

Ganhos de escala em empresas seguradoras no Brasil

Francisco Galiza, Mestre em Economia (FGV)

I) Introdução

“It will not make much sense to study decisions under uncertainty unless we assume that we know to make decisions under full certainty”

Karl Borch (1919-1986), atuário

O objetivo deste artigo é avaliar os possíveis ganhos de escala existentes nas empresas seguradoras brasileiras – em termos de investimentos necessários para o funcionamento necessárias para o funcionamento destas empresas, onde estes seriam representados pela conta contábil Patrimônio Líquido. Por outro lado, o ganho da empresa aconteceria a medida que ocorresse aumento do seu tamanho – no caso das seguradoras, representado pelo aumento dos Prêmios Retidos. Com estas considerações, será desenvolvido um pequeno modelo teórico para este fim, sendo testado empiricamente com os dados destas empresas dos últimos 5 anos.

A conclusão principal deste trabalho é que, de fato, parece haver ganhos de escala nas empresas seguradoras, onde a elasticidade Receita/Investimento tem se situado em torno de 60% (período de 1990 a 1994). Isto é, na média, para cada aumento de 10% na receita (simbolicamente, um indicativo de tamanho), tem sido registrado um aumento de 6% em novos investimentos dos sócios. Uma outra conclusão deste artigo, já anunciada em alguns artigos da área de seguros, foi a diminuição das taxas médias de solvência das seguradoras, quando comparadas aos valores anteriores. Este fato é explicado pelo aumento dos Prêmios Retidos das empresas em proporção média muito maior do que o aumento da conta de Patrimônio Líquido.

II) Modelo Teórico

Na criação e manutenção de uma empresa seguradora, os proprietários desta firma precisam realizar alguma forma de investimento – fato que não é nenhuma novidade, pois é o caso de muitos outros tipos de companhia.

O primeiro motivo deste investimento seria devido à aplicação deste capital nos próprios pré-requisitos necessários que possam permitir que a empresa exista. Por exemplo, capital de giro mínimo, compra de imobilizado, etc. Um segundo motivo é mais característico das empresas seguradoras. Pois, para este tipo de empresa, os órgãos

de controle determinam que exista um capital mínimo entre o capital dos sócios investido na seguradora e algum indicativo contábil que revele o grau de responsabilidade da seguradora para com os sinistros futuros. Em termos atuariais, este último indicador é conhecido com margem de solvência. Já, em termos contábeis, este indicador pode ser representado, de uma forma aproximada, pela equação (1), dada a seguir.

$$\text{Margem de Solvência (MS)} = \frac{\text{Patrimônio Líquido (PL)}}{\text{Prêmios Retidos (PR)}} \quad (1)$$

Não é difícil compreender o motivo da relação anterior indicar o nível de segurança que a empresa tem em cumprir as suas obrigações presentes e futuras. Com este objetivo, desenvolvemos um pequeno modelo teórico.

Em um exercício qualquer, a seguradora obtém o lucro L (variável aleatória)

$$\tilde{L} = \text{PR} \times (1 - \tilde{s}) \quad (2)$$

Onde \tilde{s} corresponde à variável aleatória sinistralidade da seguradora. Adicionalmente, por hipótese, impomos algumas condições para esta variável, definido a sua média e o seu desvio-padrão, conforme abaixo.

$$E(\tilde{s}) = s_e$$

$$\sigma(\tilde{s}) = \sigma_e$$

Considerando também que o Patrimônio Líquido inicial desta empresa, antes do resultado destas operações, seja dado valor PL_i e que este resultado L seja plenamente incorporado a este patrimônio ao final do exercício.

Deste modo, a variável resultante deste somatório será também aleatória (chamada de PL), cuja média e desvio-padrão serão dados a seguir, nas equações (3) e (4).

$$E(\overset{\sim}{PL}) = PR \cdot (1 - se) + PLi \quad (3)$$

$$\sigma(\overset{\sim}{PL}) = \sigma(\tilde{L}) = PR \cdot \sigma_e \quad (4)$$

Pelas propriedades da estatística, vemos pela equação (4) que os desvios-padrão das variáveis L e PL são iguais. A partir daí, com estas hipóteses, um modo possível de avaliar o nível de risco deste empreendimento é dividir o desvio-padrão desta última distribuição pela sua média. E, deste modo, quanto maior este número, menos segurança teria a empresa, pois maior seria a sua probabilidade de ir à falência. Afinal, o inverso deste número indica o valor mínimo de desvio (calculado em termos de desvio-padrão e em relação à média) necessário para que a seguradora atinja um Patrimônio Líquido menor que zero.

