

## **Uma Reflexão Sobre o Equilíbrio dos Planos de Benefícios de Caráter Previdenciário a partir das Demonstrações Contábeis dos Fundos de Pensão**

### **Autores:**

**FABIANA LOPES DA SILVA**  
(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

**BETTY LILIAN CHAN**  
(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

**GILBERTO DE ANDRADE MARTINS**  
(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

### **Resumo**

O presente artigo tem por objetivo promover uma reflexão acerca do equilíbrio atuarial dos planos de benefícios de caráter previdenciário e, conseqüentemente, da solvência destes, com base nos superávits ou déficits apresentados nas demonstrações contábeis dos fundos de pensão. Os planos objetos deste estudo são os denominados de Benefício Definido (BD) e Contribuição Variável (CV), também conhecido como Planos Mistos. Para tanto, simulou-se a evolução de um plano de benefícios hipotético, buscando retratar nas demonstrações contábeis o efeito de eventuais desvios na premissa de ganho real de investimentos (meta atuarial). A simulação efetuada mostra que a ocorrência de superávits ou déficits contábeis não necessariamente reflete adequadamente o equilíbrio atuarial do plano. Além disso, foi constatada que a utilização de uma taxa de desconto fixa, em detrimento a uma taxa de desconto variável, propicia distorções na análise da situação do plano ao longo do tempo. Porém, a grande dificuldade na prática em se adotar uma taxa de juros variável é estabelecer a estrutura temporal de taxa de juros que possa refletir a realidade do plano, além do aumento da complexidade operacional na determinação do passivo atuarial.

**Palavras-chaves:** fundos de pensão, equilíbrio de planos de benefícios, meta atuarial, déficit atuarial.

### **1. Introdução**

Em face às dificuldades enfrentadas pelo Sistema de Previdência Social, o Governo tem sinalizado no sentido de incentivar a expansão da previdência privada, onde se inserem os fundos de pensão, conferindo maior segurança, transparência e flexibilidade. O sucesso dessa iniciativa depende em parte do grau de confiabilidade que é atribuída à gestão dos planos de previdência complementar, em termos da capacidade de manutenção da sua solvência, principalmente pela frustração vivenciada com a experiência dos montepios.

O sistema complementar é formado por entidades abertas, representadas basicamente pelas seguradoras, e por entidades fechadas, foco desta pesquisa.

As Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), usualmente denominadas de fundos de pensão, são entidades sem fins lucrativos, formadas com o objetivo de propiciar benefícios previdenciários complementares aos empregados de uma ou mais empresas (patrocinadora(s)), ou, com o advento da Lei Complementar nº 109/01, aos

associados ou membros de pessoas jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial e aos servidores públicos.

A expansão dessa atividade, de certa maneira, está relacionada à confiabilidade que é atribuída à gestão dos planos de previdência complementar, que, por sua vez, é reflexo da manutenção da capacidade do fundo em saldar os compromissos futuros. Logo, a gestão dos fundos de pensão deve se voltar prioritariamente à manutenção do equilíbrio atuarial dos planos.

Nos planos de BD, como o próprio nome sugere, os valores de benefícios são previamente pactuados, em função, geralmente, de determinados fatores como: tempo de serviço, idade etc. Esse tipo de plano se caracteriza pela assunção do risco coletivo, baseado no conceito de mutualismo ou solidariedade. Assim, o equilíbrio desses tipos de planos pressupõe harmonia entre os valores das contribuições para fazer face aos compromissos assumidos. A forma como os benefícios são financiados é determinada por cálculos atuariais, baseadas em premissas. Entretanto, se as premissas não se confirmarem, o custo projetado do plano pode não ser suficiente para a cobertura das obrigações, incorrendo-se no risco de insolvência econômica.

Logo, pode-se dizer que a base do equilíbrio dos planos de BD reside no grau de aderência à realidade das premissas utilizadas na modelagem e no gerenciamento do arranjo securitário.

Assim, o presente artigo busca promover uma reflexão do equilíbrio atuarial dos planos de benefícios de caráter previdenciário e, conseqüentemente, da solvência destes, com base nos superávits ou déficits apresentados nas demonstrações contábeis dos fundos de pensão. Os planos objetos deste estudo são os denominados de Benefício Definido (BD) e Contribuição Variável (CV), também conhecido como Planos Mistos.

Nesse sentido, a questão problema que norteia esta pesquisa é: Será que é válida a análise do equilíbrio dos planos de benefícios com base nos superávits ou déficits contábeis?

Como questões secundárias, têm-se:

- Será que a obrigatoriedade de revisão do plano de benefícios das fundações que não utilizaram a reserva especial por três exercícios consecutivos, conforme dispõe o art. 20 da Lei Complementar no. 109/01, é uma medida favorável a manutenção do equilíbrio dos planos?
- A meta atuarial é uma boa medida de análise da *performance* dos investimentos das fundações?
- Será que o passivo atuarial deveria ser calculado com base em taxas de juros variáveis, conforme expectativa de mercado, fazendo-se uso do conceito de custo de oportunidade ou da curva de juros dos ativos da EFPC?

## **2. Transparência de Informações das EFPC**

A questão da transparência de informações vem ganhando destaque na mídia ao longo do tempo, tendência estimulada pela demanda crescente por informações relevantes para tomada de decisão.

Nessa linha, foi divulgado pelo *O Estado de São Paulo – On-line* (29/04/2002) o artigo intitulado “Empresa com maior transparência tem bom resultado”, o qual apresentou resultado do estudo realizado pela Economática, concluindo que empresas que anunciaram medidas mais efetivas de transparência vêm ganhando valor na Bovespa (por exemplo:

Gerdau, Metalúrgica Gerdau, Itaú, Itaúsa, Itautec, Sabesp, Sanepar e Banco do Brasil). Essa pesquisa comparou a situação de cada empresa no dia do anúncio e dias depois, e constatou que o valor da ação apresentou um crescimento de 3,5% em detrimento da queda de 1,5% da Bovespa no mês de abril de 2002.

