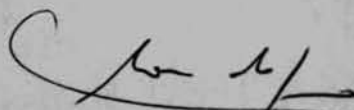


LAUDO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

COMO INTEGRANTE DA BANCA EXAMINADORA DESIGNADA PELA EPGE PARA JULGAR A DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTITULADA "ANALISE ECONOMICO - FINANCEIRA DO MERCADO SEGURADOR BRASILEIRO", DO CANDIDATO AO TITULO DE MESTRE SR. FRANCISCO JOSE DOS SANTOS GALIZA, SOU DE PARECER QUE A REFERIDA TESE SEJA APROVADA E OUTORGADO O TITULO PRETENDIDO PELO CANDIDATO E AUTOR DESTA TRABALHO.

RIO DE JANEIRO, 07 DE MAIO DE 1992



CLOVIS DE FARO,

PROFESSOR DA EPGE



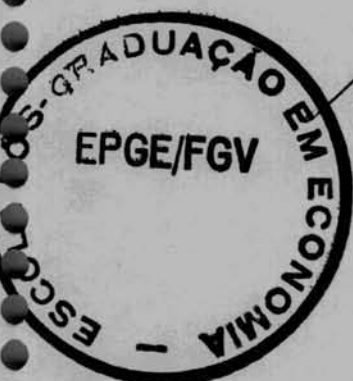
LAUDO SOBRE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

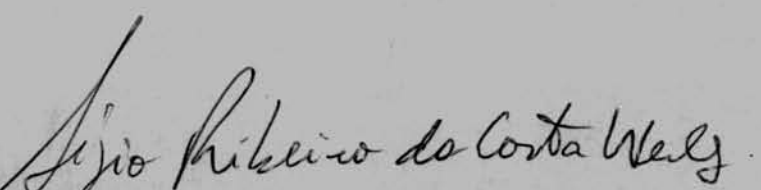
Como integrante da Banca Examinadora, designado pela EPGE para julgar a Dissertação de Mestrado, intitulada "Análise Econômico Financeira do Mercado Segurador Brasileiro", do candidato ao título, Sr. Francisco José dos Santos Galiza, apresento as seguintes ponderações que justificam meu parecer e voto:

- 1) O aluno mostrou conhecer a teoria microeconômica da análise envolvendo o risco e fez uma interessante aplicação ao mercado de seguros.
- 2) A Dissertação aborda um mercado que é desprovido de análises empíricas no Brasil.
- 3) Por fim, o exaustivo catálogo de resultados teóricos e empíricos torna a Dissertação uma referência na área de economia dos seguros em nosso país.

Assim e nessas condições, sou de parecer que a referida Dissertação seja aprovada e outorgado o título pretendido pelo candidato e autor deste trabalho.

Rio de Janeiro, 07 de maio de 1992.




Sérgio Ribeiro da Costa Werlang,
Professor da EPGE e Presidente
da Banca Examinadora

FUNDACAO GETOLIO VARGAS



TESE DE MESTRADO
APRESENTADA À EPGE

POR: Francisco José dos Santos
Góes

EM: 31 de março de 1992

De feitura: 07/05/92

Prof. Flávio Góes de Oliveira
COORDENADOR GERAL DE PÓS-GRADUAÇÃO

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

ANALISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

DO MERCADO SEGURADOR BRASILEIRO

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À CONGREGAÇÃO DA
ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA (EPGE)
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE

MESTRE EM ECONOMIA

POR

FRANCISCO JOSÉ DOS SANTOS GALIZA

RIO DE JANEIRO, RJ

MARÇO, 1992

T/EPGE

G. 161 a

C I R C U L A R No. 24

**Assunto: Apresentação e defesa
pública de Dissertação de
Mestrado em Economia**

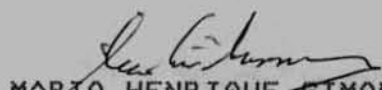
Comunicamos formalmente a Congregação da Escola que está marcada para o dia 07 de maio de 1992 (5ª. feira), às 10:30 horas, no Auditório Eugenio Gudim (10o. andar), a apresentação e defesa pública da Dissertação de Mestrado em Economia, intitulada "ANALISE ECONOMICO - FINANCEIRA DO MERCADO SEGURADOR BRASILEIRO", do candidato ao título de Mestre em Economia, Sr. FRANCISCO JOSE DOS SANTOS GALIZA.

A Banca Examinadora "ad hoc" designada pela Escola será composta pelos professores: José Antonio do Amaral Rodrigues, Clovis de Faro e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang (Presidente).

Com esta convocação oficial da Congregação de Professores da Escola, estão ainda convidados a participarem desse ato acadêmico os alunos da EPGE, interessados da FGV e de outras instituições.

Rio de Janeiro, 15 de abril de 1992.




MARIO HENRIQUE SIMONSEN
Diretor da EPGE

LAUDO SOBRE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO


Como integrante da Banca Examinadora, designada pela EPGE, para julgar a Dissertação de Mestrado em Economia, intitulada ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO MERCADO SEGURADOR BRASILEIRO, do candidato ao título, Sr. FRANCISCO JOSÉ DOS SANTOS GALIZA, apresento as seguintes ponderações que justificam meu parecer e voto:

- 1) o trabalho cumpriu com adequação o roteiro e objetivo a que se propôs;
- 2) o trabalho situa adequadamente o contexto sistêmico das seguradoras do país, ordenando-as e classificando-as de forma precisa em função das macrovariáveis pertinentes;
- 3) os estudos desenvolvidos abordam, em termos pioneiros, a economia do setor segurador do país, no que tange a identificação e análise de principais índices econômico-financeiros para mensuração dos desempenhos empresariais.

Assim e nessas condições, sou de parecer que a referida Dissertação seja aprovada e outorgado o título pretendido pelo candidato e autor deste trabalho.

