

**Grupo Técnico**  
**Solvência**  
**ANS**

# **Origens e Fundamentos da Supervisão Baseada em Risco**

**Prof. Dr. Luiz Augusto F. Carneiro – FEA/USP**

[lacarneiro@usp.br](mailto:lacarneiro@usp.br)

**14 de maio de 2013**





# Introdução

- Internacionalmente, o setor de seguros está passando de um sistema de controle regulatório direto para um ambiente mais desregulado (supervisão mais baseada em princípios e menos baseada em regras);
- Este passo requer novos sistemas de gerenciamento de risco;
- Os reguladores também precisam de técnicas mais avançadas para supervisionar as companhias de seguros;



# Introdução

- No exterior (Europa e EUA), as seguradoras são grandes investidores, de forma que sua estabilidade tem forte impacto no mercado financeiro;
- Logo, a solvência, ou solidez financeira, é um fator primordial no mercado segurador;
- Os principais passivos de uma seguradora são as indenizações a serem pagas e os custos a elas associados;
- Estes passivos são calculados usando-se métodos atuariais, porém tais cálculos são apenas estimativas e estão sujeitos a uma certa probabilidade de erro;



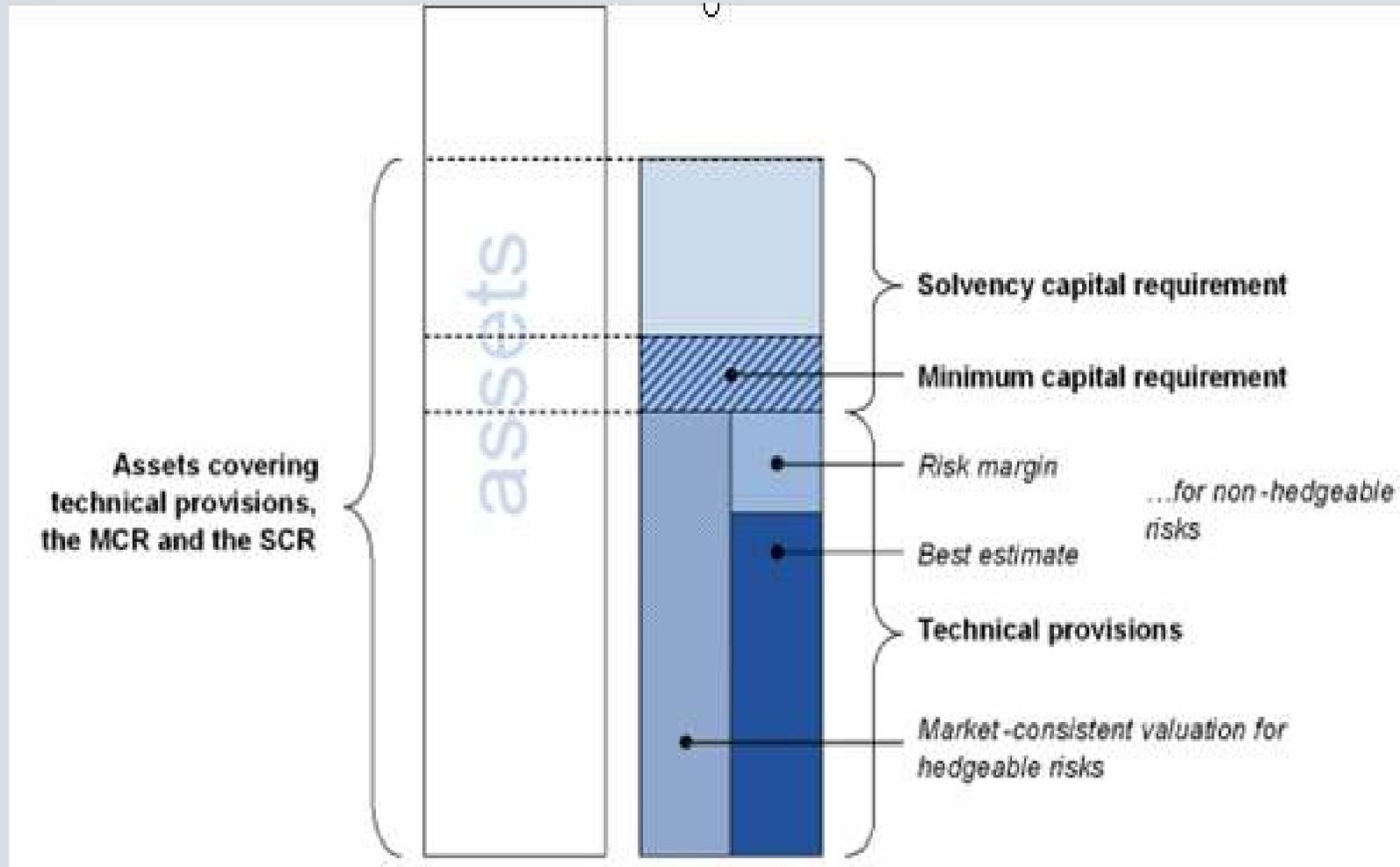
# Introdução

- Com o objetivo de proteger os segurados e a estabilidade do mercado financeiro, tem-se exigido que as seguradoras detenham ativos extras como uma forma de “colchão de segurança”.
- Este “colchão de segurança” é chamado “Margem de Solvência”, ou “Capital de Solvência”.
- Texto Porém, há várias questões sobre a Margem de Solvência:
  - Qual deve ser o seu valor?
  - Para qual horizonte de tempo deve ser calculada?
  - Que tipos de ativos farão parte de seus ativos garantidores?