Um estudo preparado por Juliana Buchahim, administradora de fundos de ações do Banco Francês Crédit Lyonnais, publicado pela Revista Exame (10/07/2002), indica, em consonância com o resultado da pesquisa anterior, a valorização das ações de dois grandes grupos:

Um grupo é o das ações de empresas exportadoras. [...] O segundo grupo é o de empresas que oferecem qualidades menos tangíveis mas muito importantes para o acionista. São as companhias consideradas transparentes, bem administradas, com bons princípios de governança corporativa e que estendem mais direitos aos minoritários.

Nesse sentido, no âmbito da normatização das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), foi promulgada a Resolução CGPC no. 13, de 1º de outubro de 2004, que estabeleceu princípios, regras e práticas de governança, gestão e controles internos que devem ser observados pelas EFPCs. Além disso, na Resolução CGPC no. 23, de 6 de dezembro de 2006, o órgão regulador estabeleceu as diretrizes mínimas de informações a serem divulgadas aos participantes e assistidos dos planos de benefícios de caráter previdenciário administrado por EFPC.

O contínuo aperfeiçoamento da transparência das informações contábeis representa uma tendência crescente, não apenas entre as empresas que atuam no mercado de capitais, mas também na esfera das EFPCs.

Sasseron *in* Reis (2002: p. 171) observa que:

A demanda por maior transparência torna-se reivindicação fundamental dos participantes quando pontuam na imprensa, de maneira recorrente, denúncias a respeito de investimentos prejudiciais aos interesses dos participantes, além de alterações estatutárias que freqüentemente desrespeitam e reduzem os benefícios por eles contratados.

Desse modo, como um instrumento de prestação de contas aos participantes, as demonstrações contábeis devem prover informações suficientes para análise, controle e acompanhamento da situação do plano de benefícios, que, em essência, é o principal interesse dos usuários.

Nessa linha, buscando assegurar maior transparência e garantir a geração de informações com segurança e precisão, foi aprovada a Resolução CGPC nº 5, de 30 de janeiro de 2002, alterada pela Resolução CGPC nº 10, de julho de 2002. Tais resoluções tratam dos procedimentos contábeis das EFPC, cabendo destacar que introduziram significativas mudanças nessa prática, sendo a principal a obrigatoriedade de contabilização por planos de benefícios ao invés de apenas por entidade, como era até então a prática de mercado. Essa mudança visa evitar que o superávit de um plano oculte o déficit de outro, distorcendo a análise da situação do plano de benefício.

A Resolução CGPC nº5/2002 aprovou cinco anexos:

- Anexo A – Planificação Contábil Padrão;
- Anexo B – Função e Funcionamento das Contas;
- Anexo C – Modelos e Instruções de Preenchimento das Demonstrações Contábeis;
- Anexo D – Modelos e Instruções de Preenchimento do Orçamento Geral;

- Anexo E – Normas e Procedimentos Contábeis.

O Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado das EFPCs possuem diversas peculiaridades, que as distinguem das demais entidades mercantis ou financeiras. A principal diferença é que a contabilidade é totalmente elaborada por programas e por tipo de plano de benefícios. Ou seja, a estruturação contábil é baseada nos seguintes programas: previdencial, assistencial, administrativo e de investimentos.

Segundo o item IV do Anexo E da Resolução nº 05/2002, cada programa tem a seguinte caracterização:

1.1 Programa Previdencial: é o programa que registra a atividade precípua e de existência obrigatória em uma EFPC, destinado ao registro contábil dos planos de benefícios de caráter previdenciário.

1.2 Programa Assistencial: é o programa destinado ao registro contábil dos fatos relativos aos planos de benefícios de assistência à saúde.

1.3 Programa Administrativos: é o programa destinado ao gerenciamento da administração dos planos de benefícios.

1.4 Programa de Investimentos: é o programa destinado ao gerenciamento das aplicações de recursos da EFPC.

Para Chan, Silva e Martins (2006, p. 104):

O fundamento para a contabilização por programa adveio da necessidade de contabilizar em separado a atividade assistencial da previdencial sem que para isto seja necessária a manutenção de duas escriturações contábeis para a mesma pessoa jurídica. Dessa forma, a opção do órgão regulador foi a adoção de uma contabilidade por “centro de custos”, segregando as principais atividades da entidade.

Além disso, para as entidades que possuam mais de um plano de benefícios deverá registrar os recursos de cada plano de benefícios separadamente.

Segundo Nobre (2001, p.153), “Pode-se definir um programa como um conjunto de atividades destinadas à realização de uma certa função que, seja por facilidade operacional ou necessidade gerencial, deseja-se tratar isoladamente”.

