

---

## ADMINISTRANDO AS RESERVAS TÉCNICAS DAS SEGURADORAS: TRÊS QUESTÕES

Claudio R. Contador &  
Clarisse B. Ferraz\*

---

O administrador de carteiras institucionais enfrenta restrições, que podem ser classificadas em três grupos. No primeiro grupo estão as restrições impostas pela regulação e pela legislação, no tocante à possibilidade de operações a descoberto e aos limites máximos e mínimos de alocação em tipos de ativos. O segundo grupo diz respeito às restrições impostas pelos aplicadores dos recursos, como a exposição ao risco, o horizonte das aplicações e o casamento de operações ativas e passivas. Finalmente, o terceiro grupo de restrição é interna e específica ao próprio administrador, como o seu grau de conhecimento e especialização nos mercados financeiros. Qualquer uma destas restrições tende a limitar as oportunidades de ganhos e perdas potenciais dos investidores. Este ensaio trata deste tema, aplicado ao caso das seguradoras no Brasil.

Em 1997, as provisões técnicas das seguradoras foram de R\$ 10,4 bilhões, com tendência a crescer aceleradamente nos próximos anos. Em dezembro de 1997, a composição dos ativos garantidores das provisões técnicas era formada por 40,4 % de aplicações de renda fixa; 12,3 % em renda variável; 12,6 % em imóveis; e 34,6 % em títulos públicos. Como um dos principais investidores institucionais, as seguradoras estão submetidas às restrições. Neste artigo estamos quantificando os efeitos, primeiro, da inclusão de imóveis nas carteiras das seguradoras e, segundo, da regulação no desempenho das reservas técnicas. Adicionalmente, mensuramos o custo médio da “ineficiência” do administrador das reservas. Este artigo reporta, de forma resumida, os resultados de artigos e pesquisas que culminaram em teses de

