



Monografia de Final de Curso

Medidas de Risco em Fundos de Pensão

Nome: Thatyanne de Carvalho Chaves

Matrícula: 0114941-3

Orientadora : Maria de Nazareth Maciel

Novembro de 2005



Monografia de Final de Curso

Medidas de Risco em Fundos de Pensão

Orientadora : Maria de Nazareth Maciel

Novembro de 2005

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

Thatyanne de Carvalho Chaves

Matrícula: 0114941-3

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

Agradecimentos

A minha orientadora Maria de Nazareth Maciel

A minha mãe, Mônica Carvalho, pelo apoio incondicional, confiança, torcida, ajuda carinhosa que sempre me foi dada e por todo seu esforço para minha criação

A minha irmã, Thauanne Carvalho, pela compreensão quando precisei ficar horas no computador e ajuda na minha redação

A minha avó Nice, minha 2ª mãe, por toda dedicação e carinho que me foi passado durante todos os anos de vida

A minha vizinha, Edith Annibal e meu avô Sid Carvalho, que não estão mais aqui comigo mas que sem eles minha educação e minha inspiração não seriam a mesma

Aos meus amigos principalmente Tatica, Didica, Maricota, Pa, Marcelo, Manu, Carlinha, Vavá e Botelho pela paciência, compreensão nas minhas crises de nervoso e choro e por me aturarem por tanto tempo com toda alegria

Aos meus companheiros de trabalho

A todos aqueles que estiveram sempre presentes na minha vida com demonstrações de carinho e estímulo

Sumário

Capítulo 1: Introdução	5
Capítulo 2. Conceituação dos Fundos	8
2.1. Classificações dos Fundos de Pensão	8
2.2. O Equilíbrio Atuarial	10
Capítulo 3. Estruturação, Regulamentação e Fiscalização dos Fundos de Pensão	11
Capítulo 4. Panorama atual dos Fundos de Pensão	15
Capítulo 5. Mensuração e Gestão dos Riscos em Fundos de Pensão	17
5.1. Conceito de Risco	17
5.2. Tipos de Risco	18
5.3. Diversificação de Portfólio	72
5.4. Mensuração dos Risco	72
Capítulo 6. Conclusão	83
Anexo. Legislação sobre Fundos de Pensão.....	87
Bibliografia.....	94

Capítulo 1: Introdução

O regime de previdência complementar no Brasil é operado pelas entidades fechadas de previdência complementar (EFPCs), conhecidas popularmente como fundos de pensão, e pelas entidades abertas (sociedades anônimas com fins lucrativos). As EFPCs e as entidades abertas de previdência complementar estão expostas, em maior ou menor grau, a diferentes tipos de risco, tais como os de mercado, de crédito, de liquidez, operacional e, em particular, de descasamento entre ativos e passivos, uma vez que têm obrigações com longo prazo de maturação. Além disso, como se espera uma redução da taxa básica de juros no longo prazo, os fundos deverão correr mais riscos para atingir suas metas atuariais.

Em abril de 2005, de acordo com dados da Secretaria de Previdência Complementar (SPC), existiam no Brasil 366 fundos de pensão, com recursos da ordem de R\$ 290 bilhões e com uma população total de cerca de 6,5 milhões de pessoas atendidas, entre beneficiários e participantes.

Em alguns campos de pesquisa o termo risco é utilizado para designar o tamanho do intervalo de confiança associado a uma estimativa qualquer, enquanto em outros representa a magnitude da exposição ou incerteza em relação a algum resultado esperado. Ambos os conceitos devem ser considerados para uma avaliação e gestão correta. Se risco é um conceito relativo, a própria expressão “gestão” pode ser enganosa porque sugeriria alguma habilidade para influenciar ou controlar eventos, o que nem sempre é verdade.

Pode-se entender gestão de riscos como o processo sistemático de identificar, avaliar, classificar e mitigar os fatores de riscos que poderiam atrapalhar os objetivos estratégicos de uma organização. Não se trata simplesmente de reduzir o trade-off entre risco e retorno, mas de otimizá-lo.

Com a evolução dos mercados financeiros, houve um aumento significativo do volume e da velocidade das transações, e diversas fontes de alavancagem surgiram, potencializando os riscos existentes e também as possibilidades de prejuízos.

Fundos de pensão não atuam como instituições financeiras, mas administram recursos de terceiros. Dessa forma, é importante que adotem uma gestão de riscos

integrada, em que os diferentes componentes atuem no processo de otimização citado anteriormente. Obviamente, tais entidades têm propósitos distintos de bancos e, por consequência, não somente mantêm investimentos com prazos mais longos de maturação, como também enfatizam o equilíbrio atuarial e não a obtenção de lucros.

Basicamente, a regulação mundial referente a fundos de pensão segue dois modelos: os baseados no princípio da prudência (*prudent person rule*) e os quantitativos. Países anglo-saxões tendem a seguir a primeira linha e os demais a segunda, porém o mais comum é que se observe uma combinação dos dois modelos, em diferentes proporções. Por sua vez, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) estabeleceu diretrizes ou boas práticas para regulação de fundos de pensão. Embora o Brasil não seja membro da OCDE, é de extrema relevância verificar se as atuais regulamentações do país são capazes de promover a gestão de riscos nas entidades.

A previdência social oficial surgiu no Brasil no final do século XIX, com a Lei nº 3397, de 1888, que instituiu a Caixa de Socorros em cada uma das estradas de ferro do Estado. De início, as medidas legislativas destinadas a implantar um regime de amparo ao trabalhador na velhice só cuidaram da previdência do empregado público. Somente a partir do início do século XX é que surgiu a preocupação com os empregados de empresas privadas, com uma lei promulgada em 1923, a Lei nº 4682, de 24 de janeiro. Essa lei instituiu a Caixa de Aposentadoria e Pensões junto a cada empresa ferroviária, tornando seus empregados segurados obrigatórios.

O regime de previdência social oficial é operado por uma entidade do governo federal, o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, autarquia vinculada ao Ministério da Previdência e Assistência Social que, além de cuidar da previdência pública, também presta assistência social a todos os trabalhadores que, juntamente com os empregadores, contribuem obrigatoriamente para manter o sistema.

A previdência complementar, por incrível que pareça, surgiu antes da previdência oficial. Ela se deu com a criação, em 10 de janeiro de 1835, do MONGERAL – Montepio Geral de Economia dos Servidores do Estado, uma entidade aberta sem fins lucrativos. A criação dessa entidade surgiu como proposta do então

Ministro da Justiça, Barão de Sepetiba. A Entidade foi uma das primeiras a funcionar continuamente como montepio.

Apesar de ter surgido antes da previdência social, a previdência complementar demorou mais a ser regulamentada de modo uniforme e objetivo. Essa demora acarretou no aparecimento e na proliferação de entidades irregulares, que acabaram causando sérios prejuízos aos trabalhadores interessados em outra opção além da previdência social, uma vez que, desde essa época, esta nunca ofereceu ao trabalhador brasileiro garantia de receber benefícios equivalentes a uma remuneração condigna quando da sua aposentadoria.

A previdência complementar atua como um regime de previdência privada, de caráter complementar e organizado de forma autônoma em relação ao regime geral de previdência social. Além disso, é um regime facultativo, uma vez que o segurado não é obrigado a aderir ou a filiar-se a ele. Em conseqüência, suas receitas são arrecadadas sob a forma de contribuições voluntárias das pessoas físicas e das pessoas jurídicas, enquanto que as receitas do regime geral da previdência são arrecadadas sob a forma de tributos, ou seja, trata-se de obrigações compulsórias oriundas e regidas por lei conforme mostrado por Maria Lúcia Américo Reis e José Cassiano Borges em Fundos de Pensão: Regime Jurídico Tributário da Poupança do Futuro.

Esse regime é operado por mais de uma entidade. São diversas as entidades da iniciativa privada que operam sob esse regime e sob as normas da Lei Complementar nº 109, proporcionando às pessoas físicas vinculadas a uma empresa ou autônomas, opções adicionais em termos de aposentadoria e poupança.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar o papel dos fundos de pensão como importantes instrumentos de financiamento da economia brasileira e levantar os instrumentos de controle de risco de mercado que são utilizados para as carteiras de investimento. Os procedimentos utilizados para o controle dos demais riscos (crédito, operacional, fiscal e outros) inerentes às atividades de investimento de recursos também devem ser analisados.

Após esta introdução, o capítulo 2 apresenta a conceituação dos fundos. A estruturação, regulamentação e fiscalização são apresentadas no capítulo 3. No capítulo

4 é analisado o panorama atual dos fundos de pensão. O capítulo 5 será o principal desse trabalho, onde discutiremos as medidas de mensuração e gestão dos riscos dos fundos de pensão. Finalmente, no capítulo 6, são apresentadas as conclusões e em seguida está um Anexo com a legislação sobre fundos de pensão.

Capítulo 2. Conceituação dos Fundos

2.1. Classificações dos Fundos de Pensão

Os sistemas previdenciários podem ser caracterizados como sendo de gestão pública ou privada. No primeiro caso, a administração dos recursos arrecadados e a responsabilidade pelo pagamento dos benefícios recaem sobre alguma esfera de governo — federal, estadual, ou municipal —, ou sobre uma empresa ou autarquia pública especialmente criada para esse fim. Na gestão privada, a administração do sistema é realizada por entidades particulares. Do ponto de vista estrito da administração de recursos financeiros, esta pode ser interna ou externa à Entidade Fechada de Previdência Privada (EFPP).

Em termos do método de financiamento dos benefícios, os sistemas previdenciários podem ser divididos em sistemas de repartição ou de capitalização. O sistema de repartição financia os benefícios dos inativos a partir das contribuições dos ativos, isto é, o total das contribuições, menos os custos administrativos, e é repartido, segundo alguns critérios previamente definidos, entre pensionistas. Nesse caso, ocorre apenas uma transferência de recursos dos ativos para os inativos. Por outro lado, no sistema de capitalização, os recursos dos contribuintes ativos são investidos de forma a gerar um fundo do qual serão sacados, no futuro, os benefícios pagos a eles próprios. Os sistemas públicos tendem a funcionar no primeiro método, e os privados, no segundo, embora isso não seja necessariamente obrigatório.

A idéia básica de funcionamento das EFPP é que, quando os empregados de uma empresa se aposentam, podem receber, em sua maioria, duas pensões. Uma garantida pelo governo, a partir das contribuições pagas à seguridade social (INSS). A outra, uma

pensão complementar, geralmente optativa, advinda dos fundos de pensão, os quais são estabelecidos e sustentados pelas contribuições regulares da(s) empresa(s) e dos participantes, o que se traduz na chamada previdência complementar. As contribuições das patrocinadoras são, na verdade, uma forma de salário diferido aos participantes; ou seja, são remunerações pagas aos empregados para uso apenas na ocasião de suas aposentadorias. É importante ressaltar que a proporção entre as contribuições das empresas e dos empregados pode variar muito, tanto de um país para outro, quanto internamente.

Quanto à relação entre benefício e contribuição, os sistemas de previdência podem ser divididos em dois grupos. Em primeiro lugar tem-se o sistema de contribuição definida, no qual as contribuições periódicas dos participantes são invariáveis. Nesse caso, o benefício fica indefinido, ou seja, dependerá da rentabilidade alcançada pelos investimentos realizados com os recursos das contribuições. O outro sistema é o de benefício definido (neste são fixadas as retiradas futuras). Simetricamente, o que fica em aberto nos sistemas de previdência são as contribuições, que devem adequar-se, de acordo com a rentabilidade observada dos investimentos, ao plano atuarial de retiradas. No primeiro tipo, recai sobre o participante todo o risco de mercado das aplicações, uma vez que a diminuição da rentabilidade destas, por exemplo, reduzirá o benefício pago no futuro.

