3
Mensuração de Capital

Este capítulo tem por objetivo apresentar uma visão geral da mensuração de capital a fim de determinar o capital das sociedades. Para isto, foi escolhida a metodologia de Solvência II, uma vez que este projeto é muito mais abrangente que regras quantitativas de capitalização.

No relatório de trabalhos, emitido em 20 de novembro de 2006, a Comissão Européia chama atenção para o fato do cálculo de capital requerido ser provavelmente o assunto de maior importância e complexidade de todo o projeto de Solvência II. Embora assuma um papel central, levando em conta que determinará o capital necessário, a Comissão alerta para a necessidade de gestão das expectativas, considerando a inexistência de modelos perfeitos e de fatores que possam não ser corretamente refletidos ou quantificados.

Foram estabelecidos dois níveis de capital, havendo diferentes objetivos e implicações. Estes níveis foram intitulados de *Solvency Capital Requirement* e *Minimum Capital Requirement*, designados respectivamente por SCR e MCR.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

3.1.
Relação entre SCR, MCR e Provisões Técnicas

Como descrito acima, o capital requerido que pode vir a ser exigido às empresas de seguros, no âmbito do projeto Solvência II, são o MCR, Capital Mínimo Requerido, e SCR, Capital Requerido para Solvência. O MCR corresponde ao limite mínimo de capital abaixo do qual as entidades apresentam um risco excessivo de perda de direitos e benefícios para os segurados e beneficiários, enquanto o SCR diz respeito ao nível de capital que permite a absorção de um montante significativo de

perdas inesperadas, com um elevado grau de confiança, num determinado horizonte temporal.

O projeto de solvência em questão visa proteger os tomadores de seguro, os segurados e os beneficiários, e divide-se em três grandes princípios: o pilar I, no qual são quantificados os requisitos de capital, tendo em conta os riscos quantificáveis das empresas de seguros; o pilar II, que é complementar ao pilar I e consiste em atividades de supervisão; e o pilar III, que aborda a questão do reporte à supervisão e transparência administrativa.

De acordo com Jordy Peek (2008), a cada ano, as provisões deverão ser adequadas quer para circunstâncias correntes quer para situações imprevisíveis. As provisões técnicas dividem-se, assim, em duas componentes: a *best estimate liability*, que corresponde à média da distribuição de probabilidades das variáveis a partir das quais se determinam os resultados das companhias e a margem de risco, que consiste numa carga adicional à *best estimate* de modo a garantir a suficiência das provisões técnicas a um determinado nível de confiança, o qual se encontrava ainda em discussão, sendo previsto um nível de confiança a 75%. A *best estimate* é determinada com um nível de confiança a 50%.

No que diz respeito ao SCR, este deve assegurar, à data final do horizonte temporal (de 1 ano), a possibilidade de transferência das responsabilidades para uma terceira entidade ou a garantia de cumprimento dos compromissos para com os segurados, com um elevado nível de confiança (99,5%). O quadro que segue apresenta, de uma forma esquemática, a definição das provisões técnicas e do SCR.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

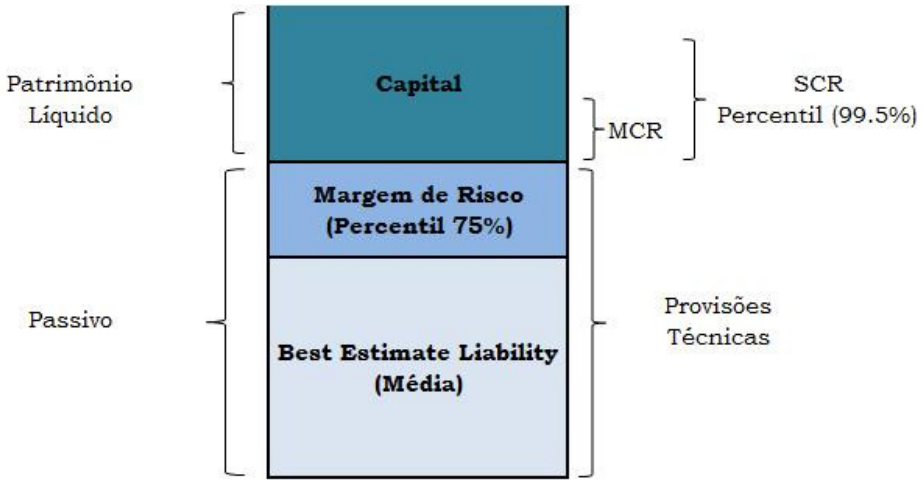

Figura 3.1: Definição do valor para as provisões técnicas e para o SCR das entidades

O SCR deverá levar em conta todos os requisitos calculados em separado bem como as eventuais relações existentes entre os diversos tipos de risco. Tal como já foi referido anteriormente, dentre os riscos a que as companhias estão expostas, o risco específico de subscrição foi objeto de estudo neste trabalho.