Dentre as contas do Balanço Patrimonial, será objeto de análise deste artigo a rubrica Reservas e Fundos. Esse grupo é composto pelas seguintes contas, conforme planificação contábil:

**Tabela 1 – Plano de Contas (Reservas e Fundos)**

<b>2.4.0.0.00.00</b>	<b>RESERVAS E FUNDOS</b>
<b>2.4.1.0.00.00</b>	<b>EQUILIBRIO TÉCNICO</b>
<b>2.4.1.1.00.00</b>	<b>RESULTADOS REALIZADOS</b>
<b>2.4.1.1.01.00</b>	<b>SUPERÁVIT TÉCNICO ACUMULADO</b>
2.4.1.1.01.01	reserva de contingência
2.4.1.1.01.02	reserva de ajuste de plano
2.4.1.1.02.00	(-) déficit técnico acumulado
<b>2.4.1.2.00.00</b>	<b>RESULTADOS A REALIZAR</b>
<b>2.4.2.0.00.00</b>	<b>FUNDOS</b>
<b>2.4.2.1.00.00</b>	<b>PROGRAMA PREVIDENCIAL</b>
<b>2.4.2.2.00.00</b>	<b>PROGRAMA ASSISTENCIAL</b>
<b>2.4.2.3.00.00</b>	<b>PROGRAMA ADMINISTRATIVO</b>
<b>2.4.2.4.00.00</b>	<b>PROGRAMA DE INVESTIMENTOS</b>

O ‘equilíbrio técnico’ é determinado em função dos resultados realizados e a realizar. O item ‘Resultados Realizados’ registra os resultados acumulados, oriundos do(s) plano(s) de benefícios, sendo composto pelo ‘Superávit Técnico Acumulado’ e pela conta redutora

‘Déficit Técnico Acumulado’. O ‘Superávit Técnico Acumulado’, por sua vez, é formado pelas contas ‘Reserva de Contingência’ e ‘Reserva para Revisão de Plano’, sendo o primeiro destinado a registrar o excedente patrimonial em relação aos compromissos totais, até o limite de 25% do total das provisões matemáticas, e o segundo, a registrar o excedente patrimonial que restar. Tal procedimento disposto na Resolução CGPC nº 5/2002 está em consonância com o previsto no artigo 20 da Lei Complementar nº 109/01, reproduzido a seguir:

Art. 20. O resultado superavitário dos planos de benefícios das entidades fechadas, ao final do exercício, satisfeitas as exigências regulamentares relativas aos mencionados planos, será destinado à constituição de reserva de contingência, para garantia de benefícios, até o limite de vinte e cinco por cento do valor das reservas matemáticas.

§ 1º Constituída a reserva de contingência, com os valores excedentes será constituída reserva especial para revisão do plano de benefícios.

§ 2º A não utilização da reserva especial por três exercícios consecutivos determinará a revisão obrigatória do plano de benefícios da entidade.

§ 3º Se a revisão do plano de benefícios implicar redução de contribuições, deverá ser levada em consideração a proporção existente entre as contribuições dos patrocinadores e dos participantes, inclusive dos assistidos.

Cabe ressaltar que a não utilização da reserva especial por três exercícios consecutivos requer que o plano de benefícios seja revisado.

Os planos denominados de Contribuição Definida puros (CD) não há a figura de déficits ou superávits uma vez que possuem apenas saldos de conta dos participantes.

Entretanto, em planos do tipo Benefício Definido (BD) ou Planos de Contribuição Variável (CV) ou também conhecidos como Planos Mistos podem surgir à figura do déficit ou superávit ao longo do tempo de existência do plano.

Cabe esclarecer que Planos CV são estruturados a partir de uma combinação das características dos Planos BD e CD, sendo, normalmente, financeiros durante a fase de acumulação, e atuarial na fase de percepção de benefícios.

Nobre (2001, p. 53) destaca que:

O plano de benefício definido se caracteriza pelo compromisso assumido pela entidade de previdência em pagar benefícios preestabelecidos, principalmente o benefício de aposentadoria, após a aquisição deste direito por parte do beneficiário. Para poder cumprir suas obrigações futuras, este tipo de plano precisa estar em constante equilíbrio atuarial, ou seja, não deve apresentar déficit atuarial.

A grande dificuldade na gestão dos planos de benefícios decorre do caráter longínquo das obrigações futuras. Chan, Silva e Martins (2006, p.44) ressaltam que “o ser humano está sujeito à ocorrência de diversos infortúnios, tais como acidentes, invalidez, morte e demissão. A estruturação do plano e benefícios deve contemplar tais variáveis e muitas outras”.

Segundo Rodrigues (2006, p. 10) os déficits em planos de benefício incluem:

- a) Pelo reconhecimento de direitos sem a requerida contribuição na época própria;
- b) Pela inclusão de participantes com direitos não capitalizados;
- c) Pelo reconhecimento de insuficiências decorrentes da mudança de premissas e;
- d) Pela revisão de benefícios oferecidos pelo plano.

Nos últimos anos, observa-se uma forte migração dos planos do tipo BD para os planos CD, que segundo estudo feito pela Tillinghast-Tower Perrin (2001-2002), em 1993 os planos de benefício definido representavam 57%, caindo para apenas 20% em 2001.

Conforme Chan (2004, p. 73):

Um dos principais argumentos para migração dos planos BD para CD reside no risco incorrido pela patrocinadora. Nos planos CD, a empresa patrocinadora garante apenas sua parcela de contribuição, não possuindo obrigação legal de efetuar contribuições adicionais se os recursos do fundo não forem suficientes para pagamento das aposentadorias e pensões, transferindo, portanto, o risco da rentabilidade do fundo aos participantes. Ou seja, nessa modalidade, os benefícios oferecidos são função exclusiva da acumulação dos recursos ao longo do tempo. Reis (2002: p. 21) destaca que “Nesses planos não há um benefício previamente definido e não se poderá tecnicamente falar em déficit nem tampouco em superávit, mas apenas em ‘saldo de conta’.” Sendo assim, nesse tipo de plano, os riscos atuariais e financeiros são absorvidos exclusivamente pelos participantes.

Além disso, Rodrigues (2002, p. 122) dispõe que:

Nos planos de benefício definido, considerando que os benefícios são fixos por decorrência de uma regra de saída, os gestores acabam por assumir riscos financeiros de investimento que se aliam a riscos biométricos, tais como a longevidade, a morte prematura e a invalidez laboral. Nos planos de contribuição definida as contribuições fixas e o desempenho da carteira de ativos acabam por determinar o nível dos benefícios, imunizando, de certa forma, os riscos a que se submetem os gestores de planos de benefício definido.

