/criação de planos com simulações de impacto direto no resultado do plano. É uma forma de o patrocinador comprovar ter ferramentas próprias e conhecimento técnico suficiente para criticar (e não só assumir como válidos) os números e estudos apresentados pela EFPC, em qualquer ocasião.

3.5 Indicadores de solvência

Pelo Relatório de Estabilidade da Previdência Complementar, emitido pela PREVIC em junho do corrente ano, é possível verificar os principais indicadores que aquele órgão de fiscalização monitora das diversas EFPC do sistema, que poderão ser aplicados para o acompanhamento do patrocinador sobre a gestão de sua entidade e planos patrocinados.

- (a) **Índice de solvência (IS):** trata-se do nível de solvência do plano equivalente à razão entre o Ativo Líquido (AL) e o Passivo Previdencial (PP) em uma data (t), com valor ótimo maior ou igual a 1,0.

$$IS_t = \frac{AL_t}{PP_t}$$

Também chamado Índice de Cobertura Total (ICT), representa a macrossolvência do plano e possui importância institucional, apesar de não permitir identificar onde está localizado o desequilíbrio do índice, se no numerador ou no denominador, a fim de a gestão do plano corrigir eventuais desvios positivos ou negativos.

Vale destacar também que, mesmo um pouco abaixo de 1,0 não representa necessariamente uma desconformidade, até mesmo porque a atual norma de solvência estabelece a necessidade de equacionamentos compulsórios apenas para déficits acima de determinado limite. IS inferiores a 0,7 ou maiores que 1,5 evidenciam, respectivamente, elevados déficits sem cobertura e superávits não distribuídos. IS médio próximo de 1,0 significa que os recursos existentes no curto e longo prazos são suficientes para honrar as obrigações atuariais vincendas.

Do ICT, derivam-se os Índices de Cobertura Parcial da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (ICPC) e da de Benefícios a Conceder (ICPaC), indicando o nível de solvência do plano de benefícios relativamente aos compromissos com participantes assistidos e ativos, sendo a razão entre AL e respectivas reservas:

$$ICPC_t = \frac{AL_t}{PMBC_t}; ICPaC_t = \frac{AL_t}{PMBaC_t}; \text{ sabendo que } PP_t = PMBC_t + PMBaC_t$$

- (b) **Evolução do equilíbrio técnico:** trata-se basicamente de avaliar o histórico dos resultados técnicos do plano, se superavitários e/ou deficitários, em valores absolutos e relativos, de modo a monitorar o devido tratamento dos desequilíbrios, confirmando com IS muito inferior ou superior à média 1,0;

(c) **Dependência da EFPC ao patrocinador:** este indicador leva em consideração contrapartidas do patrocinador, para avaliar o grau de dependência. Eventos com e sem paridade estão associados a esta estatística. A dependência do patrocinador é expressa pelo somatório da dívida contratada, das contribuições em atraso, de serviço passado (aportes a serem efetuados), déficits equacionados e ajustes das contribuições extraordinárias, bem como do déficit acumulado. Caso os equacionamentos sejam revertidos por decisões judiciais ou não cumpridos, a dependência do patrocinador deverá crescer significativamente. A elevada dependência ao patrocinador constitui risco adicional à viabilidade dos planos de benefícios, principalmente diante da situação econômica e financeira menos robusta de patrocinadores. Além disso, pela ótica da gestão de investimentos, há redução no volume de recursos disponíveis para gestão, pois as dívidas contratadas pelos patrocinadores representam recursos pactuados a taxas correspondentes às metas atuariais por longo período. Assim, quanto maior a dependência ao patrocinador, menor a disponibilidade de recursos geridos ativamente pela EFPC.

Todos os cálculos e índices aqui apresentados devem ser implementados e aprimorados para acompanhamento por parte da equipe técnica do patrocinador sobre a gestão da entidade e do(s) plano(s) de benefícios de previdência complementar patrocinados. Com a adoção de tais métricas, o olhar do patrocinador passa a abranger o aspecto técnico-atuarial do plano de benefícios nas análises, correspondendo a uma postura mais ativa, de fiscalização e maior responsabilização, tal qual a preocupação do regulador traduzida na norma publicada recentemente. De um lado, o órgão de controle do patrocinador disciplina o papel esperado da empresa estatal federal; por outro, o patrocinador também ganha com o maior compromisso com a gestão do produto de sua política de benefícios.