Finalmente, as entidades de previdência podem ser abertas ou fechadas. As primeiras, como o próprio nome sugere, são franqueadas ao público em geral. As fechadas destinam-se especificamente a pessoas vinculadas às empresas patrocinadoras.

As entidades abertas de previdência complementar são empresas constituídas especificamente para atuar no ramo de previdência complementar e também as seguradoras autorizadas a operar neste sistema.

As entidades abertas, a partir da Lei Complementar n° 109, de 2001, só podem ser constituídas na forma de sociedades anônimas, com fins lucrativos, podendo ser adquiridos por qualquer pessoa física e, no caso dos planos empresariais, estes podem ser constituídos para empresas de um mesmo grupo econômico ou independentes entre si, não havendo a necessidade de que todos os colaboradores participem.

Essas entidades estão vinculadas ao Ministério da Fazenda e são fiscalizadas pela SUSEP, órgão do governo que recebe mensalmente relatórios oficiais das entidades para apuração de todos os valores e aplicações dos participantes, verificando o cumprimento da legislação.

As entidades fechadas de previdência complementar são Fundações ou Sociedades Civis, sem fins lucrativos, que administram programas previdenciários dos funcionários e seus dependentes, de uma única empresa ou de empresas pertencentes a um mesmo grupo econômico.

As empresas que optam por ter um fundo fechado ou fundo de pensão são responsáveis por toda a administração do plano, o que inclui a presença de profissionais treinados no assunto, contabilidade apropriada, aconselhamento jurídico, entre outros. Nesse caso a empresa é a patrocinadora do plano e, em geral, também faz contribuições em nome de seus funcionários. Os planos devem ser oferecidos a todos os colaboradores e só podem ser adquiridos por pessoas que tenham vínculo empregatício com a empresa patrocinadora.

Um outro tipo de fundo fechado é o multipatrocinado, ou seja, uma entidade fechada que agrupa diversas empresas independentes entre si, minimizando os custos operacionais, uma vez que estes são partilhados entre as empresas patrocinadoras.

As entidades fechadas estão vinculadas ao Ministério da Previdência Social.

2.2. O Equilíbrio Atuarial

Outro conceito que deve estar claro é o chamado equilíbrio atuarial, que se estende além do equilíbrio meramente financeiro. Este último requer que as despesas e demais desembolsos correntes sejam pelo menos iguais pelas receitas correntes somadas às provisões, ou outros tipos de reservas acumuladas. O equilíbrio atuarial exige, além disso, que às despesas e demais desembolsos futuros correspondam fontes presumivelmente capazes de, pelo menos, se equipararem aos gastos. Naturalmente, o equilíbrio atuarial não pode ser tão precisamente avaliado quanto o financeiro. Em especial porque, para o cálculo do equilíbrio atuarial, devem ser levados em conta

parâmetros sobre os quais não se tem certeza total, como as taxas de rentabilidade futuras, a taxa de mortalidade dos associados, a evolução do número de associados, etc.

Assim, pode-se dizer que a análise do equilíbrio financeiro examinaria a solvência da entidade de previdência, ou seja, a capacidade da instituição honrar em dia seus compromissos correntes, enquanto que o estudo do equilíbrio atuarial averiguaria a sua solubilidade, isto é, a capacidade do fundo para saldar de forma consistente os seus débitos a longo prazo.

Considerando a natureza razoavelmente incerta da administração atuarial, e sabendo-se que uma das funções precípuas dos planos de aposentadoria é reduzir o risco de variação das rendas futuras dos participantes, é de se esperar que a gerência dos fundos apresente caráter conservador. Por isso, são utilizados parâmetros de cálculo que, à primeira vista, podem parecer um tanto exagerados.

Capítulo 3. Estruturação, Regulamentação e Fiscalização dos Fundos de Pensão

A Lei Complementar nº 109, de 2001, traz as regras gerais do Regime de Previdência Complementar, operado por entidades fechadas ou abertas de Previdência Complementar, tendo patrocinadores privados ou estatais. A Lei Complementar nº 108, de 2001, traz as regras específicas para as entidades fechadas de previdência complementar patrocinadas por empresas estatais ou empresas públicas.

Os fundos de pensão têm a finalidade de administrar um ou mais planos de benefícios, de caráter previdenciário, para grupos distintos de pessoas (participantes e assistidos). Todo fundo de pensão, entendido como uma entidade fechada de previdência complementar, deve ter um estatuto. Cada plano por ele operado deve ter um regulamento.

Para atuar, o fundo de pensão é obrigado a possuir, pelo menos, um Conselho Deliberativo (responsável pelas diretrizes da entidade e pela definição da política de investimentos dos recursos), um Conselho Fiscal (responsável pela fiscalização interna da entidade) e uma Diretoria Executiva (responsável pela administração da entidade). A composição e o funcionamento de cada um desses órgãos dependem do perfil do conjunto dos patrocinadores, que pode ser predominantemente público ou privado.

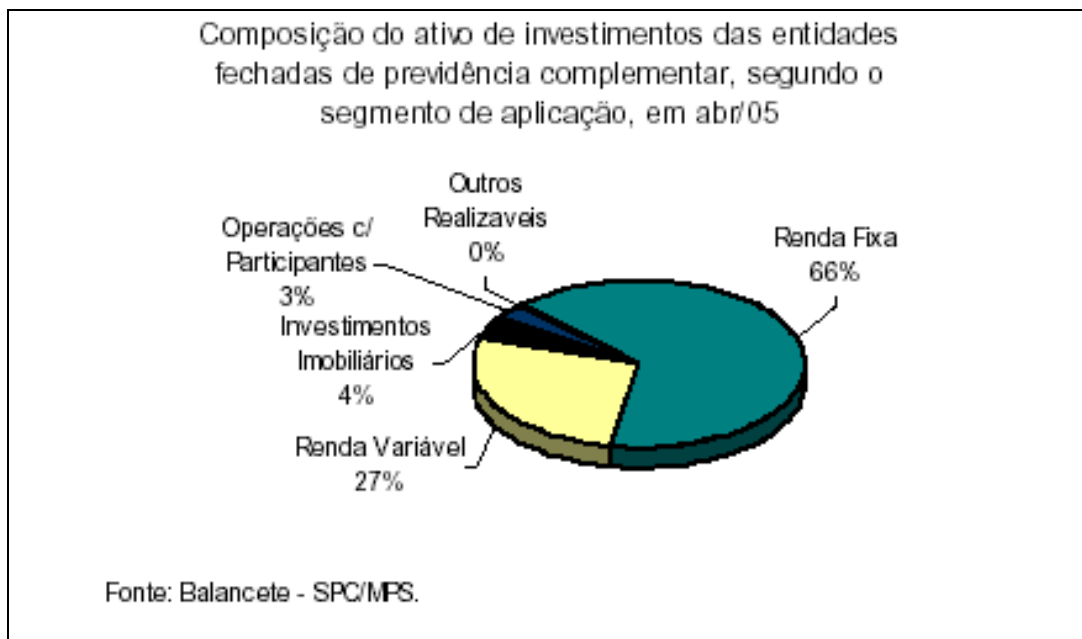
A fiscalização dos fundos de pensão é realizada pela Secretaria de Previdência Complementar – SPC, órgão do Ministério da Previdência Social. A regulação desse setor cabe ao Conselho de Gestão da Previdência Complementar – CGPC, órgão colegiado também vinculado ao Ministério da Previdência Social, composto por representantes do Governo e do Regime de Previdência Complementar.

Política de Investimentos

Fundo de pensão é uma poupança privada com finalidade previdenciária. Os planos de previdência complementar são constituídos na forma de capitalização. Portanto, os aportes feitos para o plano de benefícios, seja do participante ou assistido seja do patrocinador do plano, serão aplicados no mercado e comporão, de alguma forma, o valor do benefício.

Os recursos previdenciários investidos pelos fundos de pensão se submetem a limites máximos de aplicação, conforme regras do Conselho Monetário Nacional. Há hoje quatro segmentos de aplicação:

- Renda Fixa
- Renda Variável
- Imóveis
- Empréstimos e financiamentos imobiliários aos participantes (não é permitido empréstimo aos patrocinadores ou instituidores do plano)



**Fonte: Secretaria de Previdência Complementar
Informe Estatístico – Abril de 2005**

Via de regra, nos planos de benefício definido (BD), as aplicações dos recursos do fundo de pensão devem alcançar a chamada “meta atuarial” que consiste em obter um retorno compatível com o índice de inflação e a taxa de juros adotados pelo plano (inflação do período e rentabilidade real).

Cada plano de previdência deve ter uma política de investimentos para seus recursos, levando em conta, necessariamente, o perfil de suas obrigações previdenciárias. Dessa forma, os investimentos do fundo de pensão devem estar em sintonia com as necessidades de liquidez do plano ao longo do tempo, sua meta atuarial, etc.

Todo investimento tem riscos. Portanto, cabe ao gestor dos recursos avaliar os riscos que está disposto a correr, em razão do retorno desejado. É importante avaliar, também, quais são os agentes envolvidos num determinado investimento (administrador, corretora, parceiros do negócio, etc), atentando para seu passado, sua idoneidade e credibilidade no mercado, se demonstra ter solidez ou não, além de outros aspectos igualmente importantes.

A título de ilustração, sem prejuízo de outros aspectos relevantes, o dirigente do fundo de pensão, ao aplicar os recursos dos participantes e assistidos num fundo de investimento, deve estar atento para as taxas cobradas (taxas de administração, de performance e de outros serviços), o conteúdo do regulamento do empreendimento, os ativos que compõem, os riscos do emissor e do gestor, o potencial de retorno etc.

As decisões de investimentos do fundo de pensão têm de estar devidamente fundamentadas e registradas. É importante que haja clareza quanto às competências de cada dirigente ou profissional. Além das regras estabelecidas pelos órgãos oficiais e pela legislação, é necessário que cada fundo de pensão tenha, levando em conta seu porte e seu modelo de gestão (administração própria dos recursos, administração terceirizada ou administração mista), regras claras de conduta e de procedimentos para aplicação dos recursos previdenciários.

Tributação dos Planos de Previdência

Pessoa Jurídica (fundo de pensão) – Com a Lei nº 11.053, de 2004, os fundos de pensão deixaram de pagar, desde 1º de janeiro de 2005, imposto de renda sobre ganhos e rendimentos das aplicações dos recursos previdenciários. Isso significa que a poupança previdenciária dos fundos de pensão, enquanto esta sendo capitalizada, não se submete à tributação de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ).

Pessoa Física (participante ou assistido) – Tradicionalmente, os benefícios previdenciários pagos por fundos de pensão estão sujeitos à tabela convencional do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF), com base em alíquotas progressivas (alíquota zero, 15% ou 27,5%).

Com a Lei nº 11053, de 2004, e sua regulamentação, o participante de planos na modalidade Contribuição Definida ou Contribuição Variável pode optar, nos termos da legislação, por um tratamento tributário diferenciado, com alíquotas regressivas, que podem variar de 35% a 10%, de acordo com o tempo de acumulação, valores e tempo de recebimento dos benefícios.