Rio de Janeiro, 07 de maio de 1992




JOSÉ ANTONIO DO AMARAL RODRIGUES,
Professor da EPGE

AGRADECIMENTOS

Em todo trabalho realizado pelo homem, ele sempre conta com pessoas ou instituições que o ajudam direta ou indiretamente. Esta ajuda se dá em ordem e graus distintos e seria injusto - no meu modo de ver - não mencionar aqueles que contribuíram com mais relevância na realização desta tese. A todos, discriminados abaixo, o meu mais profundo agradecimento:

. A Escola de Pós-Graduação em Economia por me permitir estudar no seu conceituado e elevado curso, participando de um ambiente sadio e altamente educativo. Além disso, não poderia deixar de mencionar e agradecer o financiamento do meu curso de pós-graduação com uma bolsa de estudos.

. A todos os professores da Escola que me possibilitaram passar - com seus ensinamentos, críticas e discussões - momentos de reflexão e desenvolvimento intelectual fundamentais para a minha formação.

. A todos os funcionários da Escola que, com seu zelo, atenção e profissionalismo, facilitaram a realização deste trabalho.

. Aos meus colegas de curso, pelo companheirismo e bom ambiente encontrado.

. Aos órgãos CNPQ e CAPES, pelo financiamento do meu mestrado, fundamental para o meu estudo.

. A Biblioteca do IRB - e, em especial, a Sra. Terezinha Castelo Ribeiro -, pela presteza na obtenção de todas as informações. Sem dúvida, uma passagem obrigatória para todos aqueles que querem estudar seguros no Brasil.

. A SUSEP - e, em especial, aos funcionários do Departamento Econômico e do seu Centro de Informática - pela facilidade e compreensão na obtenção dos dados. Agradeceria também ao seu ex-Diretor Rogério Marcondes de Carvalho pelas observações e gentileza ao longo deste trabalho.

. A Banca Examinadora - professores Clóvis de Faro, José Antonio do Amaral Rodrigues e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang -, pela honra de ter examinado o meu trabalho.

. Ao professor José Antonio do Amaral Rodrigues, pela orientação - principalmente nos 5 primeiros capítulos desta tese. Sua experiência, bom senso e equilíbrio de análise me permitiram analisar o setor segurador com muito mais eficiência.

. Ao professor-orientador Sérgio Ribeiro da Costa Werlang, pelas críticas, comentários e, sobretudo, paciência, principalmente nas minhas horas de maior desânimo. Com sua capacidade e profissionalismo, minhas dificuldades foram enfrentadas com muito mais facilidade.

. A funcionária Martha Spalenza e ao amigo César das Graças pela ajuda nos programas e listagens computacionais.

. Ao amigo, sócio e compadre Marcos, pela compreensão ao longo de todo o trabalho.

. A minha mãe, pelo carinho e apoio, e a minha irmã Rosa Amélia, principalmente pelo cuidado com a minha filha Bárbara.

. A minha querida esposa Maria Amélia, pelo amor e paciência, mesmo nas horas mais desanimadoras.

. A minha filha Bárbara, ponto de referência obrigatório

em qualquer decisão tomada, inclusive esta tese. A ela, meu agradecimento especial pelos momentos de carinho.

. Ao meu pai, sempre uma lembrança de uma referência a ser ouvida e seguida, o meu agradecimento pela orientação moral da minha vida.

	PÁGINA
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO II - ASPECTOS GERAIS DO SETOR DE SEGUROS	14
II.1) BREVE INTRODUÇÃO HISTÓRICA	15
II.1.1) MUNDO	15
II.1.2) BRASIL	19
II.2) O PRODUTO SEGURO	21
II.2.1) DEFINIÇÃO	21
II.2.2) RISCO	23
II.2.3) FRANQUIA	27
II.2.4) OUTRAS FUNÇÕES DO SEGURO	32
II.3) O MACROAMBIENTE	34
II.3.1) PARTICIPANTES PRINCIPAIS	34
II.3.2) MACROECONOMIA E SEGUROS	36
II.4) ALGUNS TIPOS DE SEGUROS	41
II.4.1) QUALIFICAÇÃO	41
II.4.2) AUTOMÓVEIS	43
II.4.3) VIDA	44
II.4.4) INCÊNDIO	45

II.4.5) OUTROS	46
II.5) OUTROS COMENTÁRIOS	51
II.5.1) RELAÇÃO PRÊMIO/PIB	51
II.5.2) CONCENTRAÇÃO	52
II.5.3) ESPECIALIZAÇÃO	55
II.5.4) MARKETING	55
II.5.5) CONTROLE	57
CAPÍTULO III - SEGURADORAS	60
III.1) AMOSTRA ANALISADA	61
CAPÍTULO IV - INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS	76
IV.1) NOÇÕES DE CONTABILIDADE	77
IV.2) PARTICULARIDADES DA CONTABILIDADE DE SEGUROS	83
IV.3) DADOS OBTIDOS	92
IV.4) INDICADORES USADOS	95
CAPÍTULO V - TESTES	101
V.1) INTRODUÇÃO	102
V.2) MERCADO	105
V.3) SEGURADORAS	118
CAPÍTULO VI - SEGUROS E MICROECONOMIA	124

VI.1) INTRODUÇÃO	125
VI.2) ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO	128
VI.2.1) SINALIZAÇÃO	128
VI.2.2) AUTO-SELEÇÃO	135
VI.2.3) PERIGO MORAL	156
VI.3) EXERCÍCIO APLICADO	158
VI.3.1) COMENTÁRIO	158
VI.3.2) EXERCÍCIO	162
CAPÍTULO VII - CONCLUSÕES	178
APÊNDICE A - REGRESSÕES	183
APÊNDICE B - EXEMPLOS NUMÉRICOS DE INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA	189
B.1) SINALIZAÇÃO	190
B.2) AUTO-SELEÇÃO	194
BIBLIOGRAFIA	208