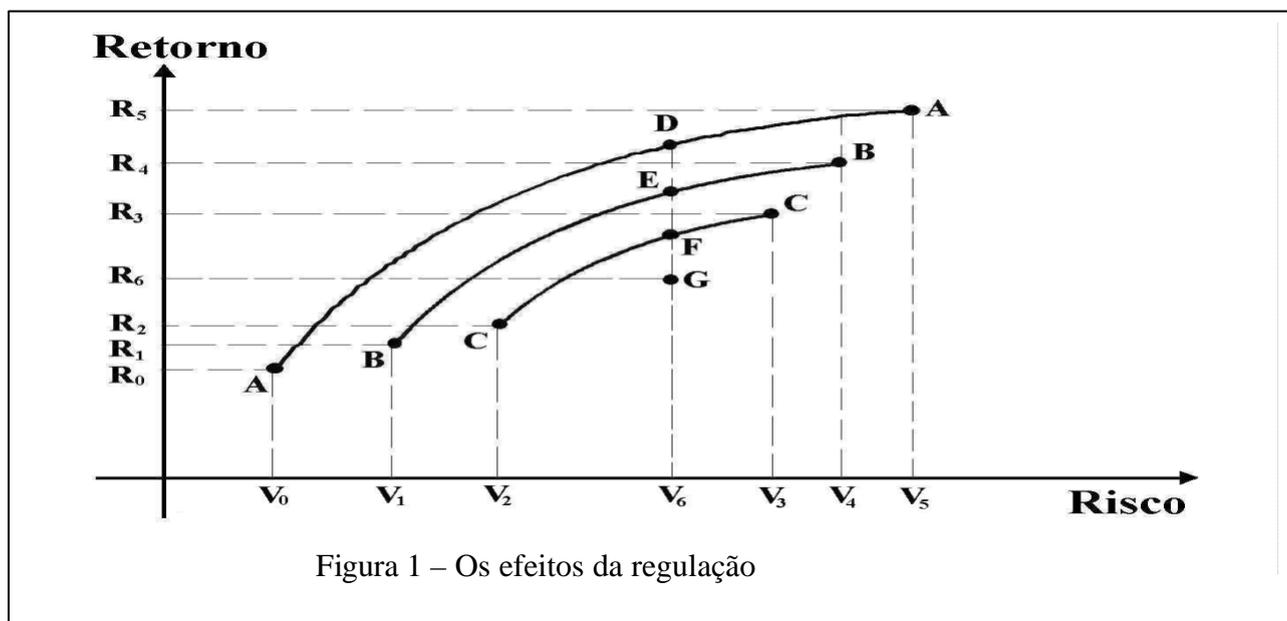
---

\* Respectivamente, Economista, Ph.D. em Economia, Universidade de Chicago, EUA, e Engenheira, Analista de Sistemas. Os autores são os únicos responsáveis pelos erros.

mestrado no Instituto de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.<sup>1</sup>

## 1 – Restrições e oportunidades

No cotidiano da gerência de recursos financeiros, o administrador responsável não pode ignorar a relação positiva entre retorno e risco. Através da escolha da composição da carteira, o administrador consegue minimizar o risco para um dado retorno ou maximizar o retorno para um dado nível de risco. Esta é a essência da chamada fronteira eficiente - o conjunto de combinações entre retorno e risco - onde retornos mais elevados são obtidos apenas com maior exposição ao risco. Quanto maior a liberdade de alocação dos recursos e o acesso às oportunidades de investimento, maior o retorno que pode ser conseguido para um dado nível de risco.



<sup>1</sup> Neder, Maurício Assad, “Imóveis e a carteira do investidor institucional”, tese de mestrado, COPPEAD/UFRJ, setembro de 1998; Contador, C.R. & Neder, M.A., “Carteira de investimentos e imóveis: os ganhos com a diversificação no Brasil”, COPPEAD/UFRJ, outubro de 1998; Contador, C.R. & Mariana R.T. da Costa, “Entidades de Previdência Privada, Sociedades Seguradoras e Sociedades de Capitalização: o custo da regulamentação”, VII Congresso COPPEAD, Rio, novembro de 1998; Costa, Mariana Ribeiro Timotheo da, “Previdência Privada, Seguradoras e Capitalização : o efeito da regulamentação”, tese de mestrado, COPPEAD/UFRJ, novembro de 1998; Contador, C.R. & Mariana R.T. da Costa, “Os efeitos da regulamentação nos investidores institucionais”, COPPEAD/UFRJ, novembro de 1998.

A Figura 1 reproduz um conjunto de fronteiras eficientes, cada uma retratando condições distintas. Como referencial, a fronteira BB ilustra as condições normais do mercado. Na fronteira BB, o retorno esperado da carteira no ponto inferior B corresponde à  $R_1$  com o risco  $V_1$ . Retornos esperados mais elevados, como  $R_4$ , são conseguidos apenas com maior nível de risco  $V_4$ . A relação entre retorno e risco é não linear, com acréscimos semelhantes de retorno estão associados a acréscimos crescentes de risco.

A existência de restrições sobre a composição das carteiras impõe dois efeitos sobre a fronteira eficiente: primeiro o seu deslocamento para baixo – não necessariamente num movimento paralelo, e segundo, reduzem o conjunto de oportunidades de investimento. O primeiro efeito corresponde ao movimento de BB para CC na Figura 1, e o segundo, o estreitamento do intervalo de risco, com a perda de oportunidades. Restrições deslocam a fronteira para baixo e simultaneamente reduzem as opções de risco nos extremos  $V_0V_1$  e  $V_4V_5$ . Por outro lado, o acesso a novas formas de investimento permite que a fronteira eficiente se desloque para cima, de BB para AA, retratando um conjunto maior de oportunidades.