A sobrevivência ou mortalidade dos indivíduos que fazem contratos é um fator determinante para a solvência das entidades, o que torna relevante uma análise aprofundada do risco de mortalidade bem como do seu impacto nos resultados das companhias. Com efeito, deverá ser levado em consideração o fato da mortalidade ser apenas uma componente a incluir no requisito de solvência total.

3.2. Solvency Capital Requirement

Segundo Jordy Peek (2008), o SCR corresponde ao capital econômico que uma entidade necessita a fim de limitar a probabilidade de ruína em 0.5% no horizonte de tempo pré determinado, ou seja, que uma ruína ocorra a cada 200 anos.

Este cálculo deve ser feito pelo menos uma vez por ano, informado ao supervisor e publicado. A base de dados deve ser controlada continuamente e o SCR recalculado assim que o perfil de risco da entidade altere significativamente, ou seja, se os pressupostos do atual SCR não forem mais válidos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

Segundo a Comissão Européia, o SCR pode ser determinado com base em duas formas: fórmula padrão ou modelos internos, a seguir descritos.

3.2.1. Fórmula Padrão

A fórmula padrão é a via utilizada pela maioria das entidades para a determinação do capital requerido. O *Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors* (CEIOPS) ficou incumbido de construir a fórmula padrão. A Comissão Européia colocou, no seu trabalho preparatório, um conjunto de questões, respondidas pelo CEIOPS na *Call for Advice 10*, que serviram de base a construção de uma proposta de fórmula padrão testada no *Quantitative Impact Studies* - QIS 2. Desta forma, abaixo estão listadas as etapas do processo.

1- Medida de risco apropriada para o cálculo do SCR

Apesar da IAA ter escolhido o *TVaR* como medida de risco, o CEIOPS parece inclinado ao uso do *VaR* como princípio geral para o cálculo do SCR[4]. A solução para isso é a adoção de uma medida de risco mista. O *VaR* pode vir a ser utilizado como regra geral com exceções para os riscos de longas caudas que serão modelados com base no *TVaR* ou qualquer outra medida de risco que leve em conta estas assimetrias. O QIS 2 adotou o *TVaR* como medida de risco.

2- Horizonte de tempo adequado para o estabelecimento do SCR

A adoção de um horizonte temporal de um ano parece ser a medida mais adequada, levando em conta a existência de ciclos de reporte anuais. Este horizonte temporal permitirá a tomada de medidas corretas por parte das entidades e dará o tempo necessário para uma resposta adequada dos supervisores. O QIS 2 adotou um ano como horizonte temporal.

A Comissão Européia incentiva a reflexão sobre a necessidade da existência de diferentes horizontes temporais para riscos de maior complexidade e de longa duração. Além disso, considera como apropriado a adoção de apenas 1 horizonte

[4] salientando que poderão ser utilizadas diferentes medidas de risco nos modelos internos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

temporal para todos os riscos complementando com medidas do pilar II (controle interno).

3- Pressupostos apropriados para a determinação do nível de confiança

A fórmula padrão é calibrada com base num determinado nível de confiança definido para o SCR. O nível de confiança espelha o capital necessário para determinada probabilidade de ruína. O CEIOPS considera, na *Call for advice 10*, 99.5% como hipótese de trabalho, estando a decisão final fortemente dependente dos resultados obtidos nos testes de impacto quantitativo. Variações decimais poderão representar significativas alterações do nível do capital requerido.

O pressuposto a ser utilizado para a determinação do nível de confiança está intimamente ligado a medida de risco adotada que, como vista anteriormente, pode ser *VaR* ou *TVaR*. Existe uma relação direta entre ambos, sendo que a adoção de uma medida de risco prudente implica num menor nível de confiança.

A Comissão Européia acredita que este é um ponto sensível do projeto Solvência II, referindo que legislações como a holandesa, inglesa e australiana utilizam um *VaR* a 99.5%, isto é , simulando 200 acontecimentos apenas 1 poderá refletir uma situação de insolvência. O QIS 2 escolheu o *TVaR* com nível de confiança semelhante ao *VaR* a 99.5%, o que se prevê é que seja equivalente a um *TVaR* a 99%.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

3.2.2. Modelos Internos

Como referido anteriormente, o capital requerido pode ainda ser determinado via modelos internos, sejam eles parciais ou totais. Uma das primeiras questões a serem respondidas quando se trabalha com modelo interno é justamente a sua definição. Seu conceito ainda está sendo discutido mundialmente e referências estão sendo criadas. O termo modelo interno tem sido usado para identificar modelos construídos para seguradoras com o intuito de gerenciar seus riscos, obter seu valor econômico e requerimentos de capital. De acordo com a IAA (2004), modelo interno é um método para a definição de capital que reconhece diretamente as circunstâncias

específicas das companhias. Segundo a resolução CNPS nº 158, modelo interno é um modelo desenvolvido pela sociedade seguradora, que avalia a necessidade de capital da sociedade seguradora.