INDICES DAS ILUSTRAÇÕES

PÁGINA

QUADRO II.1	26
QUADRO II.2	40
QUADRO III.1	64
QUADRO III.2	66
QUADRO III.3	68
QUADRO III.4	70
QUADRO III.5	72
QUADRO III.6	74
FIGURA IV.1	79
FIGURA IV.2	85
FIGURA IV.3	86
FIGURA IV.4	89
FIGURA IV.5	90
QUADRO VI.1	128
FIGURA VI.1	144
FIGURA VI.2	152
FIGURA VI.3	153
FIGURA VI.4	165

INDICE DAS TABELAS

	PÁGINA
TABELA II.1	20
TABELA II.2	28
TABELA II.3	30
TABELA II.4	42
TABELA II.5	52
TABELA V.1	107
TABELA V.2	108
TABELA V.3	109
TABELA V.4	110
TABELA V.5	120
TABELA V.6	121
TABELA VI.1	171
TABELA VI.2	172
TABELA B.1	192

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

I) INTRODUÇÃO.

O objetivo deste trabalho foi analisar o mercado segurador brasileiro sob o enfoque econômico-financeiro, enfatizando principalmente a situação das seguradoras. Neste estudo, há dados destas empresas desde o ano de 1984, tais como: lucro líquido, patrimônio líquido, Ativo, prêmios, sinistros, etc. Estes dados foram obtidos em diversas fontes, como jornais, relatórios, etc.

A partir daí, testa-se uma série de hipóteses que usualmente envolvem este mercado. As hipóteses levarão em consideração tanto as seguradoras em termos individuais, como em termos agregados.

Antecipando este estudo, há 3 capítulos introdutórios - II ao IV - que permitem ao leitor entender em detalhes os testes. No capítulo II, "Aspectos Gerais do Setor de Seguros", haverá uma introdução histórica do seguro no Brasil e no mundo, assim como uma explicação de diversas definições do setor de seguros, de alguns tipos de seguros

e a situação do seguro dentro da conjuntura nacional.

No capítulo III, é definido o grupo analisado, isto é, as seguradoras. Para encontrar este grupo, foi necessário ter alguns cuidados. Por exemplo, muitas seguradoras deixaram de existir - ou passaram a existir - no período analisado. Além disso, em alguns casos, houve situações especiais, como fusão de seguradoras, vendas, etc.

Para estes testes, foram usados indicadores econômico-financeiros. Estes indicadores são apresentados no capítulo IV. Para introduzir estes indicadores, foi necessário explicar o uso das normas contábeis nas seguradoras - já que a maioria dos dados foi obtido a partir das demonstrações financeiras destas empresas.

Os resultados numéricos destes testes são apresentados no apêndice A e as conclusões finais no capítulo VII. Em linhas gerais, tem-se:

- i) Não foi possível encontrar correlação entre a lucratividade das seguradoras e seu tamanho, sua lavancagem ou a escolha das carteiras.
- ii) No período analisado, 1984 a 1989, e na média, as

seguradoras financeiras obtiveram uma lucratividade superior à média do setor. Este fato não se confirmou em termos operacionais.

iii) Há uma correlação negativa entre os resultados patrimoniais e operacionais das seguradoras, não sendo possível encontrar correlação entre as taxas de inflação e a lucratividade. Este estudo foi melhor desenvolvido em Galiza (1991), inclusive com um modelo teórico de comportamento do setor, não apresentado nesta tese.

O capítulo VI é um estudo complementar aos 5 capítulos anteriores. Neste caso, o setor de seguros é analisado através de um enfoque mais teórico, usando principalmente a teoria de escolha envolvendo risco.

Este enfoque complementar, além do enfoque dos 5 primeiros capítulos, pode se transformar em um instrumento poderoso de análise deste mercado.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GERAIS DO SETOR DE SEGUROS

II.1) BREVE INTRODUÇÃO HISTÓRICA.

II.1.1) MUNDO.

Desde o início da história, o homem sente a necessidade de se proteger de possíveis acidentes. Primeiramente, esta proteção se deu no aspecto pessoal, já que os perigos mais comuns eram as condições climáticas, ataques de animais, etc. A reunião em tribos, além do aumento da segurança individual, trouxe um aumento de eficiência econômica, com a especialização de cada indivíduo.

Após este início de civilização, cada componente desta sociedade começou a acumular riqueza e sentiu a necessidade de descobrir alguma forma de proteção para estes bens. É a partir deste instante que surge a idéia do seguro.

Os primeiros registros da atividade seguradora aparecem em viagens comerciais. Na Grécia clássica, sec.IV a.c., os mercadores adiantavam aos proprietários de navio uma certa quantia. Após a viagem, se algo acontecesse, estes estariam liberados de devolver este valor. O código de Hamurabi estabeleceu associações em que determinava que, caso um mercador perdesse o navio em tempestade, este teria outro,

o mesmo acontecendo caso um comerciante perdesse um burro.

Outras instituições de mutualidade foram criadas nas antigas cidades gregas, sendo esta prática adotada posteriormente em Roma. Além disso, uma grande contribuição de Roma foi a organização das sociedades funerárias, "collegia tenuiorum", que se especializavam em cada segmento da sociedade, como os militares e comerciantes. Este tipo de sociedade é o embrião dos atuais montepios. Uma outra contribuição importante foi a criação de tábuas de anuidade para os membros das sociedades, nos cálculos dos seguros de vida, levando em consideração as idades e as esperanças de vida.

Com a queda de Roma, houve uma sensível diminuição no comércio e uma maior desorganização da sociedade. Com isto, o seguro, profundamente relacionado com estes dois fatores, perde grandemente sua importância.