## 2 - Os imóveis nas reservas das seguradoras

Em dezembro de 1997, segundo as estatísticas da SUSEP, pouco menos de 13 % das provisões técnicas das seguradoras era formado por investimentos em imóveis. Entretanto, os investimentos em imóveis compreendem o ativo menos homogêneo dos ativos, pois podem assumir quatro formas: (1) a aquisição direta do imóvel (propriedade privada direta), onde o retorno corresponde à renda de alugueis, aos ganhos (ou perda) de capital no momento da revenda, e como colateral para empréstimos; (2) a compra de hipoteca como investimento, com retorno na forma de prestações (amortização e juros); (3) as cotas de fundos imobiliários; e (4) os títulos correspondentes à securitização de hipotecas.<sup>2</sup>

No Brasil, a carteira imobiliária dos investidores institucionais tem sido concentrada em *shopping centers* e prédios comerciais<sup>3</sup>. Entretanto, esse perfil está mudando devido à diversificação das opções de investimento no setor. Projetos de investimento em parques temáticos e aquáticos, hospitais e complexos industriais estão atraindo a atenção dos investidores institucionais e surgem investimentos institucionais até em imóveis residenciais. A utilização de fundos imobiliários também vem aumentando, embora algumas dúvidas ainda persistam em relação a esse instrumento. Os fundos imobiliários estão sendo utilizados para captação de recursos para construção não só de prédios de escritórios como de *shopping centers*,

---

<sup>2</sup> Esta seção é baseada em Neder, op.cit., e Contador & Neder, op.cit.

<sup>3</sup> Revista ABRAPP, março de 1997, pp. 4-15

mas também de conjuntos residenciais, *flats* e complexos turísticos. Nesse último caso temos como exemplo o complexo Sauipi na Bahia que pretende se tornar um pólo de atração turística constituído por hotéis, pousadas, parques temáticos e esportivos, lojas e restaurantes.

Tabela 1 - Ativos garantidores das Provisões Técnicas, dezembro de 1997

Aplicações :	R\$ milhões	Proporção, %	
		No ativo	Decomposição
Renda fixa :	4.185,8	40,41	100,0
- Garantia suplementar	739,0		17,7
- Não comprometidas	2.930,7		70,0
- Comprometidas	516,2		12,3
Renda variável :	1.276,5	12,3	100,0
- Garantia suplementar	270,8		21,2
- Não comprometidas	724,8		56,8
- Comprometidas	280,9		22,0
Imóvel :	1.309,7	12,6	100,0
- Garantia suplementar	685,8		52,4
- Não comprometidas	623,9		47,6
Títulos públicos :	3.587,1	34,6	100,0
- Garantia suplementar	515,4		14,4
- Não comprometida	2.146,9		59,8
- Comprometida	924,9		25,8
Total	10.359,2	100,0	

Fonte : SUSEP/FIP

Sem fazer distinção entre as formas de investimento, a aplicação de recursos em imóveis é considerada uma opção atrativa de diversificação de carteiras de investimento<sup>4</sup> por dois motivos fortemente baseados na tradição: primeiro, porque acredita-se que ele ajude a diminuir a volatilidade da carteira uma vez devido a baixa correlação entre imóveis e outros tipos de investimento<sup>5</sup> e segundo, porque imóveis são considerados uma boa proteção contra a inflação.<sup>6</sup>

4 Kistner, W., G.; "Diversifying portfolios with Equity Real Estate Investment Trusts"; Health Care Financial Management, December 1996, p. 78.

5 Sivitanides, P.; "Why invest in Real Estate? An asset allocation perspective", Real Estate Issues, April 1997, pp. 30 – 36.

6 Miles, M.; Mahoney, J.; "Is Commercial Real Estate an inflation hedge?", Real Estate Finance, Winter 1997, p. 31.

As estatísticas referentes aos retornos em imóveis são escassas e pouco organizadas no Brasil. Na pesquisa, o retorno na propriedade direta de imóveis foi obtido através das cotações do índice da Bolsa Imobiliária da Gazeta Mercantil e as cotações utilizadas para os Fundos Imobiliários, através da Comissão de Valores Mobiliário. O período disponível é de junho de 1995 a janeiro de 1998, e os dados foram adequadamente deflacionados pelo IGP-M da Fundação Getúlio Vargas.