A proposta para o patrocinador é aplicar as metodologias de cálculos de todos os índices acompanhados por fundos de pensão e/ou por associações de EFPC e seus órgãos de controle. Neste caso, será fundamental criar um banco de dados, para servir de base de comparação com outras entidades e planos semelhantes, a partir das contas do balanço e de resultado, aplicando as formulações dos indicadores, do plano e seus semelhantes.

Pela Resolução CGPAR 9/2016, a Diretoria do patrocinador deve-se manifestar quanto à a gestão da EFPC e plano(s) de benefícios por ela administrados no Relatório Semestral, sendo importante apresentar esta visão crítica a partir de indicadores internos e externos.

CONCLUSÃO

O dever do patrocinador estatal de fazer supervisão e fiscalização sistemáticas das atividades de seu fundo de pensão e dos planos de benefícios por ele administrados é preceito legal, na forma da LC 109/2001, que dispõe sobre o regime de previdência complementar em geral, e da LC 108/2001, que dispõe sobre as EFPC patrocinadas por entes públicos.

Porém, ainda que o dever e a responsabilização dos dirigentes do patrocinador estatal estivessem previstos desde 2001, durante 15 anos, até a publicação da Resolução CGPAR 9/2016, não houve qualquer determinação específica dos órgãos reguladores e fiscalizadores quanto à sua forma de execução. Não existia um padrão de atuação a ser seguido pelas estatais, no que se refere ao cumprimento do referido dever legal.

Para exercer acompanhamento e monitoramento periódico de dados da entidade e de seus planos de benefícios, alguns patrocinadores dispunham de equipe dedicada. Nesse contexto, o acompanhamento se restringia à análise da evolução de dados contábeis, resultado técnico, rentabilidade de investimentos, limites legais e estatísticas gerais, repasses e contribuições, benefícios pagos e número de participantes ativos e assistidos.

Quando mais estruturados, os patrocinadores públicos, antes mesmo do advento da Resolução CGPAR 9/2016, formaram equipes e comissões multidisciplinares para tratar de questões relativas à previdência e até praticavam o assessoramento técnico de seus representantes nos Conselhos da EFPC. Alguns já realizavam, inclusive, auditorias em seus fundos de pensão com regularidade e serviram de referência para edição da norma.

De modo a uniformizar o entendimento das estatais no que tange à sua atuação na qualidade de patrocinadores de EFPC regidos pela LC 108/2001, a Resolução CGPAR 9/2016 veio disciplinar e distinguir as atividades sob competência do CA e da Diretoria, bem como definir o escopo mínimo de cada atividade e a quem se destinam.

O ônus atribuído aos patrocinadores estatais induzirá, certamente, a um aprimoramento dos processos e desenvolvimento de competências, com vistas ao desempenho do seu papel de corresponsável que sempre lhe coube, na forma da legislação aplicável, no que tange às atividades desempenhadas pelo seu fundo de pensão.

Posteriormente, há de se observar se os órgãos de controle devem emanar normativos complementares que venham a esclarecer lacunas remanescentes e/ou decorrentes da avaliação do próprio órgão de controle sobre os primeiros produtos entregues no âmbito da Resolução CGPAR 9/2016.

Por fim, vale destacar que este trabalho não pretende esgotar o tema. Trata-se de um projeto-piloto, uma proposta inicial para estimular equipes técnicas de patrocinadores a aprofundarem o arcabouço técnico-atuarial para responder adequada e satisfatoriamente ao preceito legal de responsabilização das estatais, tanto por ação, quanto por omissão.

Em continuidade à proposta deste trabalho, será oportuno e primordial acompanhar não só a adoção como também a atualização da norma por parte dos órgãos de controle e fiscalização da Administração Federal. Futuros estudos poderão abordar a evolução normativa ou, mesmo, desenvolver uma pesquisa sobre como os patrocinadores públicos vieram a cumprir as novas regras, qual o impacto da Resolução CGPAR 9/2016 em suas estruturas e até propor um modelo de relatório padrão para atender à referida norma e que poderia ser uniformizado pelo regulador.