Na Idade Média, como característica principal, há a formação de associações de ajuda mútua, as guildas. Estas tinham um sentido não apenas econômico, como religioso e

militar. As guildas mais importantes ajudavam os seus membros em casos de incêndios, roubos, doenças, funerais, extensivos às viúvas e orfãos. Uma outra organização de destaque neste período foi a Liga Hanseática, de origem comercial, que proporcionava uma proteção mútua a todos os seus membros.

A partir do século XII, com o desenvolvimento maior do comércio na Europa, o seguro marítimo ganha impulso. É de Gênova o registro da primeira apólice (1347) e da primeira cobertura de cosseguro (1370). Em Portugal, no século XIV, foi instituída a primeira Companhia de Seguros contra risco marítimo. Os seguros marítimos cresceram enormemente com as grandes descobertas, sendo este o primeiro ramo de seguros a ser regulamentado. A regulamentação pelo estado do setor de seguros começa no final do século XVI.

Em 1676, a cidade de Hamburgo organiza a primeira empresa de seguros de incêndio na Europa. Na Inglaterra, a primeira empresa deste tipo é criada em 1680 com o nome de Fire Office, sendo mudado posteriormente para Phenix.

Nesta época embrionária do setor, outros fatos também

merecem ser mencionados. O seguro de vida cresce no século XVI, sendo da Inglaterra em 1583 a primeira apólice deste tipo. No século seguinte, neste mesmo país, foi fundado o Lloyd's. Começando num café em Londres de propriedade de Edward Lloyd, a seguradora Lloyd's era, originalmente, um ponto de encontro de mercadores, armadores e seguradores, passando de um simples café ao mercado mais importante de seguros do mundo nos séculos seguintes.

O século XVIII aumentou em muito a sofisticação do mercado do seguro no mundo. Este mercado começa a tomar feições mais científicas, aproveitando o desenvolvimento matemático de então. As primeiras leis específicas regularizam o conceito de interesse segurável, para que seja válido um contrato, tornando o setor bem mais parecido com os atuais.

A variedade dos seguros atuais - por exemplo, no Brasil há mais de 50 ramos existentes - e a expressão dos riscos tornaram este mercado bem mais sofisticado. A divisão dos seguros - resseguro, cosseguro e retrocessão - se justifica

plenamente pela existência de grandes riscos como aviões, navios, plataformas de petróleo, etc.

Hoje, nenhuma sociedade moderna pode prescindir de um sistema segurador. Em dados de Alonso (1990, página 9), pode-se ver que a relação (Prêmios + Pensões + Aposentadorias) / PNB tem se situado, entre as economias mais modernas, em torno de 15%. Por exemplo, na Alemanha Ocidental - os dados são de 1985 - este valor chega a 19%.

II.1.2) BRASIL.

No Brasil, o seguro passa a existir com a vinda de Dom João VI em 1808, surgindo a primeira Companhia de seguros nesta época. Em 1850, o seguro é regularizado pelo Código Comercial. No trabalho "Balanço Macroeconômico-Social do Setor de Seguros no Brasil", Codiseg (1989, página 5.7), há uma estimativa da relação Prêmios arrecadados / PIB desde o começo do século. Na tabela II.1, acompanha-se a evolução deste indicador.

É indiscutível que ocorreu um desenvolvimento no setor de seguros neste século. Entretanto, com o crescimento registrado na década de 70 - com taxas de rentabilidade

excelentes para as seguradoras e crescimento nos prêmios -, o mercado acreditou que poderia atingir patamares bem mais elevados. Os prêmios representando 3% do PIB - valor comum em outros países menos desenvolvidos - foram sempre uma meta almejada mas nunca alcançada. Infelizmente, a década de 80, com inúmeras crises econômicas, não realizou estas expectativas.

TABELA II.1

Evolução do Indicador (PRÊMIOS DIRETOS/PIB)

ANOS	Média da relação %
1905-1910	0,61
1911-1920	0,70
1921-1930	0,59
1931-1940	0,79
1941-1950	0,97
1951-1960	0,81
1961-1970	0,75
1971-1980	0,97
1981-1987	0,87

FONTE: Balanço Macroeconômico-Social do setor de Seguros no Brasil, CODISEG, 1989.

II.2) O PRODUTO SEGURO.

II.2.1) DEFINIÇÃO.

Em termos microeconômicos, o seguro só é feito pelos agentes econômicos aversos ao risco.

Antes do seguro, os agentes possuem uma renda aleatória projetada para um determinado período. Esta aleatoriedade dependerá de haver ou não perdas neste patrimônio. Ao fazer o seguro, cada agente diminuirá esta aleatoriedade, aumentando sua utilidade esperada para o período, mesmo que a sua renda esperada diminua após o seguro. A diferença entre os dois resultados esperados da renda - antes e depois do seguro - determinará o tamanho do lucro operacional da seguradora.

Já, numa definição mais empresarial, pode-se usar o texto de Alonso (1990, página 2): "O seguro é uma operação pela qual, mediante o pagamento de uma remuneração, o prêmio, uma pessoa ou empresa, o segurado, garante para si ou para outrem, o beneficiário, no caso da ocorrência de um evento determinado, risco ou sinistro, uma indenização paga por uma terceira pessoa, o segurador."

O instrumento de contrato que relaciona a seguradora e o segurado se chama apólice de seguro, que regulariza os direitos e deveres dos 2 lados interessados. Em cada contrato de seguro, haverá 4 elementos essenciais : Risco, o acontecimento aleatório; Prêmio, quantia paga pelo segurado; Indenização, reembolso das despesas na ocasião do sinistro; Interesse segurável, o objeto do contrato.

Além destes 4 elementos, há duas formas importantes de negociação no seguro : o cosseguro e o resseguro. O cosseguro é quando o segurado - ao fazer o seguro - contrata mais do que uma seguradora na cobertura de determinado risco. O resseguro é quando a seguradora transfere parte do seguro contratado a outra instituição. No Brasil, é obrigatório a transferência do resseguro, quando houver, a um organismo oficial - o IRB, o Instituto de Resseguros do Brasil - que regulariza este mecanismo e que pode devolver parte destes prêmios ao mercado, redistribuindo o risco. Este mecanismo se chama retrocessão. O objetivo do resseguro é pulverizar os riscos

que determinada seguradora corre na execução dos seguros.