# Introdução

## “Solvency Capital”:

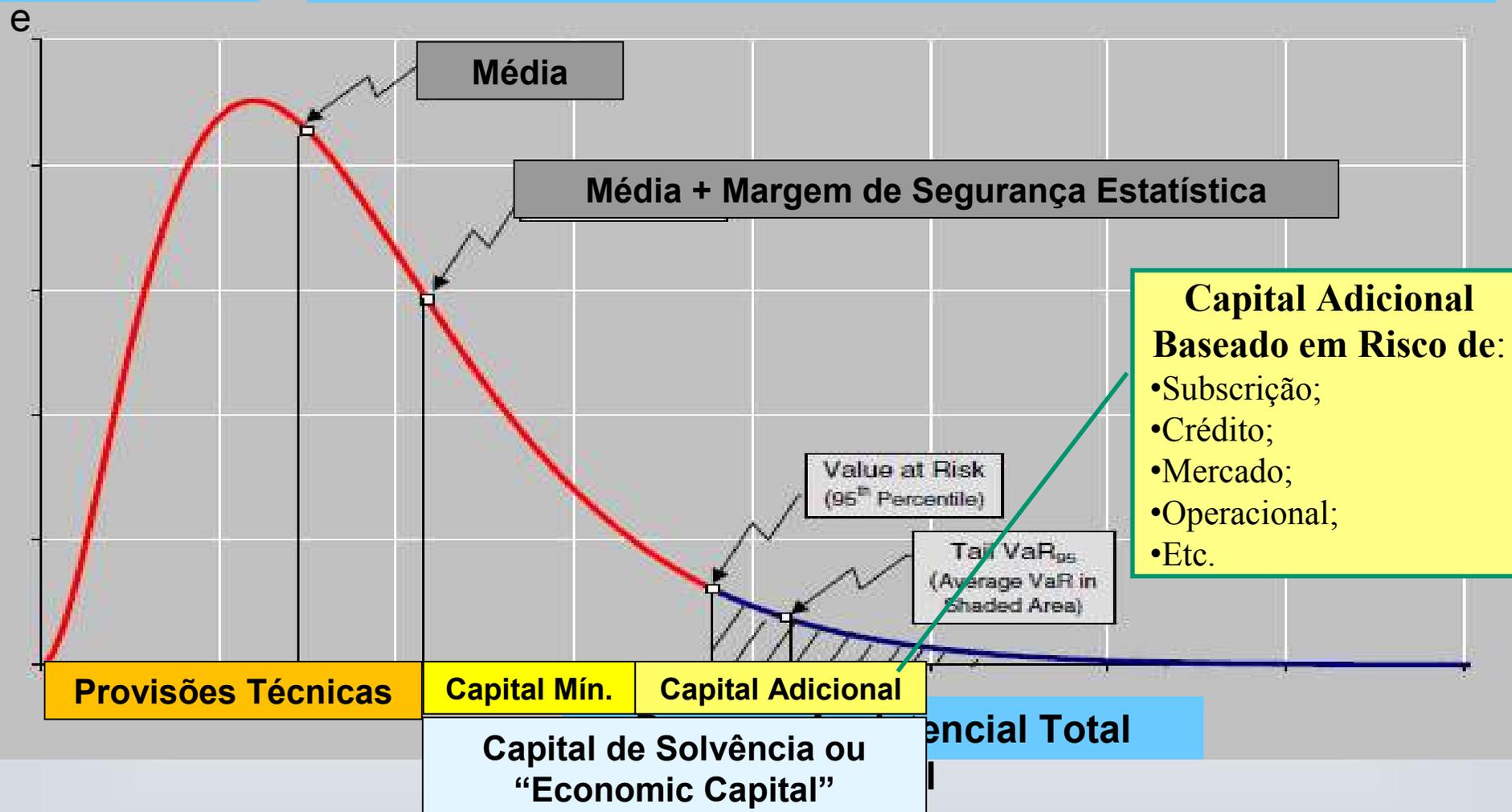




# Introdução: Solvência vs. Probabilidade de Ruína

Probabilidade

Distribuição do Valor de Despesa Assistencial Total Anual





# Introdução: Dinâmica das Provisões Técnicas

- Objetivo das Provisões Técnicas:
  - Provisionar o valor (médio ou esperado) dos eventos indenizáveis ainda não pagos (para riscos decorridos e riscos a decorrer):





# Introdução

## Definição de Solvência (Benjamin, 1977)

*“ter dinheiro suficiente para honrar todas obrigações pecuniárias”*

- No contexto de seguros, esta definição dá origem a dois conceitos de solvência, os quais são os extremos de todos os casos possíveis:
  - Break-up ou run-off
  - Seguradora em operação (“on-going approach”)



# Introdução

## Outras Definições de Solvência:

- Dois outros pontos de vista sobre solvência são apresentados por Pentikäinen (1967):
  - 1) *Do ponto de vista dos gestores da companhia: o funcionamento e a existência da companhia devem ser assegurados.*
  - 2) *Do ponto de vista das autoridades supervisoras: os direitos dos segurados devem ser assegurados.*



# Introdução

## Outras Definições de Solvência:

- A definição 2 não garante necessariamente a continuidade da companhia;
- A definição 2 está de acordo com o princípio de que:  
*“as autoridades supervisoras e as medidas de segurança legal (regulamentação) **devem ser restritas ao mínimo necessário para garantir os direitos dos segurados,** porém, nos demais aspectos, cada seguradora deve ter a liberdade de desenvolver suas funções como desejar”.*



# Introdução

Outras Definições de Solvência:

- A definição 2 implica que o **regulador deve exigir que as seguradoras tenham capacidade de honrar seus compromissos pelo menos no curto prazo**, por exemplo, dentro de um ano ;
- Se a definição 2 é tomada como base do sistema legal, então **a questão de existência da companhia é deixada sob responsabilidade somente dos gestores da mesma**, o que pode ser conseguido por meio da adequabilidade de:
  - 1) provisões técnicas;
  - 2) carregamento de prêmios; e
  - 3) resseguro.



# Origens da Análise de Solvência na Europa

1950-1960s:

Trabalho de **Campagne**, OECD, CEA, etc  
**Pentikäinen**, Finlândia : teoria do risco – reservas de equalização.