Indo além da proposta de um trabalho acadêmico, é possível desenvolver conteúdo programático específico para um curso voltado exclusivamente para integrantes de equipes técnicas multidisciplinares de empresas patrocinadoras de planos de benefícios de previdência complementar e/ou das equipes de reguladores de patrocinadores, aproximando inclusive o legislador da prática de supervisão e fiscalização sistemáticas que serve de alvo de sua regulação.

Portanto, o interesse pelo tema e seu alcance extrapolam a abrangência deste trabalho. Muitos estudos podem vir a se desdobrar, a partir do direcionamento que se pretende, sobre este projeto-piloto. Particularmente, tenho interesse em atualizar este trabalho com o resultado do desenvolvimento e da implementação de todos os cálculos atuariais aqui sugeridos na minha rotina de trabalho, e relatar um estudo de caso bem sucedido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARATA, Thiago. **Matemática Atuarial para Fundos de Pensão I**. Notas de aula. Instituto de Matemática e Estatística, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2016.
- BRASIL. Constituição (1988). **Emenda constitucional nº 20**, de 15 de dezembro de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acessado em 30 de junho de 2018.
- BRASIL. **Decreto nº 6.021**, de 22 de janeiro de 2007. Cria a Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União – CGPAR, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2007/Decreto/D6021.htm. Acessado em 30 de junho de 2018.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 66.408**, de 03 de abril de 1970. E Regulamento anexo. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Atuário, de acordo com o Decreto-lei nº 806, de 04 de setembro de 1969. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-66408-3-abril-1970-407791-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessado em 15 de julho de 2018.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 806**, de 15 de dezembro de 1998. E Regulamento anexo. Dispõe sobre a profissão de Atuário. Disponível em http://www.trt02.gov.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/Profis_regul/DL806_69.html. Acessado em 15 de julho de 2018.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 108**, de 29 de maio de 2001. Dispõe sobre a relação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, suas autarquias, fundações, sociedades de economia mista e outras entidades públicas e suas respectivas entidades fechadas de previdência complementar. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp108.htm. Acessado em 30 de junho de 2018.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 109**, de 29 de maio de 2001. Dispõe sobre o Regime de Previdência Complementar e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp109.htm. Acessado em 30 de junho de 2018.
- BRASIL. **Lei nº 12.154**, de 23 de dezembro de 2009. Cria a Superintendência Nacional de Previdência Complementar - PREVIC e dispõe sobre o seu pessoal; inclui a Câmara de Recursos da Previdência Complementar na estrutura básica do Ministério da Previdência Social; altera disposições referentes a auditores-fiscais da Receita Federal do Brasil; altera as Leis nos 11.457, de 16 de março de 2007, e 10.683, de 28 de maio de 2003; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ ato2007-2010/2009/Lei/L12154.htm. Acessado em 30 de junho de 2018.
- BRASIL. **Lei nº 6.435**, de 15 de julho de 1977. Dispõe sobre as entidades de previdência privada. Revogada pela Lei Complementar nº 109, de 29/05/2001

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6435.htm. Acessado em 15 de julho de 2018.

- CGPAR. **Resolução CGPAR nº 9**, de 10 de maio de 2016. Disponível em http://www.planejamento.gov.br/assuntos/empresas-estatais/legislacao/resolucoes/160510_resolucao_cgpar_09.pdf. Acessado em 30 de junho de 2018.
- CGPC. **Resolução CGPC nº 12**, de 17 de dezembro de 2002. Regulamenta a constituição e funcionamento das Entidades Fechadas de Previdência Complementar e planos de benefícios constituídos por Instituidor. Disponível em <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPAS-CGPC/2002/12.htm>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- CGPC. **Resolução CGPC nº 16**, de 22 de novembro de 2005. Normatiza os planos de benefícios de caráter previdenciário nas modalidades de benefício definido, contribuição definida e contribuição variável, e dá outras providências. Disponível em <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPS-CGPC/2005/16.htm>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- CGPC. **Resolução CGPC nº 18**, de 28 de março de 2006. Estabelece parâmetros técnico-atuariais para estruturação de plano de benefícios de entidades fechadas de previdência complementar, e dá outras providências. Disponível em <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPS-CGPC/2006/18.htm>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- CGPC. **Resolução CGPC nº 26**, de 29 de setembro de 2008. Dispõe sobre as condições e os procedimentos a serem observados pelas entidades fechadas de previdência complementar na apuração do resultado, na destinação e utilização de superávit e no equacionamento de déficit dos planos de benefícios de caráter previdenciário que administram, e dá outras providências. Disponível em <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPS-CGPC/2008/26.htm>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- CHAN, Betty L., DA SILVA, Fabiana L. e MARTINS, Gilberto de A. **Fundamentos da Previdência Complementar: da Atuária à Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2010.
- CONDE, Newton C. e ERNANDES, Ivan S. **Atuária para não atuários**. São Paulo: ABRAPP/ ICSS/ SINDAP, 2007.
- CORDEIRO FILHO, Antonio. **Cálculo atuarial aplicado: teoria e aplicações, exercícios resolvidos e propostos**. São Paulo: Atlas, 2016.
- FERREIRA, Weber J. **Coleção Introdução à Ciência Atuarial**, v. 3 e 4. Pref. Ernesto Albrecht. Rio de Janeiro: IRB, 1985.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA (IBA). **Código de Ética Profissional do Atuário**, aprovado em 22/02/1989, alterado em 25/04/2014. Disponível em http://www.atuarios.org.br/docs_old/Arq635355893541562611.pdf. Acessado em 17 de julho de 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA (IBA). **Curso de Profissionalismo**. Disponível em http://www.atuarios.org.br/docs_old/Arq634460786979187137.pdf. Acessado em 17 de julho de 2018.