Com isto, o sistema segurador se torna mais equilibrado,

com uma menor possibilidade de inadimplência das empresas.

II.2.2) RISCO.

Como já foi comentado, o seguro surgiu da necessidade do

ser humano de se proteger contra eventos que possam

destruir o seu patrimônio. Ou seja, há um risco para que

esta destruição ocorra. Entretanto, nem todos os riscos são

seguráveis. Para que isto aconteça, são necessárias algumas

condições especiais. No quadro II.1, retirado de Las Casas

(1989, página 21), é mostrada uma possível qualificação

para os diversos tipos de risco.

Por este quadro, pode-se dividir o risco que um

indivíduo se defronta em 2 tipos : Risco Econômico e Outro

Risco. O risco econômico, como o próprio nome diz, pode

acarretar alguma perda econômica ao indivíduo. Mas, como

não somos somente homens econômicos, há riscos que podem

não causar perdas econômicas. Por exemplo, há um risco de o

namorado brigar com a namorada e vice-versa, se for dito

algo que não agrada. Este tipo de risco, embora não cause

nenhuma perda econômica, pode causar muitas frustrações.

Mas, mesmo havendo perda econômica, o risco econômico pode não ser segurável. Por exemplo, um indivíduo ao abrir uma empresa pode ganhar mais ou ganhar menos com este empreendimento, assim como a de um jogador num cassino.

Sendo assim, o risco econômico pode ser de 2 tipos: o primeiro, o risco comercial ou especulativo (ganhar mais ou menos); o segundo, o risco puro (perder o patrimônio por acidente). Neste caso, o que interessará à seguradora é o do tipo puro, sendo o risco especulativo atenuado por técnicas de administração, no caso de empresas, e por psicólogos, no caso de jogadores compulsivos.

Já os riscos puros podem ser divididos em 2 tipos : o segurável e o não segurável. O risco puro segurável será aquele que cumprir alguns pré-requisitos básicos para segurados e seguradoras. Para os segurados, sua cobertura precisa ser viável economicamente, ou seja, ter um bom preço. Já para as seguradoras, ele precisa ser incerto, futuro e independente, para que não haja dúvidas sobre a aleatoriedade do seguro e idoneidade dos participantes.

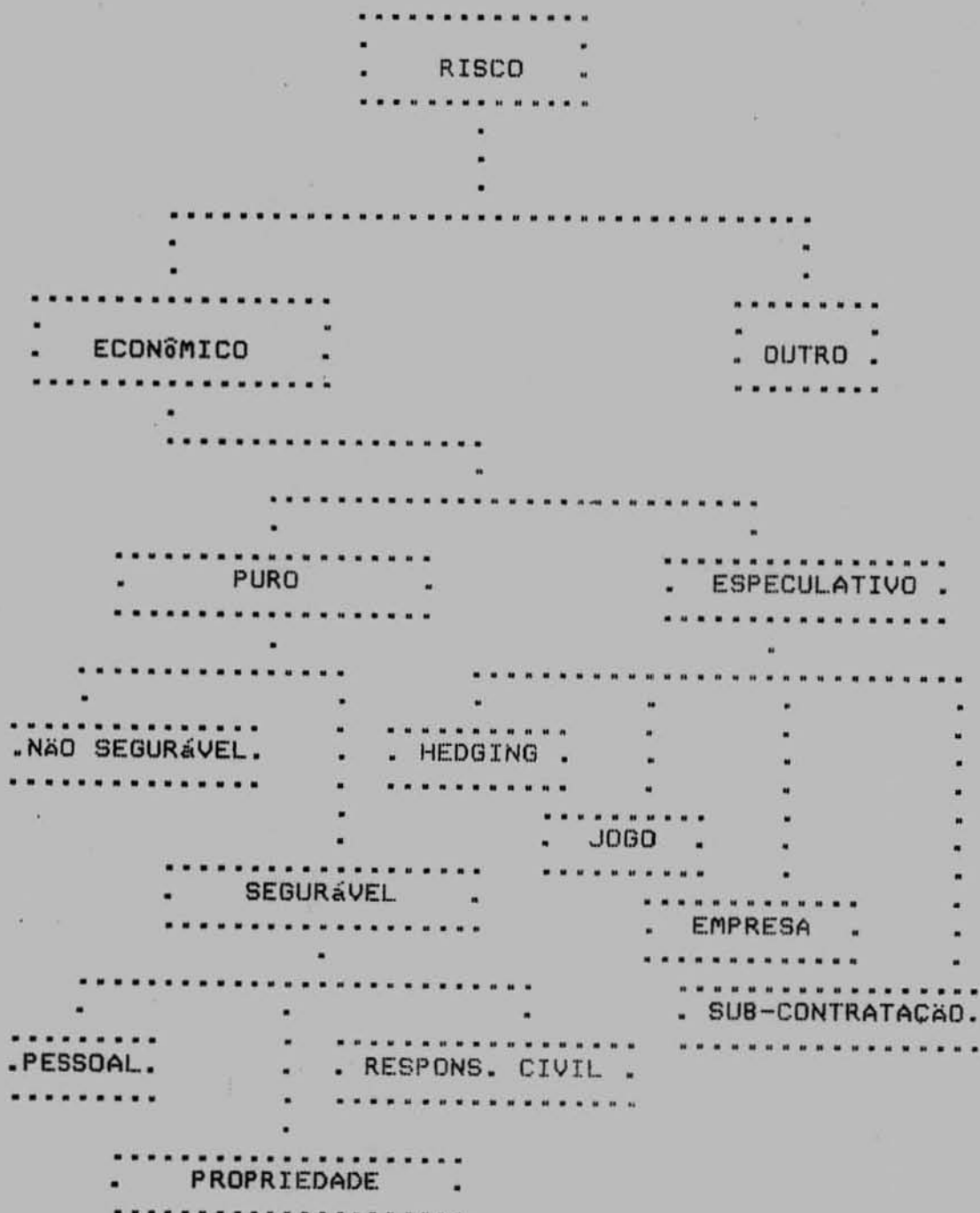
Além disso, a seguradora deve ter dados atuariais sobre o bem que ela vai cobrir. Caso contrário, não poderá definir a probabilidade de haver sinistros e, com ela, o prêmio.