Assim, em planos do tipo BD ou CV, faz-se necessário o monitoramento por parte dos participantes acerca da solvência dos mesmos. Nesse sentido, Nobre (1996, p. 138) ressalta:

No caso específico das entidades fechadas de previdência privada (fundos de pensão), o *full disclosure* é vital para os usuários das informações, dentre eles, seus próprios participantes, os quais, em primeira instância, competem o controle e a fiscalização das operações dos fundos.

A solvência, segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.177), “[...] é a capacidade de pagamento de dívidas de uma empresa no momento em que vencem”. Analogamente, para uma entidade fechada de previdência complementar (EFPC), a solvência está relacionada à capacidade de honrar os compromissos futuros assumidos.

Conforme Paz (2001, p. 140), um fundo de pensão poderá ficar insolvente pelas seguintes razões:

- cobrança de contribuições inconsistentes com os benefícios assumidos;
- ocorrência de mortes, entradas em invalidez e sobrevivências de participantes em discrepância com as previstas nas tábuas biométricas;
- aplicações em investimentos que não proporcionem rentabilidades no mínimo iguais à taxa de juros atuarial utilizada;
- aplicações de recursos que não atendem às necessidades de liquidez de uma entidade.

Dentre tais razões, pode-se distinguir duas situações de risco: a solvência econômica e a solvência financeira. Para Paz (2001, p.133):

Uma entidade está solvente economicamente quando se calcula o valor presente de todas as suas obrigações e verifica-se que o valor corrente dos seus ativos se iguala ou ultrapassa esses compromissos.

[...]

Diz-se que um fundo de pensão está solvente financeiramente quando houver disponibilidades líquidas para cobrir as obrigações à medida que ocorrem.

O foco do presente estudo se concentra na solvência econômica, que trata da questão da acumulação de recursos para saldar as obrigações futuras.

Nos planos do tipo BD, os valores dos benefícios a serem concedidos em uma data futura de aposentadoria são pactuados no momento da adesão ao plano. Uma das grandes dificuldades em se modelar os planos dessa natureza é a determinação do arranjo de fluxo de recursos para fazer face aos compromissos futuros. Para apurar o valor das contribuições, bem

como a sua periodicidade, dispõe-se de cálculos atuariais, os quais requerem a assunção de certas premissas, tais como a taxa de mortalidade, taxa de desconto, taxa de crescimento salarial etc.

No sistema de capitalização, se as contribuições, bem como os seus rendimentos, forem insuficientes para a satisfação dos compromissos futuros, instaura-se um processo de deterioração da saúde financeira do fundo, que, se não corrigido oportunamente, ocasionará desequilíbrios estruturais que, por sua vez, poderá conduzi-lo ao estado de insolvência.

Rodrigues *in* Reis (2002, p.191) destaca que “O compromisso primeiro de qualquer regime previdenciário, seja público ou privado, é manter-se equilibrado no curto, médio e longo prazo, a fim de poder saldar sempre seus compromissos com aposentados e pensionistas”.

Na estruturação de um plano de benefícios do tipo BD devem ser adotadas determinadas premissas pelo atuário a fim de estabelecer o arranjo adequado das contribuições que serão necessárias para fazer frente ao fluxo futuro de pagamento de benefícios, tais como: mortalidade, invalidez, inflação, composição familiar, ganho real dos investimentos, etc.

Segundo Chan, Silva e Martins (2006, p. 83):

As premissas atuariais correspondem a um conjunto de estimativas que se espera realizar em um determinado período e com razoável nível de segurança. Entretanto, por se tratar de um evento futuro, incorpora o caráter incerto, sendo, portanto, passível de variações e ajustes ao longo do tempo.

Dentre as premissas atuariais, este artigo dedica-se a analisar a de ganho real de investimentos (meta atuarial).

A premissa do ganho real dos investimentos se refere à rentabilidade real mínima dos recursos aplicados necessária para a cobertura dos compromissos do plano de benefícios. Geralmente, a taxa estimada de ganho real dos investimentos é a mesma utilizada como taxa de desconto na projeção das obrigações futuras (ASOP n° 27, 1996, p.5).

De acordo com a Resolução MPAS/CGPC n° 18, de 28 de março de 2006, “A taxa máxima real de juros admitida nas projeções atuariais do plano de benefícios é de 6% (seis por cento) ao ano ou a sua equivalência mensal, devendo ser observada sua sustentabilidade no médio e longo prazos.”

Conforme Rodrigues (2002, p. 149):

No Brasil, consolidou-se, há muitos anos e na maioria das Entidades, a fixação da taxa de juros de 6% ao ano, fazendo-a atingir o limite superior permitido, proporcionando às entidades de previdência trabalhar com o nível mínimo relativo de reserva. Se por um lado essa opção pode trazer algumas vantagens para o equilíbrio atuarial do plano, visto que a necessidade imediata de ativos se reduz, por outro lado, no longo prazo, essa reserva mínima pode gerar um *gap* entre ativos e passivos de difícil recomposição. A assunção de altas taxas de retorno, como é o caso atual dos 6% ao ano, pode expor os planos de benefícios a riscos pouco suportáveis no longo prazo.

O ponto levantado por esse autor guarda relação com o conceito de “*Earnings Management*” ou Gerenciamento de Resultados ou ainda Contabilidade Criativa, que segundo Santos e Grateron (2003, p.8) “[...] pode ser entendida como gerenciamento ou manuseio dos resultados, com a intenção de mostrar uma imagem diferente (estável no tempo, melhor ou pior) da entidade”. Trata-se de um assunto complexo que não será aprofundado nesse estudo, por não fazer parte do escopo dessa pesquisa, cabendo apenas registrá-lo nesse momento.