A correlação entre os retornos na propriedade de imóveis e os dos demais ativos é sempre menor que 50 %, ainda que significativamente diferente de zero. Portanto, a variação do retorno em propriedade privada tem apenas uma pequena parcela associada ao retorno de qualquer uma das aplicações analisadas, o que leva à conclusão de que a inclusão da aquisição direta de propriedade de imóveis é benéfica, isto é, contribui para a diminuição da volatilidade. Essa afirmação é facilmente constatada pela construção da fronteira eficiente para carteiras com propriedade privada de imóveis e para outras, sem.

Tabela 2 – Correlação entre os retornos obtidos com aquisição direta de imóveis e outros ativos, 1995 – 1998

Ativo :	Correlação
Caderneta de Poupança	47 %
CDB PRÉ 30 dias	50 %
IBOVESPA	-29 %
Títulos públicos	48 %
Ouro	26 %

Fonte : Neder, op.cit.

A Figura 2 compara as fronteiras eficientes para carteiras com e sem a aquisição direta de propriedade de imóveis, e a Tabela 3 mostra as composições para diversos retornos. Seguindo a tradição, o risco foi medido pelo desvio-padrão. As fronteiras eficientes foram montadas sem a hipótese de vendas a descoberto.<sup>7</sup> Pode-se verificar que a medida em que aumentamos o risco da carteira, a participação na propriedade de imóveis dos imóveis diminui, tornando-se nula para desvios padrão maiores que 0,7%. Portanto investimentos na aquisição direta de imóveis mostram-se úteis para as carteiras com menor risco.

<sup>7</sup> Foi utilizado a rotina Solver, do MS-Excel.

Figura 2 – Fronteiras eficientes, com e sem imóveis

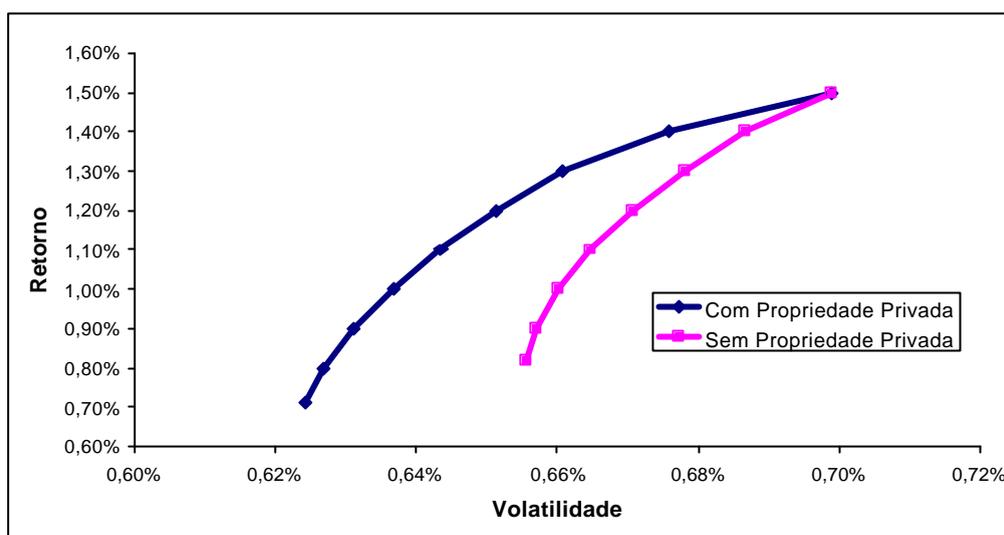


Tabela 3 – Fronteiras eficientes, sem e com a propriedade direta de imóveis. Período : 1995 - 1998