Além das razões econômicas para a existência do seguro, o órgão regulador - no caso brasileiro, a SUSEP - precisa dar autorização para a existência de cada seguro.

Nesta tese, somente o risco segurável nos interessará.

QUADRO II.1

CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS



FONTE : Marketing de Seguros, Alexandre Las Casas, 1989.

II.2.3) FRANQUIA.

Uma característica interessante que ocorre em seguros é a franquia. Na franquia, o segurado, em determinadas circunstâncias, pode ficar responsável por parte dos prejuízos, caso ocorra sinistro no seu bem segurado. Um exemplo numérico interessante para explicar a lógica da franquia é o desenvolvido por Souza Mendes (1977, página 21).

Suponha-se que em determinada cidade há 200.000 prédios a serem segurados contra incêndio. Historicamente, cada ano, há 1000 prédios sinistrados com a seguinte distribuição de danos, como mostra a tabela II.2.

Como vemos, 60 prédios incendiaram com danos entre 40 e 50%. Numa simplificação, trabalhar-se-á com o valor médio dos danos - no caso anterior, 45% -, os prédios são iguais e a importância segurada de cada um é 40.000 u.m. .

Os prejuízos totais seriam 10.420.000 u.m. e a importância segurada de toda a sociedade seria de $200.000 \times 40.000 = 8.000.000.000$ u.m. .

TABELA II.2

EXEMPLO DE FRANQUIA - 1

PERCENT. DE DANOS (%)	FREQUENC. RELATIVA	VALOR CENTRAL	N. VALORES EM RISCO A CARGO DO SEGURO	PREJUÍZOS A CARGO DO SEGURO (u.m.)
0 a 10	0,200	5	10,00	400.000
10 a 20	0,400	15	60,00	2.400.000
20 a 30	0,100	25	25,00	1.000.000
30 a 40	0,080	35	28,00	1.120.000
40 a 50	0,060	45	27,00	1.080.000
50 a 60	0,050	55	27,50	1.100.000
60 a 70	0,040	65	26,00	1.040.000
70 a 80	0,035	75	26,25	1.050.000
80 a 90	0,025	85	21,25	850.000
90 a 100	0,010	95	9,50	380.000
TOTAIS	1,000	--	260,50	10.420.000

Logo, o prêmio a pagar, para cada prédio, seria, como

função da importância segurada, igual a :

$$\frac{10.420.000 \text{ u.m.}}{8.000.000.000 \text{ u.m.}} = 0,13025 \% \text{ da importância segurada}$$

Este percentual é o que é usado como referência no

cálculo dos prêmios. Supondo agora que os segurados só

quizessem segurar 55% da importância segurada correta, sem
haver rateio. Ou seja, eles fariam a seguinte proposta para
o mercado segurador : "Eu sei que meu prédio vale 40.000
u.m., mas eu quero segurar só 55% deste valor (22.000
u.m.), sendo esta minha nova importância segurada. Se ele
incendiar e o prejuízo for menor que 22.000 u.m., vocês
pagam completamente o prejuízo. Se ele for maior que 22.000
u.m., vocês só pagam 22.000 u.m.". Será mostrado que esta
situação não pode acontecer, mantida a mesma taxa sobre a
importância segurada. Neste caso, o novo perfil de
pagamentos da seguradora seria mostrado na tabela II.3.

TABELA II.3

EXEMPLO DE FRANQUIA - 2

VALOR CENTRAL	FREQUÊNCIA	N. VALORES EM RISCO A CARGO DO SEGURO	VALOR DOS PREJUÍZOS A CARGO DO SEGURO(u.m).
5	200	10,00	400.000
15	400	60,00	2.400.000
25	100	25,00	1.000.000
35	80	28,00	1.120.000
45	60	27,00	1.080.000
55	50	27,50	1.100.000
65	40	22,00	880.000
75	35	19,25	770.000
85	25	13,75	550.000
95	10	5,50	220.000
TOTAIS	1000	238,00	9.520.000

Se aplicássemos a taxa, encontrada anteriormente, sobre

importância segurada, teríamos, como receita da

seguradora, o seguinte valor :

$$200.000 \times 0,13025\% \times 22.000 \text{ u.m.} = 5.731.000 \text{ u.m.}$$

Comparando a receita e a despesa, tem-se que a situação

é insustentável, pois as seguradoras teriam prejuízo.

Financeiramente, há duas soluções para este problema :

- i) A taxa aumenta para 0,21365%, sendo a nova

receita igual a $200.000 \times 0,21365\% \times 22.000 = 9.520.060$

u.m. .

ii) Aplicamos a cláusula de rateio, ou seja, a franquia. O valor pago é de 55% do valor total dos prejuízos, não importando o tamanho do sinistro e ficando o segurado responsável pelos outros 45%. Neste caso, as despesas da seguradora seriam :

$$0,55 \times 10.420.000 = 5.731.000 \text{ u.m. ,}$$

cobertos pela taxa inicial.

II.2.4) OUTRAS FUNÇÕES DO SEGURO.