### 3. Metodologia

A abordagem metodológica adotada para elaboração do presente estudo se baseia na utilização da abordagem lógica dedutiva, bem como em pesquisa bibliográfica acerca da análise do equilíbrio atuarial dos planos do tipo BD ou CV frente a ocorrência de déficits e superávits ao longo do tempo.

Para responder as questões de pesquisa, foi simulado o desenvolvimento de plano de benefícios hipotético, buscando isolar o efeito de eventuais desvios na premissa de ganho real de investimentos (meta atuarial), retratando-o nas demonstrações contábeis.

### 4. Análise do Equilíbrio Atuarial dos Planos de Benefícios com base nas Demonstrações Contábeis

Para facilitar a compreensão, suponha que um grupo de 10.000 pessoas com idade de 40 anos deseja contratar uma renda anual antecipada de R\$3.000,00 pagáveis enquanto viver, mas no máximo durante 5 anos, a partir da idade de 45 anos. As contribuições serão anuais e antecipadas e serão devidas a partir da contratação do plano até a idade do recebimento do benefício. Para fins didáticos, considere um cenário sem inflação e, a princípio, admita uma taxa de juros de 6% a.a. e a tábua AT-2000 masculina.

Para determinar o valor das contribuições, basta resolver a seguinte equação:

$$C \cdot \ddot{a}_{40:\overline{5}|} = B \cdot {}_{5/}\ddot{a}_{40:\overline{5}|}$$

Sendo:

$C$  = O valor da contribuição anual e antecipada

$B$  = O valor do benefício anual e antecipado

$\ddot{a}_{40:\overline{5}|}$  = O fator que traz a valor presente uma renda pagável a uma pessoa de 40 anos, enquanto viver, mas no máximo durante 5 anos. Onde:

$$\ddot{a}_{40:\overline{5}|} = \sum_{h=0}^{5-1} \left( \frac{1}{1+0,06} \right)^h \cdot {}_h p_{40} = 4,4520897$$

Sendo,  ${}_h p_x$  a probabilidade de uma pessoa na idade  $x$  sobreviver mais  $h$  anos.

${}_{5/}\ddot{a}_{40:\overline{5}|}$  = O fator que traz a valor presente uma renda pagável a uma pessoa de 40 anos, diferida de 5 anos, enquanto viver, mas no máximo durante 5 anos, sendo calculado como segue:

$${}_{5/}\ddot{a}_{40:\overline{5}|} = \sum_{h=0}^{5-1} \left( \frac{1}{1+0,06} \right)^{h+5} \cdot {}_{h+5} p_{40} = 3,30042819$$

Logo, as contribuições serão no valor de:

$$C = B \cdot \frac{{}_{5/}\ddot{a}_{40:\overline{5}|}}{\ddot{a}_{40:\overline{5}|}} = 3.000 \cdot \frac{3,30032819}{4,4520897} = 2.222,41$$

Sabendo-se que a Reserva Matemática pode ser calculada pela diferença do valor atual dos benefícios futuros (VABF) e o valor atual das contribuições futuras (VACF), obteremos os seguintes valores:

Tabela 2 – Saldo da Reserva Matemática

Idade	No. de segurados	No. de mortes	VABF	VACF	Reserva Matemática (no início do ano)
40	10.000	10	99.012.846	99.012.846	-
41	9.990	12	104.953.616	81.396.109	23.557.507
42	9.978	13	111.250.833	62.746.939	48.503.894
43	9.965	15	117.925.883	43.006.306	74.919.578
44	9.950	17	125.001.436	22.112.308	102.889.128
45	9.933	19	132.501.523	0	132.501.523
46	9.913	22	108.865.785	0	108.865.785
47	9.892	24	83.873.431	0	83.873.431
48	9.867	27	57.450.828	0	57.450.828
49	9.840	30	29.520.341	0	29.520.341

O número de mortes é obtido pela multiplicação entre o número de segurados pelo respectivo  $q_x$ . Por exemplo, o número de mortes compreendido entre as idades de 40 anos e 41 anos foi apurado pela multiplicação de 10.000 segurados por  $q_{40}$ , sendo este a probabilidade de uma pessoa de 40 anos falecer antes de atingir 41 anos.

Se a expectativa de retorno se observar, teremos o seguinte fluxo:

Sendo:  
 $(G) = (\text{Mont. Finan. Anterior} + \text{Contrib.} - \text{Benef.}) * (1 + 0,06)$

Tabela 3 – Montante Financeiro Acumulado no Final do Ano

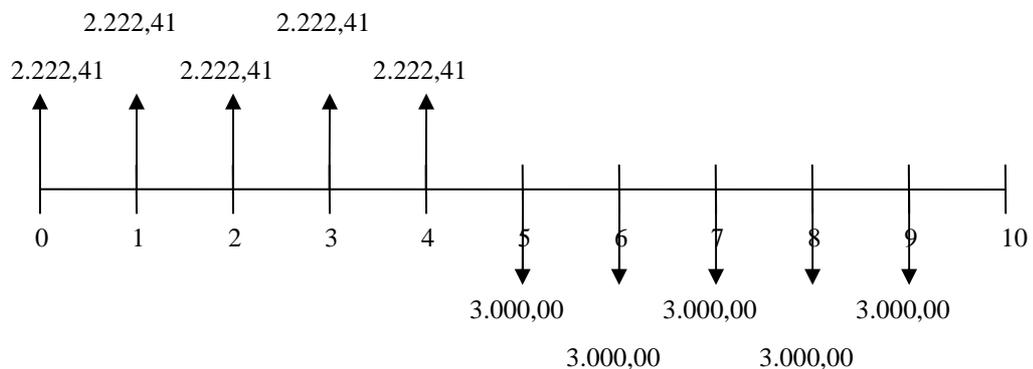
ano	No. de segurados	No. de mortes	Contribuições Recebidas no Início do Ano	Contribuições Capitalizadas	Benefícios Pagos	Montante Financeiro no Final do Ano
(A)	(B)	(C)	(D) = 2.222,41 * (B)	(E) = (D) * (1 + 0,06)	(F) = (B) * 3.000	(G)
0	10.000	10	22.224.063	23.557.507		23.557.507
1	9.990	12	22.200.883	23.532.936		48.503.894
2	9.978	13	22.174.953	23.505.450		74.919.578
3	9.965	15	22.145.638	23.474.376		102.889.128
4	9.950	17	22.112.308	23.439.047		132.501.523
5	9.933	19	0	0	29.797.952	108.865.785
6	9.913	22	0	0	29.739.906	83.873.431
7	9.892	24	0	0	29.674.538	57.450.828
8	9.867	27	0	0	29.601.449	29.520.341
9	9.840	30	0	0	29.520.341	0