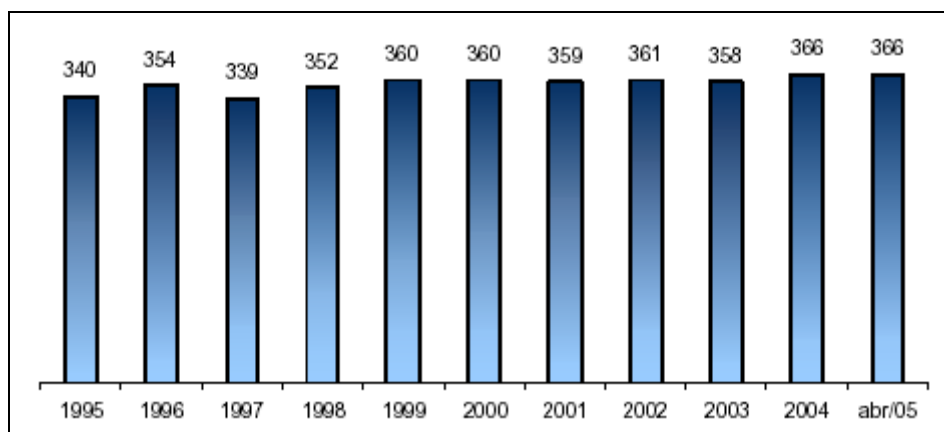
Dedução para contribuições (IRPJ ou IRPF) – Os recursos aportados para o fundo de pensão, seja pelo patrocinador ou pelo participante, ou mesmo por terceiro em

relação aos planos criados na modalidade de previdência associativa, são dedutíveis da base de cálculo do Imposto de Renda, nos termos da legislação específica.

Capítulo 4. Panorama atual dos Fundos de Pensão

De acordo com dados de abril de 2005 da Secretaria de Previdência Complementar (SPC), existiam no Brasil 366 fundos de pensão, com recursos da ordem de R\$ 290 bilhões.

Quantidade de entidades fechadas de previdência complementar nos últimos 10 anos



Fonte: Secretaria de Previdência Complementar
Informe Estatístico – Abril de 2005

Quantidade de entidades fechadas de previdência complementar em Abril de 2005

Patrocínio/ Instituidor	Tipo de Administração dos Recursos Financeiros				Total	Patrocinadores
	Externa	Interna	*Mista	*Não Informado		
Público	6	42	35	-	83	258
Privado	178	48	46	5	277	1.852
Instituidor	1	1	-	4	6	-
Total	185	91	81	9	366	2.110

Fonte: Cadastro - SPC/MPS.

*Mista - Combinação das formas externa e interna; *Não Informado - Entidades que não iniciaram suas atividades.

Fonte: Secretaria de Previdência Complementar
Informe Estatístico – Abril de 2005

Ativo total das entidades fechadas de previdência complementar

Patrocínio e Instituidor	Ativo	%
Público	179.460.013.565,68	62,46
Privado	107.844.664.895,39	37,54
Instituidor	1.446.409,26	0,00
Total	287.306.124.870,33	100,00

Fonte: Balancete - SPC/MPS.

**Fonte: Secretaria de Previdência Complementar
Informe Estatístico – Abril de 2005**

A população do sistema de previdência complementar do tipo fechada apresenta, uma população de 6,5 milhões. Além de participantes e assistidos, integram a população, os designados (pessoas indicadas pelo participante ou assistido, para fins de direito à percepção de benefícios previstos no plano) e os beneficiários de pensão (pessoas indicadas pelo participante ou assistido, para fins de direito à percepção de pensão prevista no plano).

População das entidades fechadas de previdência complementar

Descrição	Patrocínio Público	Patrocínio Privado	Instituidor	Total
Participantes	602.338	1.202.059	1.580	1.805.977
Assistidos	230.775	191.875	-	422.650
Beneficiários de Pensão	98.685	55.578	-	154.263
Designados*	1.776.576	2.407.731	2.679	4.186.986
Total	2.708.374	3.857.243	4.259	6.569.876

Fonte: Estatística de Benefícios e População - SPC/MPS.

**Fonte: Secretaria de Previdência Complementar
Informe Estatístico – Abril de 2005**

Capítulo 5. Mensuração e Gestão dos Riscos em Fundos de Pensão

Com o intuito de proteger o patrimônio e reduzir a volatilidade, entre outros motivos, um programa de gestão de riscos é implementado, e pressupõe que exista(m):

- Uma cultura corporativa que defina responsabilidades individuais, estimule o questionamento de procedimentos e o desejo de gerenciar riscos
- Uma alta qualificação humana e tecnológica
- Procedimentos que definam objetivamente como os funcionários devem atuar
- O envolvimento da área responsável pela gestão de risco na determinação de estratégias de investimentos

5.1. Conceito de Risco

Normalmente atribuímos à sorte ou ao azar o acontecimento de certos eventos. Na realidade, atribuir o resultado ao fator sorte ou azar esconde a verdade, porque separa a causa do evento.

Há, portanto, uma relação de causa e efeito. Ao dizermos que alguém foi vítima de má sorte, eximimos esta pessoa da responsabilidade pelo ocorrido. Do mesmo modo, ao atribuir sorte a alguém, estamos negando crédito pelo esforço feito por esta pessoa para que tal evento ocorresse. Alguns pressupuseram a existência do que denominaram uma “vasta inteligência”, capaz de compreender todas as causas e efeitos, removendo, desta forma, a idéia de incerteza.

A capacidade de prever o que poderá acontecer no futuro é fundamental para que se possa optar entre várias alternativas num processo decisório. Administrar risco tornou-se, na sociedade contemporânea, atividade importante em qualquer organização, pois correr riscos e fazer opções ousadas são elementos chaves para qualquer tipo de crescimento, seja pessoal, organizacional ou institucional.

O estudo sobre risco tem suas raízes na criação do sistema de numeração indo-arábico e sua formalização no Renascimento. Muito se tem escrito sobre risco e incerteza. Podemos definir risco como sendo a volatilidade de resultados não esperados

ou uma estimativa para as possíveis perdas de uma instituição financeira, devido às incertezas de suas atividades diárias. Gerenciamento de risco é o conjunto de pessoas, sistemas e medidas de controle, utilizado para medir e controlar os riscos inerentes às atividades diárias de uma instituição financeira.

No mercado financeiro, usamos três conceitos muito importantes sobre investimento, são eles: risco, retorno e incerteza. O retorno pode ser entendido como sendo uma medida numérica da apreciação do capital investido, ao final de um horizonte de investimento. Obviamente, existem incertezas ligadas à esse retorno que obteremos ao final do período de investimento. Uma avaliação numérica dessa incerteza é o que chamamos de risco. Resumindo, risco é a incerteza de um certo retorno esperado.

5.2. Tipos de Risco

Os agentes no mercado financeiro estão sujeitos a diversos tipos de risco, a saber:

Risco Financeiro

Flutuações nas variáveis financeiras (taxa de juros, de câmbio, preço de commodities e de ações) bem como na estrutura envolvida com o mercado de capitais (regulamentação, liquidez, sistemas operacionais, sistemas de crédito, modelos de precificação de ativos e outros) afetam o fluxo de caixa das empresas.

Risco de Mercado

O risco de mercado pode ser definido como o risco de perdas no valor do portfólio decorrentes de flutuações nos preços e taxas de mercado. Os retornos esperados de um investimento podem variar em decorrência de diversos fatores de mercado, cada qual com um risco específico:

- *Risco de taxa de juros:* Flutuações nas taxas de juros – taxa de swap, taxa zero-coupon, taxa a termo e nível de rendimentos – e seu período de

maturidade vão afetar instituições que trabalhem com investimentos e captação de fundos

- *Risco de câmbio:* As flutuações nas taxas de câmbio implicam em riscos de transação, que afetam os resultados das transações diárias (por exemplo, a compra de um bem produzido no exterior, pago em moeda estrangeira, e vendido no mercado doméstico em reais) e riscos de transação, interferindo no valor de direitos e obrigações no balanço patrimonial (por exemplo, a publicação dos balanços contábeis de uma empresa estrangeira com filial no Brasil)
- *Risco de commodities:* Mudanças nos preços das soft commodities (cereais e produtos ligados à alimentação) e hard commodities (metais e petróleo) têm um impacto, muitas vezes até naquelas empresas que atuam em um ramo de negócio diferente da commodity afetada (por exemplo, alta nos preços do petróleo vão afetar os postos de abastecimento e as transportadoras, pelo aumento no preço dos combustíveis)
- *Risco acionário:* carteiras de investimentos, contendo ações, sofrerão o impacto do nível de preços de cada ação e do mercado de ações em geral; empresas com ações de cotação pública terão maior ou menor dificuldade na arrecadação de fund

Á äÿÿ Ã ÅA ÆÁ Ç È É
Ê Ë 5% Ì □ Í Î ÏÁ Ð

Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × ı
ÿ

□_r □_r □_r $\ddot{E}\ddot{E}\ddot{E}$ \lrcorner _r |_r 8c -_r 8c •_r
□_r _r _r
_r

ר

ר

7 ð7 †7 ◀7 ?7 L ·7 ·7
 ,7 | f7 æ1 „7 ...7 ðù- †7 ‡7 ÷ †7 ÷ ð7 À7
 Á7 Â7 d Ã7 Ä7 Å7 Æ7 Ç
 7 È7 É7 Ê7 0u Ë7 Ð↑ !! Ì7 0îÿÍ7 @T%o Î7
 Ī7 ŷÿÐ7 ŷÿÑ7 2 Ò7
 N Ó7 PÃ Ô7 Õ7 †' Ö7 p” ×7 °<ÿÿØ7 Ù7 †'
 Ú7 p” ŷ7 T -
 J L @L L A L ·) B L C L L D L |¾ E L
 L † ? „L ...L †L ‡L ^L ŠL
 † → ñJ ŷ3 @ -ñ† L □ □7 □ ÷ † -
 ðð 8 óL ¶ I J L óL ¶
 J J J ð Ð•_7 -
 ¶J †J ¶ FIO
 Êš;-•”Ç Êš; 7 ð úL g þL L ýL 4

R d R d
)□ 0□ ÐØ!! dÿÿÿ-ÿÿÿ p ûL □ p□
 p ûL □ @
 •J < ýL 4 ! d ! d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì !! -
 !! J < ýL 4 d d d d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì !! -
 □J < ýL 4 B d B d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì @7 !! ýL ¶ 7 J

T 1 0 7 0 ^!! Ü 0 Š!! 0 00+ _ _ _ P P
┘ ■ À À 0 Š!! œ 00

— — — P P T 9 <!! ~ ☺ ®☺ v + ☺☺
☺+ ☺ γ ŷŷ + ☺☺ -
☺

ÿ ı † ı̄ □ † ı̄ † • ı̄ ÿ

? Ú̄

Úř - o Úř

$$\dot{U} = \delta mQ - \delta \pi + \dot{Y} + \dot{Y}$$

São três os blocos componentes do nosso arcabouço teórico que

nos permite pensar sobre as inter-relações entre produto, desemprego e inflação, a saber:

Lei de Okun: relaciona a variação no desemprego ao crescimento do produto.

Curva de Phillips: relaciona a variação na inflação à taxa de desemprego.

Demanda Agregada: relaciona o crescimento do produto à taxa de crescimento nominal da moeda.

$$\dot{Y} = \dots$$

" 2 7 L L → ~ L L →
 L L → @ L L → ◀ L L → 9
 L L → † L L → M L L → L L ↑
 a^q ^ • J o •
 J -) J 3/4
 • J) ó^L¶ 7 J 7

Lei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = \frac{N}{L} \Rightarrow \Delta Y = \frac{\Delta N}{L}$$

$$L = \text{constante} \Rightarrow \Delta L = 0$$

Deu

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Por que abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de $Y \Rightarrow 1\%$ de aumento em N

Se $\Delta N = -\Delta U \Rightarrow 1\%$ de aumento $N/L \Rightarrow 1\%$ de queda em U .