O seguro, além de possibilitar um aumento da utilidade esperada dos agentes aversos ao risco, é muito importante como instituição. Os principais benefícios coletivos do seguro são enumerados abaixo :

i) Libera recursos econômicos destinados a repor as perdas que cada segurado faria , se preferisse arcar com os prejuízos. Sendo assim, se evitaria que fossem feitas provisões erradas pelos agentes contra os riscos corridos.

ii) Promove a criação de poupança. O seguro capta prêmios e os provisiona na forma de poupança.

iii) Garante o crédito. Para um banco que financia determinado investimento, saber que o tomador do empréstimo tem os seus ativos segurados é bem mais reconfortante. Por sinal, inúmeros bancos oficiais de crédito brasileiros - como o BNDES, por exemplo - só financia bens de grande valor - como navios - caso estes estejam segurados.

iv) Contribui para evitar sinistros. As seguradoras têm interesse em desenvolver campanhas educativas que façam

com que os agentes tenham mais precauções. Estas campanhas variariam desde sugestões de comportamento ou atitudes até diminuições nos prêmios, como bônus, caso o segurado não tenha sinistros. Com isto, os índices de sinistralidade tendem a diminuir, aumentando o bem estar de toda a coletividade.

v) Facilita o equilíbrio social e o desenvolvimento da coletividade. Como cada indivíduo tem sua utilidade esperada aumentada, obviamente, por agregação, a sociedade aumenta seu bem estar.

II.3) O MACROAMBIENTE.

II.3.1) PARTICIPANTES PRINCIPAIS.

A análise do macroambiente segurador no Brasil será breve, dando somente uma visão geral ao leitor de modo a entender os estudos realizados neste trabalho. Em Alonso (1990) e Codiseg (1989), há estudos detalhados sobre os participantes neste mercado. Inclusive, em Alonso (1990), há projeções de como ficará este mercado no futuro - em função da nova constituição e dos inúmeros projetos parlamentares sobre o setor.

O Sistema Nacional de Seguros se divide em 5 partes importantes.

O Órgão da cúpula do Sistema é o Conselho Nacional de Seguros Privados, sendo presidido pelo Ministro da Economia ou um cargo equivalente. O seu objetivo é organizar, direcionar, regulamentar, etc, o setor de seguros no Brasil. É representado por todos os segmentos interessados no setor - como seguradoras, companhias de seguros, etc. Ou seja, é o órgão máximo do setor.

O órgão executor das determinações do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) é a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

O Instituto de Resseguros do Brasil (IRB) é uma sociedade de economia mista dotada de personalidade jurídica de direito privado, com autonomia administrativa e financeira. O seu capital é dividido entre o INPS e as seguradoras, metade cada um. Sua função é de elaborar e expedir normas para o resseguro, cosseguro e a retrocessão dos prêmios.

As seguradoras são empresas autorizadas a vender seguros, se responsabilizando pelo ressarcimento dos sinistros. A quantidade de seguros vendidos, o tipo e até o preço - dependendo de cada ramo de seguro - são regularizados pela SUSEP.

Um outro tipo de participante muito importante no setor de seguros é o da corretora de seguros. As corretoras intermediam as relações entre as seguradoras e os segurados, sendo as representantes destes junto as seguradoras. Sua remuneração, obrigatória nos seguros,

consiste em comissões.

II.3.2) MACROECONOMIA E SEGUROS.

Em Codiseg (1989) e Souza (1987), são analisados alguns fatores macroeconômicos que afetam a atividade seguradora.

Em Souza (1987), há um estudo econométrico sobre as variáveis macroeconômicas e o nível de prêmios do mercado segurador. As principais são:

i) O nível da renda. Ou seja, em termos absolutos,

quanto maior a renda, maior o volume total de seguro. No Brasil, período 1960-1985, a elasticidade PRÊMIOS/PIB tem-se situado em torno de 1,0.

ii) A acumulação de capital. Este fato leva a um

aumento do nível de renda e como consequência o valor segurado.

iii) As políticas fiscal e monetária. Estas

políticas afetam substancialmente o setor de seguros. A

política fiscal pode incentivar o setor em várias maneiras

— compra de ativos por parte do governo, segurando-os

depois; incentivos fiscais para os agentes que fizerem

seguros, etc. A política monetária teria dois efeitos no

mercado de seguros. Uma política contracionista leva a uma queda no produto, todas as outras variáveis sem alteração e, com isto, uma queda no seguro. Mas, em contrapartida, elevaria o ganho patrimonial das seguradoras. No estudo econométrico citado, este efeito é mais forte.

iv) O nível de seguro social. Este seguro é providenciado pelas instituições públicas. Neste caso, tem-se o velho dilema do setor privado e público num mesmo setor da economia. Em que nível deve ser esta relação é sempre discutível. Citando ainda Codiseg (1989, página 2.9): "o seguro social público lança mão de aumentos dos encargos sociais, que diminuem as parcelas da renda disponível para várias frentes de dispêndios, inclusive aquelas relativas a seguros."

Nesta mesma fonte, foi feito um estudo sobre a importância do seguro social do Brasil em 1988. Este seguro foi separado em 4 partes : Sistema de Previdência Social (INPS, INAMPS, LBA, FUNABEM, IAPAS) arrecada 5,5% do PIB; a previdência complementar (Fundos de Pensão) arrecada 0,4%;

a Medicina Supletiva (Golden Cross, Amil, etc) arrecada 0,6%; arrecadações de caráter compulsório com fins previdenciários (PIS, PASEP, FGTS), 1,7%. Logo, o seguro social teria em torno de 8% do PIB, ou 9 a 10 vezes, em média, a arrecadação do seguro privado.

v) A inflação. Antes, com os prêmios e sinistros não indexados à inflação, o seguro se desatualizava rapidamente, trazendo transtornos tanto para os segurados como para as seguradoras. A indexação por qualquer um dos indexadores existentes atenua este problema. Entretanto, há sempre o risco do bem segurado ter uma variação de preços diferente deste indicador, podendo impedir o segurado de repor este bem, em caso de sinistro.