Sendo assim, este indicador de risco (denominado valor IR) será obtido pela divisão da equação (4) pela equação (3).

$$IR = \frac{PR \cdot \sigma_e}{PR \cdot (1 - se) + PLi} \quad (5)$$

Através da equação (5), compreendemos o sentido da relação de solvência dada na equação (1) e usada também como um indicativo de menor risco. Pois, quanto maior a relação (PLi/PR) da equação (5), análoga à equação (1) -, maior a relação de solvência e menor o indicador IR.

Um último aspecto a analisar neste modelo simplificado de avaliação de risco de uma seguradora é que este possui um elemento conservador, medindo o risco da empresa um pouco maior do que ele realmente é. Pois, pela lei dos Grandes Números, e em condição de baixa correlação entre os sinistros, uma aumento na emissão levaria também a uma diminuição no grau de dispersão dos sinistros (diminuição de σ_e), compensando então parcialmente o aumento de IR (que foi causado, por exemplo, por um aumento de emissão da seguradora). De qualquer maneira, consideraremos que este efeito compensatório não será tão significativo e que, de fato, ao aumentar a emissão da empresa, mantido o mesmo nível de patrimônio, o risco aumenta.

Até agora, como se observou neste modelo e também principalmente pelas exigências legais de controles existentes (que determinam proporções fixas mínimas de taxas de solvência, independente do perfil da seguradora), não há motivo lógico para supor que a relação de solvência dada pela equação (1) seja função do tamanho da empresa (segundo motivo para investimentos dos sócios nas seguradoras, pela definição que tem sido usada neste texto). Ou seja, haveria até aqui algum motivo para supor que uma seguradora pequena tenha maior nível de solvência (relação da equação (1)) que uma seguradora maior? Pelo segundo motivo, a resposta seria não.

Entretanto, os dados mostrarão que a resposta à pergunta anterior é surpreendentemente positiva. E, raciocinando em termos lógicos, a principal explicação para este comportamento só poderá ser o primeiro motivo já comentado. Pois, existindo esta diferença de níveis de solvência entre seguradoras de tamanhos diferentes, é corolário entender que existirá também algum ganho de escala no nível de investimento necessário a ser feito pela empresa. Ou seja, se uma empresa menor tem maior nível de solvência, este fato pode ser causado pela sua necessidade relativa de ter mais investimentos de capital dos sócios.

Continuando o raciocínio, e em termos intuitivos, pode-se explicar este fato pensando no caso dos investimentos em imobilizado que uma seguradora realiza (móveis, edifícios, etc). Uma empresa já instalada que dobrasse o seu faturamento provavelmente não teria que aumentar nesta mesma proporção os investimentos nesta rubrica. Um outro motivo a explicar este comportamento seria o capital mínimo exigido pela Susep para as seguradoras funcionarem, "forçando" então as menores a trabalharem com num nível de solvência maior do que o nível das empresas maiores. Entretanto, como veremos quando da avaliação dos dados, este motivo isoladamente não seria suficiente para a diferença encontrada.

Um último aspecto importante a assinalar, antes da abordagem mais específica do modelo, e que o leitor deve ficar atento, é que aqui não estamos comparando taxas de rentabilidade entre empresas de perfis diferentes (ou seja, comparar rentabilidades de empresas grandes contra pequenas). E, deste modo, nenhuma conclusão pode ser tirada a este respeito. Para este fim, teríamos que considerar inúmeras outras hipóteses, aumentando o nível de complexidade da discussão. Para citar algumas delas, avaliar se haveria ganhos de escala nas despesas administrativas das empresas maiores ou, por outro lado, analisar se uma empresa menor teria mais flexibilidade e, deste modo, maiores ganhos, etc.

Logo, no sentido de avaliar apenas os ganhos de escala dos investimentos, usaremos duas variáveis, já citadas no modelo anterior.