Assim, teremos o seguinte balanço ao final de cada ano, conforme **Tabela 4**:

Tabela 4 – Saldos de Balanço ao Final de Cada Ano

Ano	Ativo	Passivo	Equilíbrio Técnico
0	23.557.507	23.557.507	0
1	48.503.894	48.503.894	0
2	74.919.578	74.919.578	0
3	102.889.128	102.889.128	0
4	132.501.523	132.501.523	0
5	108.865.785	108.865.785	0
6	83.873.431	83.873.431	0
7	57.450.828	57.450.828	0
8	29.520.341	29.520.341	0
9	0	0	0

Agora, vamos imaginar que a taxa de 6% corresponda à taxa interna de retorno do seguinte fluxo:



Suponha que, no momento da contratação do plano, no mercado esteja sendo comercializados títulos com prazos de 1 a 9 anos com as seguintes taxas de juros:

**Tabela 5 – Taxas de Juros Comercializadas**

Prazo de vencimento	Taxa de juros
1 ano	10,0000% a.a.
2 anos	11,6908% a.a.
3 anos	10,6908% a.a.
4 anos	9,6908% a.a.
5 anos	8,6908% a.a.
6 anos	7,6908% a.a.
7 anos	7,1908% a.a.
8 anos	6,6908% a.a.
9 anos	6,1908% a.a.

Com base nessas taxas de juros, poderia ser elaborada uma estrutura temporal de taxas de juros. Para o primeiro ano, a taxa de juros corresponderia a 10% a.a.. Para o segundo ano, basta raciocinar da seguinte maneira: um título capitalizado por dois anos pela taxa de 11,6908% a.a deve ser equivalente a um título capitalizado no primeiro ano por 10% e no segundo ano por uma taxa  $i_2$ , como segue:

$$(1 + 0,116908)^2 = (1 + 0,10) \cdot (1 + i_2)$$

$$i_2 = \frac{(1 + 0,116908)^2}{(1 + 0,10)} - 1$$

$$i_2 = 13,4076\% \text{ a.a.}$$

Para o terceiro ano, ter-se-ia:

$$(1 + 0,106908)^3 = (1 + 0,10) \cdot (1 + 0,134076) \cdot (1 + i_3)$$

$$i_3 = \frac{(1 + 0,106908)^3}{(1 + 0,10) \cdot (1 + 0,134076)} - 1$$

$$i_3 = 8,7176\% \text{ a.a.}$$

E assim sucessivamente. Dessa forma, encontramos a seguinte estrutura temporal de taxa de juros:

**Tabela 6 – Estrutura Temporal das Taxas de Juros**

Ano	Taxa de juros
1	10,0000% a.a
2	13,4076% a.a
3	8,7176% a.a
4	6,7447% a.a
5	4,7811% a.a
6	2,8271% a.a
7	4,2392% a.a
8	3,2555% a.a
9	2,2742% a.a

Se essa expectativa de retorno se observar, a evolução do balanço patrimonial para o período analisado seria:

**Tabela 7 – Evolução do Balanço Patrimonial**

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ativo	24.446.469	52.901.622	81.621.422	110.765.796	139.231.167	112.527.009	86.296.579	58.465.361	29.520.341
Passivo	23.557.507	48.503.894	74.919.578	102.889.128	132.501.523	108.865.785	83.873.431	57.450.828	29.520.341
VABF	104.953.616	111.250.833	117.925.883	125.001.436	132.501.523	108.865.785	83.873.431	57.450.828	29.520.341
VACF	81.396.109	62.746.939	43.006.306	22.112.308	0	0	0	0	0
Equilíbrio técnico	888.963	4.397.728	6.701.844	7.876.668	6.729.644	3.661.224	2.423.147	1.014.533	0

Conforme pode se observar, o plano está equilibrado, visto que consideramos que a taxa de desconto utilizada no cálculo atuarial, no valor de 6% a.a., corresponde à taxa interna de retorno do fluxo, zerando as necessidades de caixa ao término do plano.

Entretanto, ao longo do tempo, a conta de equilíbrio técnico do balanço patrimonial vem apresentando valores não nulos, o que poderia levar a supor que o plano não estivesse em equilíbrio.

Além disso, se os gestores de investimentos fossem avaliados pelo grau de aderência à meta atuarial, claramente, nos primeiros quatro anos, mesmo que se obtenham desempenhos medíocres de 6% a.a. enquanto que no mercado se encontram rentabilidades bem superiores, o mesmo seria positivamente avaliado.

A avaliação dos gestores tende a distorcer ainda mais quando observamos os anos 5 ao 9, pois, nesse período, por mais que os gestores consigam acompanhar o desempenho do mercado, não alcançariam a meta atuarial de 6% a.a..