Carteiras		Composição					
Desvio Padrão	Retorno	Caderneta Poupança	CDB 30 dias	IBOVESPA	Títulos públicos	Ouro	Imóveis
0,624%	0,712%	75%	0%	2%	0%	0%	23%
0,627%	0,800%	64%	6%	2%	6%	0%	21%
0,631%	0,900%	50%	13%	2%	14%	0%	21%
0,637%	1,000%	37%	6%	2%	34%	0%	20%
0,644%	1,100%	23%	13%	2%	42%	0%	19%
0,651%	1,200%	10%	20%	2%	50%	0%	18%
0,661%	1,300%	0%	14%	2%	68%	0%	16%
0,676%	1,400%	0%	0%	2%	89%	0%	8%
0,699%	1,500%	0%	0%	3%	97%	0%	0%
1,069%	1,600%	0%	0%	11%	89%	0%	0%
3,165%	1,900%	0%	0%	37%	63%	0%	0%
4,659%	2,100%	0%	0%	54%	46%	0%	0%
6,163%	2,300%	0%	0%	72%	28%	0%	0%
7,673%	2,500%	0%	0%	89%	11%	0%	0%
8,655%	2,630%	0%	0%	100%	0%	0%	0%

Fonte : Neder, op.cit

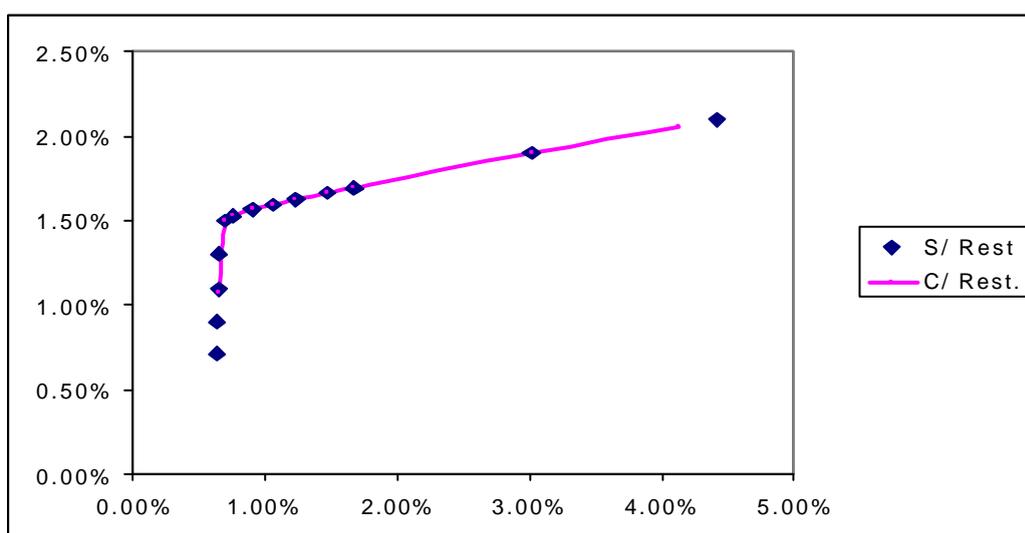
A conclusão é clara: o acesso aos investimentos em imóveis desloca para cima a fronteira eficiente disponível ao administrador de recursos no Brasil, desde que não sejam impostas restrições quanto a composição da carteira.

## 2 – O efeito da regulação

Nos cálculos de Costa<sup>9</sup>, o efeito da regulação sobre as oportunidades de investimento é medido ao nível mais baixo de risco  $V_2$ , e corresponde à distância vertical entre as fronteiras CC e BB na Figura 1. As oportunidades à esquerda do risco  $V_2$  e a direita de  $V_3$  são inatingíveis devido à regulamentação. O objetivo principal do trabalho consiste em calcular a posição da carteira de menor risco, supondo, primeiro não haver restrições legais, e em seguida, considerar as restrições da regulamentação existente, para determinar em que direção, no espaço risco-retorno, a regulamentação transporta suas fronteiras eficientes.

A Resolução 2.286/96 do Banco Central estabeleceu que as carteiras das seguradoras podem ter um máximo de 10 % em aplicações em ativos imobiliários. A questão empírica é se esta regulação desloca substancialmente a fronteira eficiente para baixo, ou seja, se reduz o retorno da carteira para um dado risco. A Figura 3 mostra o gráfico das fronteiras eficientes, com e sem regulação, e a Tabela 4, a composição das carteiras.