1970s:

**Primeiras diretrizes**

- 1973: 1ª diretiva de seguros do ramo não-vida
- 1979: 1ª diretiva de seguros do ramo vida

1980s-1990s:

2ª (1988) e 3ª (1992) diretrizes:

introduzindo **liberdade de serviços** com **controle do país de origem** e o conceito de **licença única**.

1991: Insurance Accounting Directive, IAD

1998: Insurance Groups Directive, IGD

2002: Financial Conglomerates Directive, FCD



## O Trabalho de Campagne (1961)

- No trabalho sobre o ramo não-vida, foram utilizadas 10 seguradoras suíças (de 1945 a 1954);
- Foi proposto que a probabilidade de ruína num período de 3 anos deveria ser 1/1000;
- Foi verificado que, em média, despesas administrativas e despesas de comercialização perfaziam 42% do prêmio retido (42% de “expense ratio”);
- Por fim, o modelo usado apontava para uma margem de 25% sobre o prêmio retido como suficiente garantir a solvência;

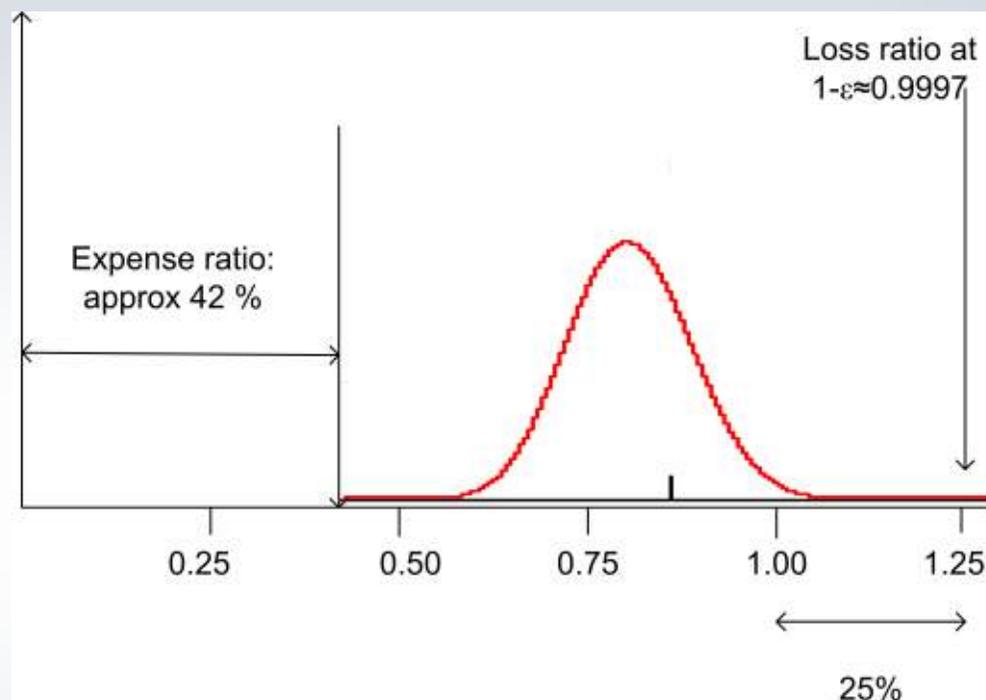


# O Trabalho de Campagne (1961)

## Ramo não-vida:

Uso do “combined ratio”:

- **Expense ratio** = constante, e igual a 42% (0,42)
- **Loss ratio** baseado em dados europeus: approx. 83% (0,83) no nível de confiança de 0,9997.
- **Combined ratio** = 42% + 83% = 125% (1,25)
- A seguradora precisa de um valor adicional de aproximadamente **25%** do prêmio para garantir a solvência!



A probabilidade de ruína ao longo de 1 ano é de aproximadamente 3/10.000. Por isso um nível de confiança de 0,9997.



# A União Européia: Solvência I

- Abril de 1994: Comitê de Seguros da CEE sugere revisão sobre solvência;
- Grupo de trabalho chefiado por Dr. Helmut Muller, do regulador de seguros da Alemanha;
- O relatório publicado em 1997 foi chamado de “Muller Report”;
- Os trabalhos sobre solvência foram organizados em duas etapas:
  - Solvência I: uma revisão do atual regime, baseada no Relatório de Muller;
  - Solvência II: Uma nova abordagem.