Agora, suponha que nos 5 primeiros anos, a entidade tenha conseguido uma rentabilidade de apenas 6% a.a. e nos anos subsequentes tenha acompanhado o mercado. Nessas circunstâncias, a evolução do fluxo seria assim representada:

**Tabela 8 – Montante Financeiro no Final do Ano**

ano	No. de segurados	No. de mortes	Contribuições Recebidas no Início do Ano	Contribuições Capitalizadas	Benefícios Pagos	Montante Financeiro no Final do Ano
(A)	(B)	(C)	(D) = 2.222,41* (B)	(E) = (D)*(1+0,06)	(F) = (B) * 3.000	(G)
0	10.000	10	22.224.063	23.557.507		23.557.507
1	9.990	12	22.200.883	23.532.936		48.503.894
2	9.978	13	22.174.953	23.505.450		74.919.578
3	9.965	15	22.145.638	23.474.376		102.889.128
4	9.950	17	22.112.308	23.439.047		132.501.523
5	9.933	19	0	0	29.797.952	105.607.110
6	9.913	22	0	0	29.739.906	79.083.335
7	9.892	24	0	0	29.674.538	51.017.291
8	9.867	27	0	0	29.601.449	21.902.886
9	9.840	30	0	0	29.520.341	(7.617.455)

Entretanto, esse desequilíbrio não seria refletido no balanço patrimonial nos primeiros 5 anos, sendo somente observada nos anos subsequentes.

**Tabela 9 - Evolução do Balanço Patrimonial e Equilíbrio Técnico**

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ativo	23.557.507	48.503.894	74.919.578	102.889.128	132.501.523	105.607.110	79.083.335	51.017.291	21.902.886
Passivo	23.557.507	48.503.894	74.919.578	102.889.128	132.501.523	108.865.785	83.873.431	57.450.828	29.520.341
VABF	104.953.616	111.250.833	117.925.883	125.001.436	132.501.523	108.865.785	83.873.431	57.450.828	29.520.341
VACF	81.396.109	62.746.939	43.006.306	22.112.308	0	0	0	0	0
Equilíbrio técnico	0	0	0	0	0	(3.258.674)	(4.790.097)	(6.433.536)	(7.617.455)

O déficit apresentado no quinto ano poderia ainda ser atribuído a desvios nas premissas biométricas, quando na realidade se sabe que é de natureza financeira.

Cabe destacar que quanto mais tarde for detectada a ocorrência de eventuais desequilíbrios nos planos, mais os associados e/ou patrocinadora(s) tendem a ser onerados, visto que o prazo para se efetuar os ajustes torna-se cada vez mais restrito. Dessa forma, acaba dificultando a absorção de seus efeitos de maneira tênue ao longo do tempo, além de atrasar a execução de reparos no modelo atuarial empregado. É importante observar que uma gestão eficiente pressupõe a identificação oportuna de desvios e de suas respectivas origens, de maneira a viabilizar reparos no modelo atuarial, sem onerar desnecessariamente os participantes e/ou a(s) patrocinadora(s).

Se para fins de cálculo atuarial fosse utilizada a estrutura temporal de taxa de juros, teríamos a seguinte evolução do balanço patrimonial:

**Tabela 10 - Evolução do Balanço Patrimonial com Base na Estrutura Temporal de Taxas de Juros**

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ativo	23.557.507	48.503.894	74.919.578	102.889.128	132.501.523	105.607.110	79.083.335	51.017.291	21.902.886
Passivo	30.170.909	55.514.100	82.350.397	110.765.796	139.231.167	112.527.009	86.296.579	58.465.361	29.520.341
VABF	111.567.019	118.261.040	125.356.702	132.878.105	139.231.167	112.527.009	86.296.579	58.465.361	29.520.341
VACF	81.396.109	62.746.939	43.006.306	22.112.308	0	0	0	0	0
Equilíbrio técnico	(6.613.402)	(7.010.207)	(7.430.819)	(7.876.668)	(6.729.644)	(6.919.898)	(7.213.244)	(7.448.069)	(7.617.455)

Dessa forma, seria possível identificar oportunamente a ocorrência dos desvios financeiros. Entretanto, a grande dificuldade de se adotar essa abordagem, além de maior complexidade nos cálculos, está na determinação da estrutura temporal de taxa de juros, visto que o mercado brasileiro ainda é, predominantemente, de curto prazo.

Vale lembrar que a meta atuarial é uma premissa utilizada no cálculo do valor das contribuições como parâmetro para retorno de investimentos de longo prazo, devendo, portanto, ser fixada com base na expectativa dos mesmos. Ou seja, quanto maior a expectativa de retorno dos investimentos, menor tenderia a ser o valor das contribuições. Assim, essa taxa de desconto também pode ser interpretada como o custo de oportunidade dos participantes, observando o melhor uso alternativo de seus recursos. Nesse aspecto, Nascimento *in* Martins (Organizador, 2001: p. 193) dispõe:

Os gestores são diretamente responsáveis pela administração dos recursos disponíveis. Seu talento em escolher a alternativa certa, entre as várias existentes, para a aplicação do mesmo recurso, é um fator determinante para o êxito ou fracasso do negócio. O conceito de custos de oportunidade, portanto, é uma variável importante para a mensuração dos resultados econômicos empresariais e, também, para a avaliação do talento dos gestores envolvidos no processo de obtenção desses resultados.

## 5. Considerações Finais

Todo processo de gestão envolve tomada de decisões que contemplam maiores ou menores graus de incertezas. Em geral, quanto maior for o espaço de tempo em análise, mais tende a se intensificar o risco.