Do ponto de vista da regulamentação, as referências mais importantes são IAIS, NAIC e CEIOPS. A SUSEP enumerou diversas vezes a utilização das decisões/indicações destas instituições como base para a legislação brasileira.

As questões abordadas na fórmula padrão, e apresentadas anteriormente são extensíveis aos modelos internos, procurando-se neste ponto evidenciar algumas das suas especificidades. A *Call for Advice 11* analisou esta questão, mostrando que a fórmula padrão é desenhada para refletir o risco médio do mercado, sendo apenas uma boa representação dos riscos encarados por seguradoras típicas. Seguradoras de maior dimensão, inovadoras ou com segmentos de mercado terão vantagens com o desenvolvimento de modelos internos, levando em conta a adaptação do capital requerido ao real perfil de risco da seguradora. A complexidade do negócio em grandes entidades pode originar desvios significativos em relação ao risco real. Os modelos internos terão que ser aceitos e validados pelo supervisor.

O capital exigido dependerá do risco assumido passando o ônus da prova para a entidade. Esta alteração faz com que quanto mais próximo da realidade forem os riscos assumidos, melhor apurado será o cálculo do capital. Cada companhia deve, portanto, desenvolver o seu próprio modelo interno de acordo com a realidade dos seus riscos e com os requisitos impostos/sugeridos.

O uso de modelos internos e o custo/beneficio dos mesmos é uma das principais reflexões a ser feita pelas seguradoras sobre o projeto Solvência II, levando em conta, como a própria Comissão reconhece, que desenvolver, manter e supervisionar um modelo interno exige consideráveis recursos humanos e financeiros. Esta reflexão deve ser feita não apenas pelas entidades como também pelo supervisor, considerando o elevado custo que acarretará à supervisão a validação de um modelo interno.

Na *Call for Advice 11* são apresentadas algumas das vantagens provenientes a aplicação de modelos internos, sendo esta análise fortemente dependente de

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

elementos que ainda não foram estabelecidos[5]. Dentre as vantagens descritas na *Call for Advice 11* estão: maior competitividade através de uma melhor gestão de risco e, conseqüentemente, redução dos custos de capital; e realização de custo eficiência através da reutilização da infra-estrutura de modelagem de risco para a discussão com supervisores, analistas e acionistas.

3.3. Minimum Capital Requirement

Como dito anteriormente, de acordo com o projeto Solvência II, o modelo de solvência estabelece dois níveis de capital. De acordo com a Resolução SUSEP n° 178 de 17 de dezembro de 2007, o capital mínimo requerido é o montante de capital que a seguradora deve manter, a qualquer tempo, para poder operar. Segundo CEIOPS, o MCR representa o nível mínimo com que a entidade poderá operar, prevendo-se uma forte intervenção da supervisão (com o possível cancelamento da licença de funcionamento) no caso deste ser alcançado.

O MCR deve ser calculado de acordo com os seguintes princípios:

- deve ser calculado de forma clara e simples e , de modo a assegurar que o cálculo pode ser objeto de auditoria;
- o MCR deve corresponder ao montante do próprio fundo básico elegível abaixo do qual os segurados e beneficiários estão expostos a um nível inaceitável de risco, se seguradoras e resseguradoras forem autorizadas a continuar suas operações;
- deve ser calibrado em função do valor em risco (VaR) sujeito a um nível de confiança entre 80% e 90%;
- pode ser determinado através de regras semelhantes às utilizadas no cálculo da margem de Solvência I, pela definição de uma percentagem (eventualmente 1/3) do SCR ou através de uma percentagem das provisões técnicas.

Além disso, segundo CEIOPS (2007), como ação de fiscalização, o MCR deve ser calculado trimestralmente, de acordo com uma fórmula simples e robusta,

[5] como o grau de conservadorismo a ser utilizado na calibração da fórmula padrão, o custo de aprovação e supervisão do modelo interno, entre outros.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA

com base nos dados auditáveis. O MCR poderá vir a ser determinado através de regras semelhantes às atualmente utilizadas no cálculo da margem de Solvência I, pela definição de uma percentagem (eventualmente 1/3) do SCR ou através de uma percentagem das provisões técnicas. Este assunto encontra-se em discussão, recaindo os serviços da Comissão para a escolha da primeira opção.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0713594/CA