Figura 3 – Fronteiras eficientes, Seguradoras



8 Seção baseada em Costa, op.cit., e Contador & Costa, op.cit.

9 Costa, op.cit

Tabela 4 – Fronteiras eficientes, Seguradoras

Carteira		Composição					
Com a restrição da Resolução 2.286/96							
Desvio Padrão	Retorno	Caderneta Poupança	CDB	IBOVESPA	Títulos públicos	Imóveis	
						Propriedade privada	Fundos Imob.
0,65%	1,08%	10,00%	49,67%	2,45%	11,81%	26,82%	0,00%
0,70%	1,50%	0,00%	0,00%	2,67%	97,33%	0,00%	0,00%
0,75%	1,53%	0,00%	0,00%	5,25%	94,75%	0,00%	0,00%
0,91%	1,57%	0,00%	0,00%	8,65%	90,39%	0,00%	0,96%
1,06%	1,60%	0,00%	0,00%	11,19%	86,84%	0,00%	1,97%
1,23%	1,63%	0,00%	0,00%	13,73%	83,29%	0,00%	2,99%
1,47%	1,67%	0,00%	0,00%	17,11%	78,55%	0,00%	4,34%
1,66%	1,70%	0,00%	0,00%	19,65%	75,00%	0,00%	5,35%
3,02%	1,90%	0,00%	0,00%	36,67%	53,33%	0,00%	10,00%
4,14%	2,05%	0,00%	0,00%	50,00%	40,00%	0,00%	10,00%
Sem restrições							
0,62%	0,71%	74,53%	0,00%	2,25%	0,00%	23,22%	0,00%
0,63%	0,90%	50,00%	15,13%	2,32%	11,96%	20,59%	0,00%
0,64%	1,10%	23,12%	17,50%	2,38%	37,89%	19,11%	0,00%
0,66%	1,30%	0,00%	13,73%	2,42%	68,01%	15,84%	0,00%
0,70%	1,50%	0,00%	0,00%	2,67%	97,33%	0,00%	0,00%
0,75%	1,53%	0,00%	0,00%	5,25%	94,75%	0,00%	0,00%
0,91%	1,57%	0,00%	0,00%	8,65%	90,39%	0,00%	0,96%
1,06%	1,60%	0,00%	0,00%	11,19%	86,84%	0,00%	1,97%
1,23%	1,63%	0,00%	0,00%	13,73%	83,29%	0,00%	2,99%
1,47%	1,67%	0,00%	0,00%	17,11%	78,55%	0,00%	4,34%
1,66%	1,70%	0,00%	0,00%	19,65%	75,00%	0,00%	5,35%
3,02%	1,90%	0,00%	0,00%	36,57%	51,31%	0,00%	12,11%
4,41%	2,10%	0,00%	0,00%	53,49%	27,63%	0,00%	18,87%
5,82%	2,30%	0,00%	0,00%	70,42%	3,95%	0,00%	25,63%

Não foi verificado um deslocamento relevante da fronteira eficiente em resposta à inclusão das restrições. Para vários retornos, o risco da carteira permanece praticamente inalterado após a inclusão das restrições no modelo. Entretanto, a regulamentação limita a fronteira eficiente, não permitindo que ela atinja os níveis mais elevados de risco. A Tabela 4 mostra que a fronteira eficiente com restrições apresenta desvios-padrão entre 0,65% e 4,14%, enquanto a fronteira eficiente sem restrições, desvios-padrão entre 0,62% e 8,66%. É justamente para os menores

desvios-padrão que os imóveis aparecem na carteira eficiente, enquanto os fundos imobiliários aparecem nos desvios padrão maiores. Assim, a regulamentação ao limitar os desvios-padrão da carteira eficiente faz com que os efeitos dos imóveis na carteira regulamentada sejam modestos.<sup>10</sup>

Considerando o limite inferior do risco, a Tabela 5 mostra o efeito da regulamentação sobre o retorno das reservas técnicas das seguradoras no Brasil.