Nesse sentido, a natureza longínqua das obrigações futuras de um plano de previdência dificulta a sua gestão. Tanto as EFPCs como as Entidades Abertas de Previdência Complementar (EAPC) convivem com a atividade de modelagem de planos, o qual consiste em determinar o arranjo de fluxo de recursos para fazer face aos compromissos futuros. Para tanto, é necessário fazer projeções, as quais requerem a assunção de certas premissas, tais como a taxa de mortalidade, taxa de desconto, taxa de crescimento salarial, fator de capacidade etc. Em última instância, a solvência do plano está diretamente relacionada à aderência dessas premissas à realidade da carteira.

Nesse sentido, o presente artigo buscou explorar a problemática do equilíbrio atuarial dos planos de benefícios de caráter previdenciário com base nos superávits ou déficits apresentados nas demonstrações contábeis dos fundos de pensão.

Com base no referencial teórico, observou-se que a obrigatoriedade de revisão do plano de benefícios das fundações que não utilizaram a reserva especial por três exercícios consecutivos, conforme dispõe o art. 20 da Lei Complementar no. 109/01 pode não ser uma

medida favorável a manutenção do equilíbrio dos planos, uma vez que o plano pode sofrer ganhos ou perdas temporárias que podem se reverter ao longo do tempo.

Vale destacar que, com base na simulação do desenvolvimento de um plano hipotético, a análise do equilíbrio atuarial dos planos de benefícios com base nos superávits ou déficits contábeis não necessariamente reflete adequadamente a gestão dos recursos e a solvência da entidade.

Ademais, foi constatada que a utilização de uma taxa de desconto fixa, em detrimento a uma taxa de desconto variável, propicia distorções na análise da situação do plano ao longo do tempo. Porém, a grande dificuldade na prática em se adotar uma taxa de juros variável é estabelecer a estrutura temporal de taxa de juros que possa refletir a realidade do plano, além do aumento da complexidade operacional na determinação do passivo atuarial.

## 6. Referências

ANDRADE, Roque Muniz de. A nova contabilização segregada. Fundos de Pensão - **Revista BRASIL. Lei Complementar nº109, de 29 de maio de 2001** Dispõe sobre o regime de Previdência Complementar e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Conselho de Previdência Complementar. **Resolução MPAS/CGPC nº 05, de 30 de janeiro de 2002.** Dispõe sobre as normas gerais que regulam os procedimentos contábeis das entidades fechadas de previdência complementar.

\_\_\_\_\_. Conselho de Previdência Complementar. **Resolução MPAS/CGPC nº 10, de 5 de julho de 2002.** Altera a Resolução MPAS/CGPC nº 10, de 30 de janeiro de 2002 que Dispõe sobre as normas gerais que regulam os procedimentos contábeis das entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Conselho de Previdência Complementar. **Resolução MPAS/CGPC nº 13, de 1º de outubro de 2004.** Estabelece princípios, regras e práticas de governança, gestão e controles internos a serem observados pelas entidades fechadas de previdência complementar – EFPC.

\_\_\_\_\_. Conselho de Previdência Complementar. **Resolução MPAS/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.

CHAN, Betty Lilian. **Equilíbrio atuarial dos planos de benefício definido e evidenciação das entidades fechadas de previdência complementar : um estudo de caso.** 2004. 197 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CHAN, Betty Lilian, SILVA, Fabiana Lopes da, MARTINS, Gilberto de Andrade. **Fundamentos da Previdência Complementar: da Atuária à Contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

GRADILONE, Cláudio. Vale a pena um agrado. **Revista Exame**, São Paulo, Ano 36, no.14 – 10/07/2002.

HENDRIKSEN, Eldon S., VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Eliseu. **Avaliação de Empresas: Da Mensuração Contábil à Econômica.** São Paulo: Ed. Atlas, 2001. 411p.

MILANESE, Daniela. Empresa com maior transparência tem bom resultado. **O Estado de São Paulo – On-line**. Segunda-feira, 29 de abril de 2002. Disponível em: <[www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br)> Acesso em: 30.06.2002.

NOBRE, Waldir de Jesus. **As entidades fechadas de previdência privada: revisão de conceitos, tendências e aspectos contábeis**. 1996. 253 p. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

\_\_\_\_\_. **As entidades fechadas de previdência privada: Um estudo sobre a divulgação de Informações Contábeis**. 2001. 285 p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PAZ, Aline. Fundos de Pensão – Uma introdução à administração da solvência. **Revista do Congresso**. 22º Congresso Brasileiro dos Fundos de Pensão. Vitória-ES: 2001. Realização ABRAPP – Trabalho Premiado, p.132-140.

REIS, Adacir (coordenador). **Fundos de Pensão em Debate**. Brasília: Brasília Jurídica, 2002. 246 p.

RODRIGUES, José Ângelo. **Gestão de previdência com estudos atuariais**. 2002. 317p. Dissertação (Mestrado em Economia Empresarial) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. Modelos de Amortização de Déficit Atuariais em Fundos de Pensão. **Revista Contabilidade & Finanças**. Ano XVII, vol. 5, Especial Atuária, Dez/2006.

SANTOS, Ariovaldo dos, GRATERON, Ivan Ricardo Guevara. Contabilidade Criativa e Responsabilidade dos Auditores. **Revista Contabilidade & Finanças – USP**, São Paulo, ano XIV, nº 32, p.7-22, maio/agosto 2003.

TILLINGHAST-TOWERS PERRIN. **Benefícios no Brasil: 2001-2002**. 21ª Pesquisa. Disponível em: <[http://www.towers.com/towers/webcache/towers/jsp/publications\\_search/publications\\_search.jsp](http://www.towers.com/towers/webcache/towers/jsp/publications_search/publications_search.jsp)>. Acesso em: 08.09.03.