- NEVES, César da R. **Matemática atuarial I aplicada ao ramo Vida**. Notas de aula, Instituto de Matemática, Pós-graduação Especialização em Atuária, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.
- PINHEIRO, Ricardo P. **A demografia dos fundos de pensão**. Brasília: Ministério da Previdência Social, Secretaria de Políticas de Previdência Social, 2007.
- PREVIC. **Instrução PREVIC nº 12**, de 13 de outubro de 2014. Dispõe sobre as Demonstrações Atuariais - DA dos planos de benefícios administrados pelas entidades fechadas de previdência complementar, e dá outras providências. Disponível em <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/Instru%C3%A7%C3%A3o-Previc-n%C2%BA-12-de-14-de-outubro-de-2014.pdf>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- PREVIC. **Instrução PREVIC nº 23**, de 26 de junho de 2015. Estabelece orientações e procedimentos a serem adotados pelas entidades fechadas de previdência complementar na realização dos estudos técnicos que visem a atestar a adequação das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras às características da massa de participantes e assistidos e do plano de benefícios de caráter previdenciário. Disponível em <file:///C:/Users/paula/Downloads/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Previc%20n%C2%BA%2023,%20de%2026%20de%20junho%20de%202015.pdf>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- PREVIC. **Instrução PREVIC nº 27**, de 04 de abril de 2016. Dispõe sobre os elementos mínimos que devem constar na Nota Técnica Atuarial de que trata o art. 18º, § 2º da Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001, e dá outras providências. Disponível em <file:///C:/Users/paula/Downloads/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Previc%20n%C2%BA%2027,%20de%2004%20de%20abril%20de%202016.pdf>. Acessado em 16 de julho de 2018.
- PREVIC. **Relatório de Estabilidade da Previdência Complementar – junho 2018**. Disponível em <http://www.previc.gov.br/central-de-conteudos/publicacoes/relatorio-de-estabilidade-da-previdencia-complementar-rep/relatorio-de-estabilidade-da-previdencia-complementar-junho-2018.pdf/view>. Acessado em 27 de julho de 2018.
- REIS, Adacir. **Curso Básico de Previdência Complementar**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.
- RODRIGUES, José A. **Gestão de Risco Atuarial**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- SEST/MP. **Portaria SEST/MP nº 036**, de 21 de dezembro de 2017. Regula as atribuições das empresas estatais federais, enquanto patrocinadoras de planos de benefícios previdenciários, na supervisão e fiscalização sistemática das atividades das suas respectivas Entidades Fechadas de Previdência Complementar – EFPC. Disponível em <https://www.editoraroncarati.com.br/v2/Diario-Oficial/Diario-Oficial/PORTARIA-SEST-MP-N-036-DE-21-12-2017.html>. Acessado em 30 de junho de 2018.
- SILVA, Devanir da. **Fundos de pensão e ABRAPP: histórias de lutas e vitórias: a construção da previdência complementar no Brasil**. São Paulo: ABRAPP, 2014.