Tabela 5  
O custo anual da regulamentação, Seguradoras

	Perda de retorno, %	Valor, R\$ milhões
Reservas Não Comprometidas	1,29	90,96
Reservas Comprometidas	2,74	53,84
Reservas Totais	1,83	144,79

Fonte : Costa, op.cit.

O custo, em termos de queda nos retornos, para o total das Reservas Técnicas das Seguradoras é aproximadamente 1,8 % ou cerca de R\$ 144,8 milhões por ano. Para as Reservas não comprometidas, o efeito é em torno de 1,3 %, ou R\$ 91 milhões/ano, e para as comprometidas, cerca de R\$ 54 milhões/ano. A regulamentação das Reservas comprometidas tem menor limite para a aplicação em títulos de renda fixa e não permite a aplicação em imóveis. Como a participação em imóveis é bem modesta para os pontos de baixo nível de risco, como já foi mencionado, a carteira de mínimo risco sem regulamentação não é afetada por essas modificações. No entanto, com a imposição de uma menor participação de CDB e uma participação ainda maior de títulos públicos federais com regulamentação (de aproximadamente 39,4%), o custo real da regulamentação aumenta em média 3,3 vezes, atingindo 2,74 % ao ano.

---

<sup>10</sup> Esta conclusão não pode ser generalizada. Costa, op.cit. traça a evolução do custo da regulação ao longo das últimas décadas e estima que o custo real para as Entidades Fechadas de Previdência Privada variou entre 0,16 % e 1,37 % ao ano, e entre 0,9 e 2,8 % ao ano para as Reservas Técnicas comprometidas das Entidades Abertas de Previdência Privada, Sociedades Seguradoras e Sociedades de Capitalização.

### 3 – O custo da “ineficiência” do administrador das reservas

Considerando o agregado, o efeito da regulação parece modesto, e em princípio não deveria ser a causa de maior polêmica com as agências reguladoras. Uma questão interessante é, uma vez comprovada a hipótese de que a regulamentação restringe as oportunidades de investimento das seguradoras e calculado o seu custo, perguntar se de fato a regulamentação está impedindo um melhor desempenho das carteiras, ou seja a magnitude da diferença de retorno FG, na Figura 1. A Tabela 6 reproduz os resultados obtidos.

Para a média do mercado, a carteira dos recursos garantidores das reservas técnicas não comprometidas das Sociedades Seguradoras apresenta um nível de risco em média de 4 % ao mês, mais baixo do que o dos demais investidores institucionais (em torno de 9,4 % ao mês) e é formada 32% por títulos públicos federais, 52% por títulos de renda fixa, 8% por títulos de renda variável e 9% por imóveis. O ponto eficiente de mesmo nível de risco sujeito à regulamentação também não apresenta nenhum investimento em imóveis e é formado 10% por títulos públicos federais, 80% por títulos de renda fixa e 10% por títulos de renda variável. O custo da “ineficiência” varia em torno de 1,47 % ao ano. Por sua vez, o *portfólio* das reservas técnicas comprometidas das Sociedades Seguradoras apresenta um nível médio de risco de 4,8% ao mês e é composto 56% por títulos públicos federais, 29% por renda fixa e 16% por renda variável. A carteira eficiente com o mesmo risco sujeito à regulamentação tem praticamente a mesma participação de renda variável, mas a participação de títulos públicos federais é de 24% e de renda fixa, de 60%, o que leva a um custo de “ineficiência” em torno de 0,64 % ao ano. A perda mais elevada ocorre com a carteira das Garantias Suplementares, que atinge 5,17 % ao ano. Na carteira média da Sociedades Seguradoras, a perda com a “ineficiência” alcança 3,25 % ao ano, ou cerca de R\$ 230 milhões.