PL: Patrimônio Líquido da seguradora, onde esta variável representará o investimento dos sócios necessário para a manutenção da empresa (primeiro e segundo motivos juntos)

PR: Prêmios Retidos da seguradora, onde esta variável representará o tamanho da seguradora

Assim, pelas hipóteses apresentadas de ganhos de escala, consideraremos que exista uma relação simplificada entre duas variáveis (ou seja, entre o investimento necessário e o tamanho da seguradora) e que este seja dado pela equação (6).

$$PL = A \cdot PR^B \quad (6)$$

Pela equação (6), o coeficiente B mediria o nível de elasticidade entre o Patrimônio Líquido da seguradora e o seu nível de Prêmios Retidos. Ou seja, na média, para crescer em $y\%$ os seus Prêmios Retidos, a seguradora precisaria aumentar os seus investimentos em $By\%$. Isto é, caso o seu ganho de escala seja confirmado, B se situaria entre 0 e 1. Obviamente, A e B devem ser maiores que zero pois, para maiores prêmios, o patrimônio da empresa deve ser necessariamente maior.

Aplicando então logaritmos aos dois lados da equação anterior, para podermos trabalhar com a equação em termos lineares, temos:

$$\ln PL = \ln A + B \cdot \ln PR$$

Considerando, adicionalmente, novas variáveis:

$$\ln PL = pl$$

$$\ln PR = pr$$

$$\ln A = a$$

$$B = b$$

Logo

$$pl = a + b \cdot pr$$

Através da reta dada pela equação (7), testaremos, pelo método dos mínimos quadrados, o fato de o coeficiente b ser menor que zero, em dados das seguradoras brasileiras nos últimos 5 anos. Este desenvolvimento será feito no item seguinte.

III) Testes Empíricos

No item anterior, apresentamos uma hipótese relativa ao ganho de escala das empresas seguradoras maiores em relação ao capital necessário para este investimento. Neste sentido, serão feitos testes empíricos com a equação (7) (que representa esta hipótese), com dados contábeis no período 1990-1994.

A fonte de dados será a publicação Perfil das Seguradoras, 14^a edição, da empresa Austin Asis, que realiza periodicamente levantamento das Demonstrações Financeiras das seguradoras. Os dados serão digitados em milhares de dólares. Entretanto, não trabalhamos com todos os dados, selecionando apenas aquelas empresas que obtiveram em cada ano um valor de Prêmios Retidos acima de US\$ 100 mil. O objetivo deste critério é que consideramos que seguradoras com faturamento abaixo deste valor anual estariam em estágio inicial, não tendo ainda dados contábeis significativos.

Na tabela a seguir, junto com o resultado destas regressões, e para cada um dos anos citados, apresentamos também uma coluna com a representatividade relativa da amostra (ver última coluna da tabela), comparada ao universo de dados disponíveis na publicação utilizada.

Tabela 1 – Resultados das Regressões da Equação (7)

	a	b	R ²	DW	F	Dados		
						Usados	Existente	% Usados
1990	3,59	0,59	70%	1,9	181	80	80	100
t	(8,3)	(13,6)						
1991	3,51	0,64	67%	1,9	168	85	89	96
t	(7,3)	(12,9)						
1992	3,78	0,61	68%	1,7	205	97	105	92
t	(9,3)	(14,3)						
1993	4,04	0,58	64%	1,9	179	103	114	90
t	(9,8)	(13,4)						
1994	4,10	0,56	67%	1,7	223	111	118	94
t	(10,7)	(14,4)						

Através da tabela, e em resumo, alguns aspectos podem agora ser destacados:

1) A amostra utilizou, na média, 94% dos dados disponíveis, o que foi considerado um número representativo.

2) O coeficiente de correlação da reta (R²) se situou aproximadamente entre 65% e 70% nos 5 anos analisados, o que consiste num número razoável.

3) O coeficiente a, que indica o nível de alavancagem do mercado segurador como um todo, teve um comportamento crescente. Como já comentamos, este fato já foi assinalado em outros artigos na área e indica que a taxa de solvência médias anuais do mercado segurador brasileiro estão em um nível mais baixo que há 5 anos. Atualmente, este coeficiente a está um pouco acima de 4.