## O Relatório de Muller

- Considerava “satisfatória” a exigência existente para a margem de solvência;
- Colapsos ocorridos de seguradoras não poderiam ser evitados com um regime de margem de solvência mais preciso;
- Colapsos ocorreram por causa de:
  - Má gestão dos eventos de “long-tail” no ramo não vida;
  - Descasamento de passivos com ativos (“asset-liability mismatch”);
  - Seguradoras com crescimento muito rápido;
  - Política de resseguro inadequada.



## Resultado do Relatório de Muller

- A comissão da CEE resolveu que o regime de margem de solvência deveria ser aprimorado e harmonizado;
- Foi formado um novo grupo de trabalho para os seguintes assuntos:
  - Composição e cálculo da margem de solvência;
  - Investimentos para cobrir a margem de solvência;
  - Medidas disponíveis a serem tomadas pelos reguladores de seguros;
  - Harmonização das regras.
- O resultado do trabalho deste grupo resultou na proposta do Solvência I;



## O Futuro da Avaliação de Solvência

- Solvência II (e suas atualizações);
- Foco na política de subscrição (*underwriting*);
- Seguradoras implementando modelos internos e uso destes como ferramenta de gestão do negócio;
- Ciclo operacional de controle de riscos (*Actuarial Control Cycle*)
- Agregação de todos os riscos;