Tabela 6 - O custo anual da “ineficiência”, Seguradoras

	Perda de retorno, %	Valor, R\$ milhões
-Reservas Não Comprometidas	1,49	105,08
-Reservas Comprometidas	0,67	13,22
-Garantias Suplementares	5,17	114,09
- Total	3,25	232,31

Fonte : Costa, op.cit.

Portanto, as perdas anuais com a má gestão das reservas atingem potencialmente R\$ 232 milhões (ou seja 3,2 % das provisões), uma magnitude superior aos R\$ 145 milhões dos efeitos da regulação. É importante ressaltar que os cálculos da “ineficiência” são severos, uma vez que a avaliação do desempenho é *ex-post*, ou seja após a realização dos fatos, enquanto a administração das carteiras é realizada com informações incompletas e a tomada de decisão, feita *ex-ante*. Para minimizar este contra-argumento, pode ser lembrado que a montagem da carteira eficiente com os dados históricos é também *ex-post*, e portanto serve de referência para a comparação entre carteiras livres e regulamentadas. Ou seja, no processo de alocação dos recursos institucionais há na verdade dois custos a se vencer: o da regulamentação e o da ineficiência dos administradores dessas instituições enquanto investidores. Como as medidas acima correspondem à média das instituições, o desempenho das empresas está disperso em torno da média, o que significa que não é possível qualificar todas as empresas como má administradoras dos recursos. Apenas uma análise específica pode ordenar o desempenho das instituições, e apontar os ganhos potenciais com o melhor gerenciamento dos recursos.

#### 4 – Conclusões

Este ensaio versou sobre questões importantes relativas à administração das reservas técnicas das seguradoras. Através da montagem de fronteiras eficientes, foi constatado que a regulação tem efeitos sobre as oportunidades de investimento, eliminando do conjunto de carteiras aquelas situadas nos extremos do intervalo de risco, e deslocando para baixo a fronteira eficiente. Calculado o efeito da regulação, as magnitudes provaram ser modestas: 1,8 % do valor das reservas, ou R\$ 145 milhões/ano.

A segunda questão abordada mostra resultados mais sérios. Para a média das seguradoras, foi observado que a composição da carteira média efetiva se encontra abaixo da fronteira eficiente regulada, ou seja existe uma perda potencial decorrente do gerenciamento das reservas, em torno de 3,2 % das reservas totais, ou R\$ 232 milhões/ano. Portanto, a alocação das suas reservas, as seguradoras enfrentam dois problemas : o da perda de oportunidades causada pela regulamentação e o da ineficiência dos administradores das reservas enquanto investidores. Para encerrar, é importante ressaltar que os cálculos correspondem à média das instituições. Como o desempenho efetivo das empresas está disperso em torno da média, não é possível qualificar todas as empresas como má administradoras dos recursos. Apenas uma análise específica pode ordenar o desempenho das instituições, e apontar os ganhos potenciais com o melhor gerenciamento dos recursos.

## RELATÓRIOS SILCON

---

A consultoria SILCON Estudos Econômicos produz duas séries de relatórios, distribuídos aos seus clientes:

- 1 - Carta Mensal - Cenários & Previsões, publicação mensal com análise de temas conjunturais, cenários macroeconômicos, e previsões baseadas na técnica de indicadores antecedentes. Disponível apenas aos clientes da SILCON e aos assinantes cadastrados.
  - 2 - Relatórios SILCON (RS), com a divulgação de pesquisas sobre temas diversos, elaboradas pela equipe da Consultoria.
- 

**SILCON** Estudos Econômicos Ltda  
C.R. Contador & Associados  
Av. 13 de Maio, 23 – grupo 2029-31 Rio de Janeiro  
CEP 20031-007 Rio de Janeiro

Para informações sobre as publicações e os serviços prestados pela nossa empresa, acesse a nossa *home-page* : [www.silcon.ecn.br](http://www.silcon.ecn.br)  
ou nos contate pelo e-mail : [diretoria@silcon.ecn.br](mailto:diretoria@silcon.ecn.br)  
Telefone : (0xx21) 2240 2656 – fax: (0xx-21) 2210 1035.