$\Delta D \}$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

•

	ÆÁ	Ç	È	□ Á	Â	ÿÿÿ	Ä	ÅA
	É	Ê	Ë	5%	Ì			
□	Í	Î	ÏÁ	Ð	Ñ	Ò	Ó	
	Ô	Õ	Ö	×	γ	ÿ		

ר

ר

7 87 †7 ◀7 ?7 L ·7 ·7
 ,7 | f7 æ1 „7 ...7 ðù- †7 ‡7 ÷ †7 77 87 À7
 Á7 Â7 d Ã7 Ä7 Å7 Æ7 Ç
 7 È7 É7 Ê7 0u Ë7 Ð↑ !! Ì7 0îÿÍ7 @T%0 Î7
 Ī7 ŷŷÐ7 ŷŷÑ7 2 Ò7
 N Ó7 PÃ Ô7 Õ7 †' Ö7 p” ×7 °<ŷŷØ7 Ù7 †'
 Ú7 p” ŷ7 7 -
 7 L @L L A L ·) B L C L L D L |¾ E L
 L † ? „L ...L †L ‡L ^L ŠL
 † → ñJ ŷ3 @ -ñ† L □ □7 □ ÷ † -
 ð8 óL ¶ I J L óL ¶
 J J J 8 Ð• 7 -
 ¶J †J ¶ FIO
 Êš;-•”Ç Êš; 7 8 úL g pL L ýL 4

R d R d
)□ 0□ ÐØ!! dŷŷŷ-ŷŷŷ p ûL □ p□
 p ûL □ @
 •J < ýL 4 ! d ! d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì !! -
 !! J < ýL 4 d d d d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì !! -
 □J < ýL 4 B d B d ùß
 0ÆÛ!! <4Ì @7 !! ýL ¶ 7 J

T 1 0 7 0 ^!! Ü 0 Š!! 0 00+ _ _ _ P P
┘ ■ À À 0 Š!! œ 00

— — — P P T 9 <!! ~ ☺ ®☺ v + ☺☺
☺+ ☺ yŷ + ☺☺ -
☺

ÿ 1 + 7 □ - 7 + • 1 ÿ

? Ú

Úř - o Úř

$$\dot{U} = \delta mQ - \delta \pi + \dot{Y} + \dot{Y}$$

São três os blocos componentes do nosso arcabouço teórico que

nos permite pensar sobre as inter-relações entre produto, desemprego e inflação, a saber:

Lei de Okun: relaciona a variação no desemprego ao crescimento do produto.

Curva de Phillips: relaciona a variação na inflação à taxa de desemprego.

Demanda Agregada: relaciona o crescimento do produto à taxa de crescimento nominal da moeda.

$$\dot{Y} = \dots$$

" 2 7 L J → ~ L L →
 J L J L → @ L L → ◀ J L J L → 9
 L L → † J L J L → M L L → L L ↑
 a^q ^ • J o •
 J -) J 3/4
 • J) ó^L¶ 7 J 7

Lei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = \frac{N}{L} \Rightarrow \Delta Y = \frac{\Delta N}{L}$$

$$L = \text{constante} \Rightarrow \Delta L = 0$$

Deu

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Por que abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de $Y \Rightarrow 1\%$ de aumento em N

Se $\Delta N = -\Delta U \Rightarrow 1\%$ de aumento $N/L \Rightarrow 1\%$ de queda em U .

$\Delta D \}$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

Êš;-•”Ç Êš; ı ǫ ú^L g p^L L ý^L 4 R d
R d
)□ 0□ ĐØ!! dÿÿÿ-ÿÿÿ p û^L□ p□
p û^L□ @
•^J < ý^L 4 ! d ! d ùß
0ÆÛ!! <4Î !! -
!!^J < ý^L 4 d d d d ùß
0ÆÛ!! <4Î !! -
□^J < ý^L 4 B d B d ùß
0ÆÛ!! <4Î @_ı !! ý^L ¶ ı ^J

T 1 0 7 0 ^!! Ü 0 Š!! 0 °0+ _ _ _ P P
┘ ■ À À 0 Š!! œ °0

— — — P P T 9 <!! ~ ☺ ®☺ v + ☺☺
☺+ ☺ yÿ + ☺☺ -
☺

ÿ ǀ † 𐀀𐀁 † • ǀ ÿ

? Û𐀀

Úřá - o Úřá

$$\dot{U} = \delta mQ - \gamma + \dot{Y} + \dot{Y}$$

São três os blocos componentes do nosso arcabouço teórico que

nos permite pensar sobre as inter-relações entre produto, desemprego e inflação, a saber:

Lei de Okun: relaciona a variação no desemprego ao crescimento do produto.

Curva de Phillips: relaciona a variação na inflação à taxa de desemprego.

Demanda Agregada: relaciona o crescimento do produto à taxa de crescimento nominal da moeda.

$$i'' < \dots$$

" 2 7 L L → ~ L L →
 L L → @ L L → ◀ L L → 9
 L L → † L L → M L L → L L ↑
 a^ • L o •
 L -) L 3/4
 • L) ó 7 L 7

Lei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = \frac{N}{L} \Rightarrow \Delta Y = \frac{\Delta N}{L}$$

$$L = \text{constante} \Rightarrow \Delta L = 0$$

De

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Por que abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de $Y \Rightarrow 1\%$ de aumento em N

Se $\Delta N = -\Delta U \Rightarrow 1\%$ de aumento $N/L \Rightarrow 1\%$ de queda em U .

$\Delta D \}$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

— — P P T 9 <!! ~ 0 00 v + 0 0
→0+ • 1 00 + 0 0 -
→0

ÿ ǀ ? Ûǀ † ǀǀ †ǀ • ǀ ÿ

Úř - o Úř

$$\dot{U} = \delta mQ - \frac{\dot{P}}{P} - \gamma + \dot{Y}$$

São três os blocos componentes do nosso arcabouço teórico que

nos permite pensar sobre as inter-relações entre produto, desemprego e inflação, a saber:

Lei de Okun: relaciona a variação no desemprego ao crescimento do produto.

Curva de Phillips: relaciona a variação na inflação à taxa de desemprego.

Demanda Agregada: relaciona o crescimento do produto à taxa de crescimento nominal da moeda.

$$\dot{Y} = \dots$$

" 2 7 L L → ~ L L →
 J L J L → @ L L → ◀ J L J L → 9
 L L → † J L J L → M L L → L L ↑
 a^q ^ • J o •
 J -) J 3/4
 • J) ó^L¶ 7 J 7

Lei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

$\dot{Y} = \alpha + \beta \Delta U$

$\dot{Y} = 2\%$

$\Delta U = 1\%$

$\beta = -0,5$

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = N \quad \text{e} \quad \dot{Y} = \dot{N}$$

$$L = \text{constante} \quad \text{e} \quad \dot{L} = 0$$

Dado

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Por que abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de Y \Rightarrow 1% de aumento em N

Se $\dot{N} = -\dot{U}$ \Rightarrow 1% de aumento N/L \Rightarrow 1% de queda em U .

$\dot{D} = \dots$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

índice que nos permite pensar sobre as inter-relações entre produto, desemprego e inflação, a saber:

Lei de Okun: relaciona a variação no desemprego ao crescimento do produto.

Curva de Phillips: relaciona a variação na inflação à taxa de desemprego.

Demanda Agregada: relaciona o crescimento do produto à taxa de crescimento nominal da moeda.

⌘ ” < .

" 2 7 L L → ~ L L →
 J L J L → @ L L → ◀ J L J L → 9
 L L → † J L J L → M L L → L L ↑
 a^q ^ • J o •
 J -) J 3/4
 • J) ó^L¶ 7 J 7

Lei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = \frac{N}{L} \Rightarrow \Delta Y = \frac{\Delta N}{L}$$

$$L = \text{constante} \Rightarrow \Delta L = 0$$

Deu

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Por que abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N/L$, 1% de aumento de $Y \Rightarrow 1\%$ de aumento em N

Se $\Delta N = 0$, 1% de aumento em $U \Rightarrow 1\%$ de queda em U .

$\Delta D \}$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

ei de Okun: Crescimento do produto e variações no desemprego

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta U}{U} + \beta \frac{\Delta N}{N} + \gamma \frac{\Delta L}{L} + \delta$$

Até aqui, assumimos por simplicidade que:

$$Y = \frac{N}{L} \cdot D \cdot Y = D \cdot N$$

$$L = \text{constante} \cdot D \cdot N = -$$

$D \cdot U$

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Porque abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de $Y \Rightarrow 1\%$ de aumento em N

Se $D \cdot N = - D \cdot U \Rightarrow 1\%$ de aumento $N / L \Rightarrow 1\%$ de queda em U .

$\frac{\Delta D}{D} = \dots$

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

$$\frac{N}{L} \frac{\partial D}{\partial Y} = \frac{D}{N}$$

L = constante $\frac{\partial D}{\partial N} = -$

$\frac{D}{U}$

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Porque abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de Y $\frac{\partial D}{\partial Y}$ 1% de aumento em N

Se $\frac{D}{N} = - \frac{D}{U}$ $\frac{\partial D}{\partial N}$ 1% de aumento N/L $\frac{\partial D}{\partial N}$ 1% de queda em U .

$\frac{\partial D}{\partial D}$ }

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

$$\frac{N}{D} \approx \frac{D}{Y} = \frac{D}{N} \cdot \frac{N}{L} = \text{constante} \cdot \frac{D}{N} = - \frac{D}{U}$$

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Porque abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de $Y \approx 1\%$ de aumento em N

Se $\frac{D}{N} = - \frac{D}{U} \approx 1\%$ de aumento $N / L \approx 1\%$ de queda em U .

$i^* D$ }

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

$$= \frac{D}{N}$$

$$L = \text{constante} \cdot \frac{D}{N} = -$$

$\frac{D}{U}$

Vamos agora abandonar essas hipóteses excessivamente irrealistas em favor de uma melhor descrição da realidade. Porque abandoná-las?

Porque implicam comportamentos diferentes dos observados

Se $Y = N$, 1% de aumento de Y \Rightarrow 1% de aumento em N

Se $\frac{D}{N} = - \frac{D}{U}$ \Rightarrow 1% de aumento N/L \Rightarrow 1% de queda em U .

$\frac{D}{U}$ }

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

- *e n t o s* *d i f e r e n t e* *d o s*
o b s e r v a d o s

S e $Y = N$, 1 % d e a u m e n t o d e
Y \Rightarrow 1 % d e a u m e n t o e m N

S e $D \Delta N = - D \Delta U$ \Rightarrow 1 % d e
a u m e n t o N / L \Rightarrow 1 % d e q u e d a
e m U .

ΔD }

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

• *e m N*

*S e DδN = - DδU Pδ 1 % d e
a u m e n t o N / L Pδ 1 % d e q u e d a
e m U .*

iδD }

ceiros de crédito ou sujeitos ao risco de crédito (títulos e derivativos de crédito)

- □ *Riscos de portfólio*: Modelam a distribuição de perdas na carteira e buscam avaliar os benefícios que a diversificação introduz no risco do portfólio

Em particular, os modelos de credit rating representam uma subdivisão dos modelos de classificação de risco e são aplicados para a classificação de empresas e/ou títulos em categorias de risco, normalmente integrando critérios quantitativos e qualitativos.

O Comitê da Basiléia para supervisão bancária estabeleceu princípios cuja adoção é sugerida para todas as atividades em que o risco de crédito está presente. Para um fundo de pensão, os empréstimos a participantes são a fonte mais óbvia de risco de crédito, mas ele também existe em diversos outros instrumentos financeiros, tais como swaps, títulos, ações e opções.