4) Ao contrário do coeficiente anterior, o coeficiente b teve um comportamento mais estável – embora em trajetória levemente decrescente – se situando entre 55% e 60% nos últimos 5 anos. Observar que este coeficiente sempre esteve abaixo de 100%, fato que queremos demonstrar neste artigo. Como veremos na equação seguinte, consideraremos que este valor, em termos médios, será 60% e, como também já assinalamos, este número corresponderá à elasticidade Patrimônio Líquido/Prêmios Retidos dos números da amostra.

5) Os outros indicadores da tabela e que servem para testar a qualidade da regressão – estatísticas t, F e DW – foram considerados bons.

Quanto à importância do capital mínimo exigido pela Susep para o funcionamento de uma empresa seguradora, concluímos que este fator não seria tão relevante nos resultados da regressão. Atualmente, este capital é função do número de estados que a seguradora opera (por exemplo, ramos elementares, vida, previdência ou pecúlio), variando este valor entre aproximadamente US\$ 600 mil e US\$ 7.500 mil. Uma seguradora pequena, que operasse ramos elementares somente em São Paulo e Mato Grosso, necessitaria ter de patrimônio próprio um valor em torno de US\$ 2.000 mil. É razoável supor que esta – ou alguma situação equivalente – pudesse ser a condição inicial de qualquer seguradora. Pelos dados de 1994, somente 4 seguradoras, de um total de 111, possuíam um valor um patrimônio entre US\$ 2.000 mil e US\$ 7.500 mil e nada menos que 77 seguradoras (69,4% do total) tinham de Patrimônio Líquido um valor menor de US\$ 7.500 mil.

Ou seja, estes números parecem indicar que as empresas de seguros trabalham, em termos de capital próprio, distante da condição inicial de funcionamento e, assim, estas empresas estariam voluntariamente bem mais capitalizadas que o valor mínimo imposto pela Susep onde, deste modo, esta imposição legal pesaria muito pouco como restrição na definição de uma estratégia ótima de investimento destas empresas.

Por fim, podemos aproveitar um pouco mais os resultados da tabela e, a partir da equação (6), apresentar a seguir equação que será representativa do mercado segurador brasileiro nos dias de hoje. Esta equação tem o seu mérito pois, através dela, estimamos uma primeira relação média entre o Patrimônio Líquido de uma seguradora e seus Prêmios Retidos. No caso de um investidor institucionais que se interessasse pelo mercado segurador brasileiro, os valores obtidos dos resultados desta equação poderiam ser úteis pois, através deles, estima-se o nível de investimentos necessário para diversos níveis de venda de uma empresa seguradora.

$$PL = 60 \cdot PR^{0,6} \quad (9)$$

Por exemplo, uma seguradora que tivesse US\$ 50 milhões de Prêmios Retidos deveria ter, em média, um Patrimônio Líquido de US\$ 36 milhões. Já uma empresa com prêmios de US\$ 100 milhões, teria uma patrimônio de US\$ 55 milhões e, assim, sucessivamente.

IV) Conclusões

O objetivo deste artigo foi avaliar se os dados do mercado segurador brasileiro indicam algum ganho de escala neste mercado, relacionando tamanho da empresa e investimento necessário para o seu funcionamento. A conclusão principal é que este ganho tem existido, onde a elasticidade que relaciona estas duas variáveis tem se situado em torno de 60%. Uma outra conclusão do artigo foi o registro da diminuição das taxas de solvência médias das empresas deste mercado, quando comparadas aos valores de anos anteriores.

Quanto à primeira conclusão, explica-se este ganho pela menor necessidade relativa da empresa em fazer investimentos ligados ao seu funcionamento, tais como imobilizado, capital de giro, etc. Um outro fator que tem alguma influência neste comportamento seria a exigência de capital mínimo para as empresas seguradoras, fazendo com que as seguradoras menores tivessem, em consequência e forçosamente, maiores níveis de solvência que as empresas maiores. Entretanto, como assinalamos quando da análise dos dados, acreditamos que este último motivo não seria tão significativo.

Quanto à segunda conclusão, a queda nas taxas de solvência das empresas seguradoras se explica pelo crescimento muito acentuado dos prêmios das empresas seguradoras ocorrido nos últimos anos, quanto ao aumento registrado em seus patrimônios.