# Estrutura Futura de Avaliação de Solvência

## Agregação de Riscos

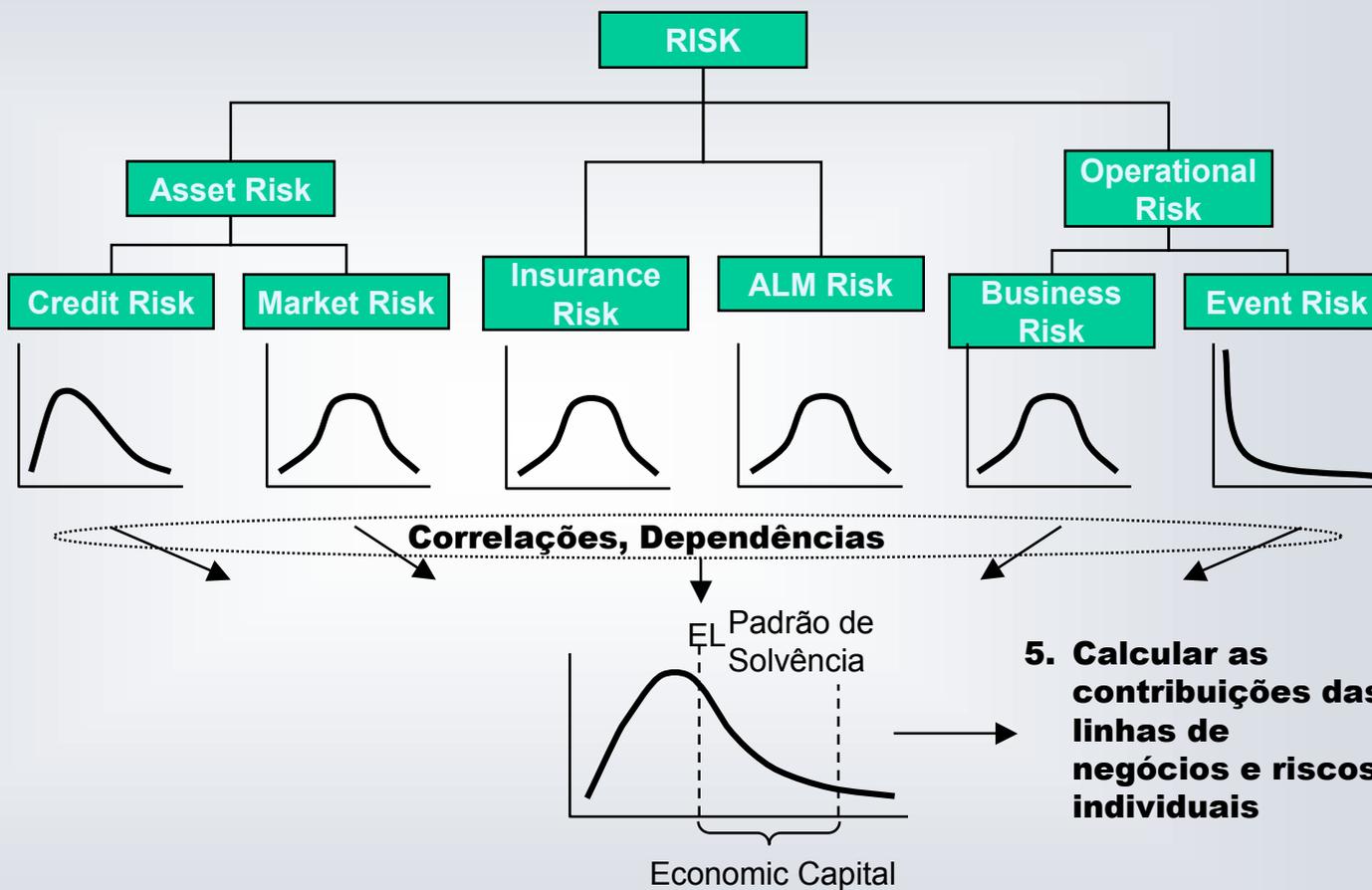
1. Identificar todas as fontes de risco

2. Caracterizar as distribuições

3. Combinar as distribuições

4. Mensurar o capital requerido

5. Calcular as contribuições das linhas de negócios e riscos individuais





## Desafios para o Setor de Saúde Suplementar em Relação a Solvência

- Resseguro;
- Reajuste anual (individual e PME até 29 vidas) e variação por faixa etária;
- Não há o efeito diversificação de risco como no caso das seguradoras (vários ramos num mesma seguradora);
- Diferença de porte das operadoras e distribuição geográfica;
- Adequação às garantias financeiras já implementadas pela ANS;
- Capacidade do setor em aportar de capital adicional.
- Utilização de modelo interno no futuro, para cálculo do capital de solvência
- Maior foco em governança e avaliação atuarial periódica.



# Apenas Capital e Provisões Técnicas Não Garantem Solvência

AMERICAN  
■■■  
ACADEMY of  
■■■  
ACTUARIES

Actuarial Solvency Issues of  
Health Plans  
in the United States

February 1994  
*Monograph Number Four*