Risco Operacional

Não há uma definição única para risco operacional. O Comitê da Basiléia o define como “o risco de perdas resultantes de processos internos, indivíduos e sistemas inadequados ou falhos ou de eventos externos. A definição inclui o risco legal, mas exclui o risco de reputação e o risco estratégico”.

O risco operacional está associado à operação do negócio e pode ser subdividido em quatro tipos:

- *Risco organizacional*: Administração inconsistente e sem objetivos definidos de longo prazo, onde o fluxo de informações é deficiente interna e externamente, com indefinição de responsabilidades, fraudes, etc.
- *Risco de pessoal*: Problemas como perda de funcionários-chave, empregados subqualificados ou imprópriamente alocados, pouco motivados, carreiristas, de personalidade débil, etc., levam à principal forma de risco, a do erro humano, intencional ou não. Este tipo de risco está ligado ao aumento da

complexidade dos novos instrumentos financeiros e ao crescente fluxo de transações dos mercados financeiros

- *Risco de operações:* Sobrecarga de sistemas – telefonia, elétrico, computacional – processamento e tratamento de dados sujeitos a erros e fraudes, confirmações pouco criteriosas ou incorretas, etc. Trabalhar com tecnologia computacional de ponta faz o diferencial no mercado financeiro, mas todo esse avanço pode conduzir ao risco tecnológico, uma das mais comuns dentre as manifestações do risco de operações
- *Risco do modelo:* Com a crescente complexidade dos instrumentos financeiros, são usados modelos matemáticos cada vez mais sofisticados para sua precificação; mas estes continuam baseados em suposições, sendo necessário que as instituições gerenciem muito bem suas posições, de modo a evitar consideráveis perdas

Em um fundo de pensão, é necessário, entre outras coisas, que se mapeiem os riscos e se estabeleça uma hierarquia de comando única, com critérios bem definidos não somente para a seleção de terceirizados (de gestores de recursos a agentes custodiantes), como também para a atribuição de funções e de como se dará o inter-relacionamento entre tais terceirizados e o fundo. A adoção de manuais internos de procedimentos facilita esse processo de segregação e delegação de funções.

É recomendável também a adoção de um código de ética (para evitar potenciais conflitos de interesse) e a criação de uma unidade central, nos moldes das existentes para gerenciar risco de mercado, para facilitar o processo de aperfeiçoamento dos controles e o acompanhamento contínuo dos fatores de risco operacional.

Risco de Liquidez

Não ter liquidez suficiente é uma ameaça à operação normal dos negócios, ao passo que o inverso é uma indicação de decisões de investimento subótimas. O risco de liquidez é o risco financeiro de uma possível perda de liquidez, podendo ser de dois tipos:

- *Risco de mercado/produto*: É o risco de que uma instituição não seja capaz de executar uma transação ao preço de mercado atual em função de insuficiência de atividade no mercado, podendo ser gerenciado por meio do estabelecimento de limites em determinados mercados ou produtos
- *Risco de fluxo de caixa/obtenção de recursos*: Diz respeito à incapacidade em cumprir com alguma obrigação, forçando a liquidação de ativos em condições desfavoráveis, e é afetado por diversos fatores (como maturidade dos passivos, fontes e condições do financiamento), podendo ser gerenciado por meio do planejamento adequado das necessidades (com a limitação dos intervalos entre os fluxos de caixa)

O risco de liquidez tende a potencializar outros tipos de risco, como os de crédito e de mercado, mas o inverso também pode ocorrer (o risco de crédito, por exemplo, pode gerar problemas de caixa). A manutenção de ativos ilíquidos no portfólio é função da sua rentabilidade esperada no longo prazo. Porém, para os propósitos de alocação de ativos, é crítico que as classes de ativos ilíquidos sejam comparáveis às de ativos líquidos.

Em fundos de pensão, deve-se monitorar a liquidez potencial por meio do controle dos fluxos de pagamentos específicos, privilegiando-se as aplicações mais líquidas em uma proporção tanto maior quanto mais próximos forem os vencimentos das obrigações. Além do acompanhamento dos fluxos de caixa, é importante recorrer à diversificação, que pode ser usada para gerenciar os dois tipos de riscos de liquidez citados anteriormente. Em particular, pode-se avaliar o trade-off entre liquidez, diversificação e retorno de ativos por meio da análise do descasamento entre ativos e passivos.

Risco de Descasamento entre Ativos e Passivos

A gestão do risco de descasamento entre ativos e passivos visa garantir o pagamento de aposentadorias ao menor custo e maior segurança possíveis. Porém, como os ativos mais seguros são também os que apresentam menores retornos, devem ser assumidos riscos para que se aumentem as possibilidades de maiores retornos. Além disso, persegue-se estabilidade e confiança, ou seja, nos planos com benefícios

definidos (BD) pretende-se que as contribuições feitas por participantes e/ou empresas sejam estáveis e, analogamente, nos planos com contribuições definidas (CD) os benefícios devem ser estáveis.

Pode-se interpretar o objetivo básico de um fundo de pensão como sendo o de decidir – a cada momento – uma taxa de contribuição (mínima) e uma estratégia de investimentos de forma que os passivos sejam cobertos com alta probabilidade, com base em três fontes de recursos:

- Receitas do portfólio de ativos
- Contribuições regulares feitas pelos patrocinadores e/ou pelos participantes ativos
- Contribuições emergenciais feitas pelos patrocinadores para cobrir déficits

A esse processo de decisão dá-se o nome de gestão ativo-passivo, ou asset-liability management (ALM).

As técnicas de ALM inicialmente ficaram restritas ao mercado bancário, mas hoje em dia são ferramentas de uso comum em fundos de pensão. Um modelo de ALM deve conter as seguintes etapas:

- a) Seleção de um cenário hipotético que descreva como diversas variáveis (referentes ao ativo, ao passivo e à macroeconomia) podem evoluir ao longo do tempo
- b) Projeção da evolução do valor dos ativos e passivos caso o cenário ocorra
- c) Testes de um grande número (cinco mil ou mais) de cenários aleatórios.

Cada cenário gera valores projetados para os parâmetros e retornos para cada classe de ativos, permitindo que se calculem probabilidades de ruína e, dessa forma, que se estabeleça uma estratégia ótima de investimentos. As variáveis que serão de fato incorporadas aos cenários dependerão das peculiaridades de cada plano de benefícios. Um modelo dessa natureza deve, portanto, indicar uma alocação de ativos, uma estratégia para seguir e/ou um benchmark razoável para utilizar como meta financeira, atendendo, por um lado, às restrições de liquidez e, por outro, às exigências legais de enquadramento a determinados limites.

A coordenação entre o fluxo de investimentos e obrigações visa sincronizar o cronograma de pagamentos, procurando impedir que ele ocorra nos piores pontos do fluxo de caixa e, com isso, reduzir a volatilidade. Os gestores confrontam-se, portanto, com dois objetivos interdependentes:

- Um de natureza estratégica (longo prazo), em que se define uma alocação ótima
- Outro de natureza tática (curto prazo), em que se define um percentual que funcionará como margem de manobra para que se tenha alguma flexibilidade para ajustes na política anteriormente definida.

Risco Contábil

Depende de um monitoramento eficiente do quanto o risco no passado afetou o fluxo de caixa, o ativo e o passivo, de modo a avaliar de que modo as novas mudanças afetarão o comportamento da instituição. O gerente precisa ter uma visão acurada da magnitude do risco contábil, através de informações exatas sobre fluxo de caixa, denominação do ativo e passivo e estrutura de maturidade das contas do balanço patrimonial.

Risco Econômico

Baseia-se no impacto das variações de ordem econômica, como inflação, nível de consumo, nível de juros, etc., sobre o total de operações da empresa, sendo ligado quase sempre a seus efeitos indiretos. Por exemplo, taxas de juros elevadas praticadas por uma empresa fazem com que os fornecedores desejem um encurtamento dos prazos de pagamento, ao contrário dos clientes, afetando o fluxo de caixa da empresa e conduzindo a mais empréstimos e a uma nova elevação da taxa de juros. Esta situação pode levar a uma diminuição da atividade econômica da empresa e à queda das vendas. Por outro lado, investidores estrangeiros podem ser atraídos por taxas elevadas, fortalecendo temporariamente a moeda nacional; o que vai provocar queda no preço dos importados e aumento dos exportados, em relação à moeda estrangeira. Como efeito global, a empresa perde competitividade e reduz seu capital.

5.3. Diversificação de Portfólio

Dos inúmeros riscos que um investimento gera, alguns afetam um investidor individualmente e outros afetam todos conjuntamente ou um setor específico. A teoria financeira define o primeiro como risco não sistemático ou diversificável. Como ilustração desse tipo de risco podemos citar o risco de uma ação judicial ou de um projeto específico. O segundo é classificado como risco sistemático (também conhecido como risco beta ou de mercado). Por exemplo, o risco de inflação se caracteriza como um risco sistemático.

O investidor pode reduzir o seu risco total através da diversificação de seu portfólio. O risco sistemático é aquele que permanece, mesmo após a diversificação. Por definição, risco sistemático não pode ser eliminado pela diversificação. Smith Jr. em *Corporate Risk Management : Theory and Practice* afirma que a taxa de retorno requerida das instituições, na prática conhecida como o seu custo de capital, depende do risco sistemático a que ela está exposta, ou seja, da tendência que a empresa tem em se mover na mesma direção do mercado. Assumindo que as oportunidades para a diversificação estão disponíveis para todos os investidores, o risco sistemático é o único pelo qual os gestores de recursos não devem ser penalizados por assumir.

De forma geral, a maior parte das exposições financeiras que as instituições possuem representam riscos diversificáveis. Se esses riscos podem ser reduzidos facilmente pelos gestores, e sem custo adicional, através de técnicas de diversificação de portfólio amplamente divulgadas nos livros de finanças, administradores de risco que alocam recursos para implantar um modelo de gestão desses riscos (riscos diversificáveis) não devem ser compensados por isso.

5.4. Mensuração dos Risco

O controle de todos os riscos inerentes à atividade de aplicação de recursos é uma exigência da Resolução 2.829 do Banco Central do Brasil. Mapear e mensurar seus riscos de mercado proporcionará a tranquilidade necessária ao fundo de pensão para que ele consiga cumprir com o seu principal objetivo: garantir o pagamento futuro das aposentadorias de milhares de pessoas.

Os conceitos de Valor em Risco (VaR), adaptado para fundos, e Asset Liability Management (ALM), em conjunto capacitarão ao fundo avaliar o impacto de variações de preços-chave da economia (câmbio, juros, indexadores, commodities...) sobre sua situação financeira, a identificar melhor os instrumentos de hedge e a avaliar os benefícios em adotá-los ou não. Além disso, fornecerão instrumentos de análise para decidir sobre a forma mais eficiente de aplicação de seu caixa, e ainda proporcionarão maior confiabilidade e transparência para os seus participantes e para os órgãos reguladores.

Value at Risk – VaR

O VaR, como método de avaliação de risco, vem se difundindo rapidamente em todo o mundo, sendo muito utilizado pelas instituições fiscalizadoras e regulatórias como um padrão para a regulamentação do sistema bancário.

Uma das exigências da regulamentação é a divulgação das medidas de avaliação de risco pelas instituições financeiras. Em complemento às diretrizes de 1988, sobre risco de crédito (prescritas pela Resolução 2.009 do Banco Central do Brasil), o Comitê da Basileia emitiu em abril de 1995 um documento sugerindo o uso de uma metodologia de mensuração de risco de mercado, definido como risco de perdas financeiras decorrentes de flutuações dos parâmetros de mercado, como, por exemplo, taxa de câmbio, taxa de juros e preço de ativos.

É conveniente ressaltar que se esse novo enfoque de risco de mercado representa uma grande evolução, se comparado aos tradicionais conceitos de risco de crédito e risco de descasamento, amplamente utilizados durante décadas. Com o desenvolvimento dos produtos financeiros, as técnicas de controle tradicionais tornaram-se obsoletas. O conceito de administração de risco de mercado está, portanto, nascendo das necessidades de controle impostas pelo próprio desenvolvimento do mercado.

Surgido em 1994, depois de uma série de desastres com derivativos, o Var é um instrumento abrangente e de fácil aceitabilidade e compreensão para mensurar o risco de mercado, e induz ao conceito de gestão de risco global da carteira, fornecendo aos usuários uma medida concisa do risco de mercado. Mede o risco utilizando a mesma

unidade de moeda constante do resultado do portfólio que se deseja medir (carteira de títulos ou banco). De uma maneira geral, o VaR pode beneficiar qualquer instituição com exposição ao risco financeiro, sendo útil às instituições em várias finalidades, quais sejam:

- *Informações gerenciais* – O VaR pode ser utilizado por gerentes, para informar gestores e acionistas sobre os riscos incorridos em negociações e operações de investimento. Ele mostra aos acionistas o risco financeiro de uma instituição em termos não técnicos.
- *Alocação de recursos* – O VaR pode ser utilizado para fechar posições limites e tomar a decisão de onde alocar os recursos de capital limitados. A principal vantagem, neste caso, é que ele cria um denominador comum com o qual pode-se comparar as atividades que tenham risco em vários mercados.
- *Avaliação de performance* – Neste caso, o VaR é usado para ajustar a performance de uma operação ao risco. Isto é de extrema importância, pois evita que *traders* tomem uma posição de risco extra nas suas operações financeiras. O risco total de uma corporação pode ser desmembrado em medidas incrementais do VaR, que permitem descobrir onde está o risco maior.
- *Regulatório* – Os órgãos regulatórios recomendam o VaR como a medição e o monitoramento de risco mais adequado no momento. A regulamentação das instituições financeiras exige a manutenção de uma reserva mínima de capital contra os riscos de crédito e de mercado. Essa reserva que os bancos comerciais estão obrigados a manter contra o risco de mercado tem como parâmetro o cálculo do VaR.

O maior motivo para a utilização do conceito de VaR é o fato de que este integra em uma única medida numérica, o risco de todo o ativo/passivo, resumindo assim o risco total de uma instituição financeira e facilitando o acompanhamento por parte de sua diretoria, pois ele mede a pior perda esperada ao longo de determinado intervalo de tempo, sob condições normais de mercado e dentro de determinado nível de confiança.

Por exemplo: se o VaR de uma carteira de um banco é de R\$ 35 milhões, a um nível de confiança de 95%, isso significa que há apenas 5 oportunidades em 100, sob condições normais de mercado, de ocorrer um prejuízo acima de R\$ 35 milhões. Este

único valor resume a exposição do banco ao risco de mercado, bem como a probabilidade de uma oscilação adversa.

A escolha do nível de confiança varia. Pelas regras do Comitê da Basileia, o nível de confiança é de 99%, enquanto que o modelo *RiskMetrics*, do *J.P.Morgan Bank*, adota um nível de 95% bicaudal. Cabe ressaltar que níveis de confiança muito elevados podem dificultar a estimação do VaR em algumas séries de retornos, pelo fato da ocorrência de eventos raros com difícil verificação.

O período de tempo adotado para estimação do VaR, seja um ano, um mês ou um dia é arbitrado. O Comitê da Basileia determina um período de tempo de 10 (dez) dias úteis, entretanto isto depende da liquidez das operações financeiras de cada empresa. Podemos afirmar que uma instituição financeira que tenha um portfólio com alta liquidez seria aceitável um período de tempo de 01 (um) dia.

Por se tratar de uma ferramenta de gestão de caráter corporativo, a administração de risco de mercado, para ter sucesso, exige grande esforço para sua implementação, dentre eles podendo-se citar:

- Envolvimento da alta administração
- Criação de estrutura específica de gestão de risco
- Modelo matemático-financeiro para análise de preço e risco
- Interligação eficiente e completa dos sistemas de informação das instituições financeiras
- Rápido acesso a informações de mercado
- Formas padronizadas de controle de operações: auditoria de posições segundo critérios contábeis para fins legais
- Critérios de marcação a mercado para objetivos gerenciais

O VaR deve ser visto como um procedimento necessário porém não suficiente para o controle eficaz do risco. A confiança na estimativa final do VaR está relacionada diretamente à qualidade dos dados que foram usados e os métodos computacionais implementados.

Sua utilização é cada vez mais difundida não somente no mercado financeiro. Tendo em vista as diferenças entre as instituições financeiras e os fundos de pensão, é

necessário proceder-se a diferentes adaptações do conceito, para que possa ser útil no ambiente não financeiro.

Dentro de um banco, suas posições marcadas a mercado, em grande parte em ativos líquidos, traduzem com bastante fidelidade o seu patrimônio que, por sua vez acaba sendo muito próximo do seu valor econômico. Assim, é possível medir quanto deste patrimônio estaria em risco, ou seja, como este patrimônio poderia variar de um dia para outro. Logo, o VaR é um instrumento de gestão financeira suficiente para um banco.

Num fundo de pensão, toda via, mensurar o seu patrimônio em uma base diária, ou mensal, não é tarefa das mais fáceis e medir sua variabilidade no curto prazo não faz tanto sentido, dado que os investimentos são realizados assumindo uma perspectiva de retorno de longo prazo.

De outro lado, avaliar a variabilidade do patrimônio de um banco no horizonte de um dia ou dez dias (conforme recomendado pelo Comitê da Basileia) é extremamente útil, dado a grande liquidez da maior parte de seus ativos e passivos. Definitivamente, oscilações de mercado de um ou dez dias poderiam levar um banco à falência. Afinal, correr riscos de mercado e de crédito ainda é o negócio principal de um banco. Num fundo de pensão, o horizonte de tempo para análise é mais longo e, em geral, interessa-se pelo VaR com relação a algum benchmark (ou seja, o VaR relativo é mais apropriado que o VaR absoluto), mas o contexto básico é o de VaR.

Também em um banco, ou numa administradora de recursos, a medição do risco engloba, em geral, todos os seus instrumentos financeiros (ativos e passivos). Já num fundo de pensão essa abordagem não é suficiente. O passivo dessas entidades, benefícios a pagar, não pode ser negociado no mercado. Isso faz com que a marcação a mercado torne-se menos relevante, devendo-se estimar a variabilidade do valor esperado desses fluxos.

Modelos de Value at Risk

Verifica-se que os preços dos ativos são variáveis aleatórias e não previsíveis, tornando-se muito difícil o cálculo da *exata* distribuição futura de probabilidades de seus retornos. No máximo, pode-se estimar uma distribuição de probabilidades, o que

nos leva a concluir sobre a impossibilidade de se ter uma medida *exata* do risco para uma carteira.

Determinar a distribuição de probabilidades dos retornos dos ativos é de extrema importância para o cálculo do VaR. Existem algumas técnicas disponíveis para este cálculo, todas com vantagens e desvantagens. Entretanto, nenhuma delas permitirá calcular com exatidão o risco. Desta forma, ao decidir qual dessas técnicas empregar, na de se escolher a de melhor grau de acerto para o seu *portfólio*, ciente de suas limitações.

Pode-se afirmar que existem dois caminhos básicos para se determinar a distribuição de probabilidades do retorno de uma carteira e calcular o seu VaR. Eles são determinados pelos modelos adotados, que podem ser de dois tipos:

- *Paramétricos* – Nos modelos paramétricos ou analíticos, cada um dos fatores de risco é isolado. Calcula-se o risco pressupondo determinada distribuição de probabilidade (normal ou log-normal) e agrega-se o risco da carteira com base nas correlações existentes entre cada um de seus componentes. Estão nesse grupo a metodologia de Delta-Normal, Delta-Gama e Exponencial
- *Não paramétricos* - Nos modelos não paramétricos (*full valuation*), ou de simulação, as ferramentas são tratadas em bloco, não tendo a obrigação de pressupor determinada distribuição de probabilidade nem correlações. Os modelos não paramétricos vêm ganhando espaço, apesar de serem mais complicados de se implementar e também de demandarem mais processamento. Esse grupo é composto pela Simulação de Monte Carlo, Simulação Histórica e Híbrida, que utilizam uma avaliação completa por intermédio da utilização dos dados históricos e de geração de cenários para reavaliar todos os instrumentos, obtendo, dessa maneira, uma distribuição empírica do portfólio, a fim de estimar a medida do *VaR* através dos percentis. Sua principal vantagem sobre os paramétricos é que eles se adaptam melhor a ativos cuja distribuição de retornos foge muito da normalidade, com relações não lineares entre preços, retorno e com derivativos complexos.

Stress Test

O teste de stress, também chamado de análise de cenários, observa os efeitos que grandes movimentos simulados para as variáveis financeiras causam em carteiras relacionadas com as mesmas variáveis. Este método consiste em gerar cenários hipotéticos que venham a causar grandes variações no valor total da carteira e a partir destes cenários possamos obter a medida do VaR, saindo assim da condição de normalidade da economia.

A partir dessa nova perspectiva, reavaliam-se todos os ativos do portfólio que fizeram parte do teste, usando o novo ambiente, sendo o retorno do portfólio originado de um retorno hipotético “R”, dentro de um novo cenário “S”. Se determinarmos uma probabilidade “p”, para cada um dos cenários gerados, cria-se uma distribuição do retorno da carteira com a qual se obtém a medida do VaR.

A grande desvantagem deste método é que ele utiliza pouco o conceito de correlação, o qual tem sido visto como um instrumento importante no cálculo de risco de um portfólio. Basicamente, o teste de stress observa os efeitos de um grande movimento em uma variável financeira no tempo. Contudo, essa variação pode associar-se a outras mudanças. Dessa forma, o teste de stress não obtém bons resultados para portfólios muito complexos e que têm muitos ativos. Pode-se utilizar este método em situações onde a carteira depende apenas de uma fonte de risco.

A vantagem do teste de stress está em poder trabalhar em situações que estejam totalmente fora dos dados históricos. De uma maneira geral, deve-se considerar esse método como um complemento e não como um substituto dos outros métodos anteriormente mencionados para o cálculo do Value-At-Risk.

Back Test

O Back test permite que os administradores de recursos saibam se os modelos quantitativos de análise podem oferecer retornos ajustados ao risco acima da média. Isso se dá porque:

- Eles esperam que o futuro seja similar ao passado, uma vez que as estratégias quantitativas foram “*backtested*”, o que significa dizer que o resultado da adoção dessas estratégias foi testado tendo como referência ocorrências passadas.
- Examinam se a composição e o retorno das carteiras teriam funcionado a contento no passado, através da utilização de dados históricos.

O back test busca avaliar a consistência entre o resultado do VaR e o resultado efetivo do fundo, avaliando empiricamente a robustez dos modelos utilizados para estimar o risco do fundo. Ele compara as oscilações efetivamente ocorridas com os valores do VaR calculados historicamente.

Certamente, é mais uma ferramenta de análise. Entretanto, as relações existentes no passado não são garantias de repetição no futuro, o que é, sem dúvida, uma crítica ao modelo.

Para um fundo de pensão o VaR é suficiente?

A utilização do conceito de VaR, dependendo do objetivo do fundo de pensão com a implementação de uma política de gestão de riscos, não será suficiente. Existe uma preocupação muito grande quanto à variabilidade de seu fluxo de caixa, ou seja, existe muita preocupação quanto a possível falta de dinheiro em caixa para honrar compromissos futuros.