**Rate Increases.** Typically, health insurance premiums are set for only one year. The ability to adjust premiums annually limits an individual health plan's financial risks. Any restriction that limits the ability to raise rates or the frequency with which rates can be adjusted, including premium caps, will increase a health plan's risk.

**Premium Regulation.** Premium regulations today tend to focus on limiting rate increases. They tend to ignore the adequacy of rates, at least as they are typically administered. This can be a significant threat to solvency, particularly if premium caps are imposed during reform.

We recommend the following standards for both initial and ongoing evaluation of a health plan:

- An annual actuarial opinion on the adequacy of rates, the reserve bases and methods used, and the adequacy of surplus in the annual statement.



## Além das Provisões Técnicas e do Capital

- As Provisões Técnicas e o Capital têm o seu papel, mas pressupõem que todos os demais preceitos técnicos e gerenciais estejam corretos:
  - Tarifação correta dos produtos;
  - Revisão periódica do equilíbrio atuarial (Avaliação Atuarial);
  - “Equalização Atuarial” do prêmio/contraprestação em função:
    - Mudança em frequência de utilização;
    - Mudança em valor médios dos eventos;
    - Mudança na composição do “grupamento de riscos” (faixa etária).



# Obrigado !

**Prof. Dr. Luiz Augusto F. Carneiro – FEA/USP**

**[lacarneiro@usp.br](mailto:lacarneiro@usp.br)**