Nessa situação, outro conceito o conceito torna-se de extrema relevância para a gestão de riscos e para planejamento financeiro. Este conceito é conhecido como Asset Liability Management (ALM).

Para Mathias Fulda na Revista Investidor Institucional (Casando Investimentos às necessidades dos Planos), VaR e ALM são instrumentos complementares. Um assume o papel de ferramenta estratégia de curto prazo, sendo este o VaR, enquanto o outro, ALM, opera em médio e longo prazo avaliando risco financeiro e de negócio.

“Em resumo, a grande vantagem do VaR é a elaboração de uma metodologia estruturada para se pensar criticamente sobre risco. Instituições que passam pelo processo de cálculo de VaR têm que se confrontar com sua exposição ao risco financeiro e estabelecer um gerenciamento de risco independente para supervisionar

suas operações de front office e back office. O processo de obtenção do VaR pode ser tão importante quanto o número em si. De fato, o uso adequado do VaR poderia ter evitado grande parte dos desastres financeiros ocorridos nos últimos anos”. Conforme pode ser visto em Value at Risk – The New Benchmark of Managing Financial Risk escrito por Philippe Jorion.

Incorporar a marcação a Mercado (mark - to -mark) na abordagem e elaborar projeções sobre um horizonte muito mais curto de projeções de variáveis de mercado (o que melhora muito as estimativas de risco, já que as previsões de curto prazo tendem a ser muito mais precisas do que previsões num horizonte amplo) são as vantagens usualmente realçadas do VaR com relação ao ALM.

Asset Liability Management - ALM

Os primeiros conceitos de Asset Liability Management (ALM) foram criados para gerenciar bancos comerciais, que possuem carteiras com uma gama diversa de ativos, entre os quais títulos e instrumentos derivativos com taxas e vencimentos variados. Na década de 70, administradores de bancos comerciais observaram que controlar a exposição de carteiras aos efeitos das taxas de juros e da liquidez era fundamental para garantir a rentabilidade e diminuir o risco de insolvência. Os primeiros modelos de ALM foram desenvolvidos para gerenciar o risco em termos de entradas e saídas de caixa e seus “descasamentos”.

Mais tarde, os modelos começaram a considerar também as características desses fluxos de caixa, principalmente o risco das taxas de juros. No entanto, oscilação nos juros não é o único fator de risco relevante no planejamento financeiro das instituições financeiras. A globalização das operações fez o risco cambial assumir importante papel no gerenciamento de posições. Somam-se ainda todas as outras modalidades de investimentos que agregaram complexidade às carteiras, demandando novas soluções.

Para Michael K. Ong em Integrating the Role of Risk Management in ALM uma metodologia ALM deve ter como meta a preservação (ou até o incremento) do valor da organização frente às incertezas, não deixando de cumprir com todas as restrições impostas pelo mercado. Como incertezas Michael K.Ong cita as oscilações nos fatores

de risco básicos na economia (câmbio, juros, commodities,...). Já em relação às restrições, elas englobam restrições regulamentares, apetite a risco das instituições e expectativa de lucro.

Fundos de pensão, como entidades sem fins lucrativos, seguem uma definição de risco diferente de bancos comerciais e de investidores comuns. Seu risco está em não ter capacidade financeira de honrar compromissos atuariais sem aumento de contribuições, o que frustraria as expectativas dos participantes e da empresa patrocinadora com relação ao plano de previdência contratado. Mathias Fulda na Revista Investidor Institucional (Casando Investimentos às necessidades dos Planos) afirma que, para os fundos de pensão, ALM é o processo de tomada de decisão no qual a política de investimentos de recursos está adaptada às necessidades dos planos de benefícios, de forma a garantir tranquilidade aos participantes e à patrocinadora, através do monitoramento das incertezas financeiras citadas por Michael K. Ong.

Ao gerenciar ativos e passivos, conforme determinação da resolução 2.829, considera-se geralmente como padrão o risco de mercado. No entanto, é preciso controlar outros tipos de risco, como o risco de crédito, o risco operacional, o risco de liquidez e o risco atuarial. O conceito de ALM abrange exatamente essa visão integrada de risco. De uma forma geral, cada uma dessas fontes de risco tem uma origem bastante distinta.

O risco de crédito, que é a possibilidade de não pagamento de um título de renda fixa, é bastante relevante para o retorno de uma carteira de investimentos.

O risco operacional, originado por controles inadequados, tem uma modelagem complexa e depende de controles internos de cada empresa.

Outro risco importante é o atuarial. Vale observar que o passivo é calculado a partir de premissas assumidas, que podem não se concretizar ao longo do tempo. Por exemplo, a taxa de retorno utilizada no cálculo pode não ser atingida, afetando sensivelmente o valor da reserva matemática (diferença entre os encargos da entidade e do participante); alguns participantes morrerão antes que alcancem a idade de aposentadoria e seus beneficiários receberão benefícios antes de constituírem a reserva; alguns participantes se desligarão do plano antes da aposentadoria; e alguns

participantes se aposentarão com salários maiores do que os estimados no cálculo da reserva matemática.

Para Mathias Fulda na revista Investidor Institucional, um modelo de ALM aplicado no Brasil deve incorporar as características do mercado local. A legislação para fundos de pensão tem sofrido grandes alterações, como os novos limites de enquadramento. Considerar as características particulares do mercado brasileiro é fundamental. Dessa forma, deve-se considerar o ambiente regulatório, as modalidades de investimento disponíveis e a prática atuarial dos planos de benefícios geridos. Também são requisitos básicos para estudos de ALM, o conhecimento das características dos planos de benefícios, do perfil de compromissos atuariais e das práticas fiscal e contábil das entidades.

Visto seus benefícios, o ALM deve tornar-se base para a determinação da política de investimentos de recursos de fundos de pensão, impulsionando a busca por modelos cada vez mais precisos.

Capítulo 6. Conclusão

Encontrando-se às vésperas de seu ingresso em um ciclo de mais rápida expansão, como resultado de uma nova base legal e normativa e de políticas públicas preocupadas com o seu fomento, os dirigentes e profissionais de fundos de pensão, e seguramente também os seus participantes e a sociedade brasileira, podem comemorar igualmente o fato do sistema ter evoluído e assim se preparado exemplarmente para esse crescimento. Pensamentos e práticas envolvendo o melhor da governança corporativa, ao lado de controles internos muito mais apurados, estão presentes hoje em todas as atividades desenvolvidas em nossas associadas, mesmo porque os fundos estão entre as instituições mais fiscalizadas neste País, a começar das patrocinadoras e seus trabalhadores, e incluindo diretamente a Secretaria de Previdência Complementar (SPC) e indiretamente quase meia dúzia de outros órgãos federais.

A área encarregada em nossos fundos pela formulação e execução da política de investimentos é uma das que mostram os maiores sinais dessa evolução na qualidade dos métodos, das técnicas, dos profissionais envolvidos e dos fundamentos legais e normativos.

As mudanças se fizeram sentir em várias direções, isto é, tanto na da legislação que trata da responsabilidade fiduciária dos gestores (as penalidades recaem com rigor sobre as pessoas físicas), como na da regulamentação operacional e no do controle de riscos. Sentimos um imenso avanço na mensuração de riscos do portfólio, através dos mecanismos da divergência não planejada. Observa-se uma total atenção aos riscos de mercado e de crédito (rating para comprar papéis) e ao enquadramento nos limites, sendo necessária a aprovação do Conselho Monetário Nacional a um plano de ajuste se houver desenquadramento, além de capacidade financeira suficiente para sustentá-lo. Em suma, tivemos que criar instrumentos internos para avaliar riscos.

Melhoramos muito também em matéria de alçadas decisórias. Na grande maioria dos fundos funcionam comitês de investimentos, de modo que uma única pessoa não decide. As decisões e responsabilidades são compartilhadas.

Merecem destaque também as novas tarefas atribuídas aos conselhos fiscais, agora responsáveis pelos controles internos.

No que se refere à legislação, nota-se um esforço cada vez maior dos órgãos reguladores em monitorar e assegurar a qualidade do processo de gestão de riscos realizado nos fundos de pensão. A legislação brasileira já está de acordo com grande parte das diretrizes, ou boas práticas, estabelecidas pela OCDE para regulação dos investimentos de fundos de pensão e com as melhores práticas mundiais, mas continua em constante evolução. Espera-se que as recentes mudanças contribuam ainda mais para que tenhamos um sistema previdenciário cada vez mais transparente e seguro para os participantes e assistidos.

Contudo, mais importante que um aparato regulatório moderno, capaz de englobar os principais tipos de riscos, é a cultura, porque a gestão de riscos está relacionada, sobretudo a pessoas – como elas agem e interagem entre si. Os modelos, os procedimentos e a regulação são apenas ferramentas.

Mesmo que os órgãos reguladores imponham a adoção de sistemas e procedimentos de controle, de nada valerá o esforço se os próprios fundos de pensão não tiverem a intenção de gerenciar riscos.

O ideal é que os órgãos reguladores atuem como indutores, mas que os próprios fundos de pensão também busquem adotar as melhores práticas de gestão de riscos possíveis e percebam a sua importância. Nos últimos anos houve uma demanda crescente por melhores mecanismos de governança corporativa, incluindo a adoção de controles internos mais rígidos. Espera-se que essa tendência não apenas continue, como também se acentue no futuro.

Hoje, conhecemos melhor o que existe dentro de cada fundo de investimento no qual se aplica. A teoria e a prática do compliance veio em nossa ajuda. A comunidade de fundos de pensão está aprendendo com eventuais erros passados. Hoje existe preocupação maior do que antes, na base de crédito com rating (CDBs). Tudo isso tornou muito mais improvável que surpresas ocorram.

A própria existência de ferramentas novas tornou o sistema mais sofisticado. De uns anos para cá os administradores não olham apenas o VaR dos investimentos, achando que isso era suficiente para controlar o risco.

Houve nos últimos anos uma sensível evolução não só das políticas de investimentos, mas também dos procedimentos utilizados em sua definição. Cada vez mais, decisões são tomadas não mais com base apenas em opiniões, mas sim a partir de estudos consistentes, levando em conta aspectos agora valorizados como o perfil do passivo, a projeção de pagamentos futuros de benefícios e um cuidadoso exame da tolerância do fundo aos riscos. A aplicação da ALM (Asset Liability Management) tornou-se, por isso, algo necessário e acessível a todos que se preocupam com o nível de liquidez e outros pontos igualmente fundamentais. A simples opinião de gestores e consultores agora só serve basicamente para confirmar se os investimentos estão dando os retornos esperados.

A partir dos resultados obtidos nesse trabalho, vimos que não há como eliminar os riscos por completo, mas os mecanismos para controlá-los, os mantêm em patamares aceitáveis. O domínio das melhores técnicas de gestão de riscos está entre os fatores críticos de sucesso para garantir um plano de aposentadoria equilibrado. Dessa forma, os fundos de pensão, independentemente de seu porte e de outras características que os diferenciam, devem avaliar corretamente os riscos com os quais se defrontam, bem como utilizar os mecanismos adequados de gestão de riscos com o intuito de protegerem seus patrimônios. Ressalte-se também que, a despeito dos avanços teóricos e empíricos obtidos, ainda há muitos aprofundamentos a serem feitos, porque a gestão de riscos é um processo contínuo de melhoria no sentido de promover o equilíbrio entre a assunção de riscos e o superávit econômico.

Nesse trabalho apenas mostramos quais são os principais instrumentos para medição dos riscos, mas não descrevemos como os riscos podem ser evitados, nem como esses instrumentos (VaR, ALM,...) podem ser utilizados na prática. Mas vimos que alguns aspectos importantes não devem ser menosprezados quando da implementação de qualquer programa de gestão de riscos: os modelos a serem utilizados, quaisquer que sejam eles, não podem ser encarados como “caixas-pretas”, ou seja, devem ser compreendidos e adaptados às especificidades de cada fundo de pensão; além disso, embora tenham sido apresentados aqui de forma estanque, na realidade os diversos tipos de risco não são independentes e muitas vezes se sobrepõem, exigindo uma visão integrada do tema; e, por fim, os gestores não devem aceitar cegamente os resultados apresentados, uma vez que estamos tratando de modelos. Há que se

considerar o risco de que os modelos sejam aplicados de forma incorreta ou inapropriada. Deve-se sempre questionar se as projeções na verdade refletem o mundo real, além de atentar para o fato de que modelos são extremamente dependentes das premissas assumidas pelos gestores.

Anexo. Legislação sobre Fundos de Pensão

Segue abaixo a relação da legislação que afeta os fundos de pensão e seu público:

- Constituição Federal

Artigos referentes às entidades fechadas de previdência complementar

- Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998

Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e da outras providências

- 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, e dá outras providências

- Lei complementar nº109, de 29 de maio de 2001

Dispõe sobre o Regime de Previdência Complementar e dá outras providências

- Lei nº 6024, de 13 de março de 1974

Dispõe sobre a intervenção e a liquidação extraconjugal de instituições financeiras, e dá outras providências

- Lei nº 11.053, de 29 de dezembro de 2004

Dispõe sobre a tributação dos planos de benefícios de caráter previdenciário e dá outras providências

- Decreto nº 40678, de 24 de abril de 2003

Dispõe sobre o Conselho de Gestão de Previdência Complementar – CGPC

- Decreto nº 4.942, de 30 de dezembro de 2003

Regulamenta o processo administrativo para apuração de responsabilidade por infração à legislação no âmbito do regime da previdência complementar, operado pelas entidades fechadas de previdência complementar, de que trata o art. 66 da Lei Complementar nº

109, de maio de 2001, a aplicação das penalidades administrativas, e dá outras providências

- Decreto nº 5.469, de 25 de junho de 2005-11-17

Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Previdência Social, revoga os Decretos que menciona, e dá outras providências

- Resolução CMN nº 3.121, de 25 de setembro de 2003

Altera e consolida as normas que estabelecem as diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos dos planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar

- Resolução CGPC nº 01, de 19 de dezembro de 2001

Estabelece prazo para a prestação de informações pelas entidades fechadas de previdência complementar a seus participantes e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 03, de 19 de dezembro de 2001

Estabelece as condições para a realização de auditorias atuariais e de benefícios, nas entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 04, de 30 de janeiro de 2002

Estabelece critérios para registro e avaliação contábil de títulos e valores mobiliários das entidades fechadas de previdência complementar

- Resolução 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

- Resolução CGPC nº 11, de 21 de agosto de 2002

Estabelece parâmetros técnico-atuariais para estruturação de plano benefícios de entidades fechadas de previdência complementar

- Resolução CGPC nº 12, de 17 de setembro de 2002

Regulamenta a constituição e funcionamento das entidades fechadas de previdência complementar e planos de benefícios constituídos por Instituidor

- Resolução CGPC nº 04, de 26 de junho de 2003

Dispõe sobre o impedimento previsto no artigo 23 da Lei complementar nº 108, de 29 de maio de 2001, e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 06, de 30 de outubro de 2003

Dispõe sobre os institutos do benefício proporcional diferido, portabilidade, resgate e autopatrocínio em planos de entidade fechada de previdência complementar

- Resolução CGPC nº 07, de 04 de dezembro de 2003

Regulamenta o parágrafo 2º do artigo 1º e os artigos 7º, 8º e 60 do Regulamento Anexo à Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 3.121, de 25 de setembro de 2003 e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 08, de 19 de fevereiro de 2004

Dispõe sobre normas procedimentais para a formalização de processos de estatutos, regulamentos de plano de benefícios, convênios de adesão e suas alterações

- Resolução CGPC nº 09, de 19 de fevereiro de 2004

Autoriza a Secretaria de Previdência Complementar a criar a Comissão Nacional de Atuária da Previdência Complementar

- Resolução CGPC nº 10, de 30 de março de 2004

Autoriza, nas condições que especifica, a contratação de seguro quanto aos riscos atuariais decorrentes da concessão de benefícios devidos em razão de invalidez e morte de participantes ou assistidos dos planos de benefícios operados pelas entidades fechadas de previdência complementar, e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 12, de 27 de maio de 2004

Dispõe sobre a transferência de empregados, participantes de plano de benefícios de entidade fechada de previdência complementar, para outra empresa do mesmo grupo econômico e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 13, de 01 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

- Resolução CGPC nº 14, de 01 de outubro de 2004

Cria o Cadastro Nacional de Planos de Benefícios das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – CNPB, dispõe sobre plano de benefícios e dá outras providências

- Resolução CGPC nº 15, de 23 de agosto de 2005

Estabelece procedimentos para alienação de títulos públicos federais classificados na categoria “títulos mantidos até o vencimento” pelas entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 38, de 22 de abril de 2002

Dispõe sobre os elementos mínimos que devem constar na Nota Técnica Atuarial de que trata o art. 18 da Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001

- Instrução Normativa SPC nº 39, de 30 de abril de 2002

Regulamenta a Resolução do Conselho de Gestão da Previdência Complementar nº 01, de 19 de dezembro de 2001

- Instrução Normativa SPC nº 41, de 08 de agosto de 2002

Estabelece procedimentos a serem adotados pelas entidades fechadas de previdência complementar no envio de informações sobre benefícios e população

- Instrução Normativa SPC nº 44, de 23 de dezembro de 2002

Estabelece procedimentos e parâmetros para o preenchimento, envio e divulgação do Demonstrativo Analítico de Investimentos e Enquadramento das Aplicações – DAIEA, e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 02, de 13 de outubro de 2003

Regulamenta os artigos 2º e 3º da Resolução CMN nº 3.121, de 25 de setembro de 2003

- Instrução Normativa SPC nº 03, de 12 de novembro de 2003

Regulamenta os artigos 56 e 63 da Resolução CMN nº 3.121, de 25 de setembro de 2003, que trata das diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos dos planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 05, de 09 de dezembro de 2003

Estabelece instruções complementares a serem adotadas pelas entidades fechadas de previdência complementar na execução do disposto na Resolução CGPC nº 06, de 30 de outubro de 2003, que dispõe sobre os institutos do benefício proporcional diferido, portabilidade, resgate e autopatrocínio, e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 02, de 23 de abril de 2004

Define o modelo de auto de infração a que se refere o artigo 8º do Decreto nº 4.942, de dezembro de 2003 e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 03, de 05 de outubro de 2004

Regulamenta o artigo 56 do Regulamento Anexo à Resolução CMN nº 3.121, de 25 de setembro de 2003, que trata das diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos dos planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 04, de 05 de novembro de 2004

Estabelece procedimentos acerca do Cadastro Nacional de Planos de Benefícios das entidades fechadas de previdência complementar - CNPB e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 05, de 23 de dezembro de 2004

Determina o envio, à Secretaria de Previdência Complementar, de extratos de movimentação e de estoque diários de títulos públicos, relativos às contas individualizadas das entidades fechadas de previdência complementar no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – Selic, e estabelece os procedimentos a serem observados

- Instrução Normativa SPC nº 06, de 28 de junho de 2005

Regulamenta o art. 58 do Regulamento anexo à Resolução CMN nº3.121, de 25 de setembro de 2003, que trata das diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos dos planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências

- Instrução Normativa SPC nº 07, de 10 de agosto de 2005

Consolida e baixa instruções complementares a dispositivos a serem observados pelas entidades fechadas de previdência complementar, no que se refere a divulgação de informações aos participantes e assistidos de planos de benefícios, e dá outras providências

- Instrução Normativa Conjunta SRF, SPC e Susep nº 524, de 11 de março de 2005

Regulamenta o prazo de acumulação de que trata o parágrafo 3º do art. 1º da Lei nº 11.053, de 29 de dezembro de 2004

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº01, de 19 de dezembro de 1996

Dispõe sobre a aquisição e a alienação, pelas entidades fechadas de previdência privada, de ações de emissão de companhias registradas para negociação em bolsas de valores ou em mercado de balcão organizado, mediante negociações privadas

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº02, de 26 de fevereiro de 1998

Estabelece condições para a integralização com ações de quotas de fundos mútuos de investimento em ações – carteira livre, por parte das entidades fechadas de previdência privada

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº04, de 09 de junho de 1998

Autoriza as entidades fechadas de previdência privada a adquirirem valores imobiliários emitidos por companhias fechadas integrantes de programas de privatização estaduais ou municipais, nas condições que especifica

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº05, de 09 de junho de 1998

Estabelece condições para investimento em fundos mútuos de investimento em ações – carteira livre, constituídos na forma de condomínio fechado, com prazo mínimo de duração determinado e composto por ações de segunda linha ou de menor liquidez, por parte das entidades fechadas de previdência privada

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº07, de 23 de julho de 1998

Dispõe sobre faculdade das entidades fechadas de previdência privada (EFPP) utilizarem companhias abertas, exclusivamente na qualidade de veículos de investimento

- Decisão- Conjunta CVM/SPC nº10, de 22 de setembro de 2005

Dispõe sobre as condições para as entidades fechadas de previdência complementar integralizarem, com ações, cotas de fundos de investimento destinados, exclusivamente, a investidores qualificados e cotas de fundos de investimento em índice de mercado e dá outras providências

Bibliografia

- Fortuna, Eduardo. Mercado Financeiro : produtos e serviços - Rio de Janeiro: Quality mark, 1996
- Corsetti, G. e Schimdt-Hebbel, K. Pension reform and Growth. 1994
- Mishkin, Frederic. Moedas, Bancos e Mercados Financeiros.
- Fischer, Bernhard; Reisen, Helmut. Pension fund investment from ageing to emerging markets.
- Fulda, Mathias. Casando Investimentos às necessidades dos Planos. Revista Investidor
- Jorion, Philippe. Value at Risk – The New Benchmark for Managing Financial Risk, New York: MacGraw - Hill
- Duarte, Antonio; Varga, Gyorgy . Gestão de riscos no Brasil
- K. Ong, Michael; Integrating the Role of Risk Management in ALM
- Fernandes Andrezo, Andrea ; Siqueira Lima, Iran . Mercado Financeiro, Aspectos Históricos e Conceituais
- “Fifteen Principles for the Regulation of Private Occupational Pensions Scheme”
- Andrade, F. W. M. de. Modelos de risco de crédito. Tecnologia de Crédito, Serasa
- Boulier, J., Dupré, D. Gestão financeira dos fundos de pensão. São Paulo: Pearson Education, 2003.
- Reis, Maria Lúcia Américo ; Borges, José Cassiano. Fundos de Pensão: Regime Jurídico Tributário da Poupança do Futuro. Editora Esplanada, 2002

- Smith Jr., Clifford W. Corporate Risk Management : Theory and Practice. The Journal of Derivatives, Summer 1995

- Duarte Jr., Antônio M. Risco: definições, tipos, medição e recomendações para seu gerenciamento. Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1996

Sites

- <http://www.previdencia.gov.br/08.asp>
- <http://www.abrapp.org.br/portal/>
- <http://www.fce.com.br/>

Revistas

Teses

Jornais

- O Globo
- Valor Econômico