Além da própria inflação que desgasta a imagem do seguro, as políticas de combate à inflação, onde há mudanças frequentes das regras de política econômica, desgastam ainda mais o setor, que se baseia em confiança e numa visão de médio e longo prazo. Infelizmente, não há dados que possam avaliar como se comporta cada segurado após cada novo plano econômico - em termos de aversão ao

risco, por exemplo. Mas, intuitivamente, a aversão ao risco do segurado deve ter aumentado.

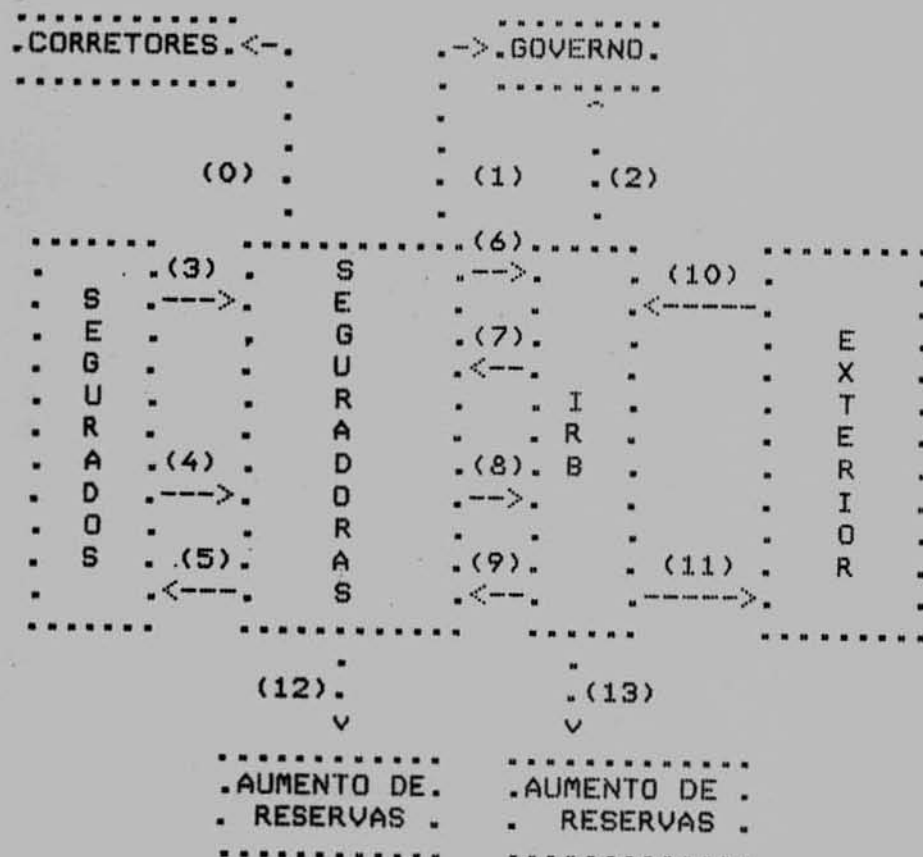
O segurado brasileiro pode fazer, inclusive, um comentário irônico: "Será que é seguro fazer seguro no Brasil, isto é, a seguradora honrará o contrato quando ocorrer o sinistro daqui a um ano ou mais, se o próprio governo não tem honrado os seus? E se honrar, terá valido a pena, depois de tantas mudanças na economia?". A resposta pode ser não. A instabilidade da economia sempre se espalha em todos os setores da vida social e o seguro não foge à regra.

Após analisar os fatores macroeconômicos que afetam o setor de seguros, é interessante ver como o mercado nacional de seguros interage interna e externamente. Há estimativas destas interações no Quadro II.2, retiradas de Codiseg (1989), com dados de 1987.

No capítulo V, serão feitos ainda alguns testes envolvendo macroeconomia e seguros.

QUADRO II.2

FLUXO MACROECONÔMICO DO SETOR DE SEGUROS -1987



- (0) COMISSÕES = 18,4 (8) PRÊMIOS (RESSEGUROS) = 21,1
 (1) IMPOSTOS = 6,9 (9) SINISTROS = 8,0
 (2) IR/FINSOCIAL = 0,6 (10) SINISTROS = 1,0
 (3) PRÊMIOS = 100,0 (11) PRÊMIOS = 4,7
 (4) IOF = 4,0 (12) TOTAL (*) = 23,0
 (5) SINISTROS = 46,2 (13) TOTAL (*) = 8,6
 (6) SINISTROS = 3,2
 (7) PRÊMIOS (RETROCESSÕES) = 7,7

Em 1987, Base : 100 = US\$ 2,777 bilhões

(*) Valores Estimados

FONTE : Balanço Macroeconômico-Social do Setor de Seguros, CODISEG, 1989.

II.4) ALGUNS TIPOS DE SEGURO.

II.4.1) QUALIFICAÇÃO.

O objetivo deste item é discutir os aspectos básicos dos ramos de seguros principais, mostrados na tabela II.4.

Em termos gerais, cada seguro de um determinado ramo poderia ser didaticamente qualificado em 7 características diferentes, segundo Larramendi.

i) Por duração: temporais, inferior a um ano; anuais; e a longo prazo, mais de um ano.

ii) Por natureza de risco : pessoais (seguro de vida, acidentes pessoais, acidentes de trabalho, enfermidade, funeral); patrimoniais (incêndio, roubo, transporte, automóveis, agrícolas); responsabilidade civil; crédito e caução (cobertura quanto à insolvência dos seus devedores); combinados (mistura de todos os anteriores).

iii) Pelo número de segurados : individual ou em grupo.

iv) Por tipos de segurados : pessoas físicas ou jurídicas.

v) Por classe de segurador : públicos (por exemplo,

seguro desemprego) ou privados.

vi) Por exigência de sua contratação : voluntários
ou obrigatórios.

vii) Pela extensão do seu mercado : seguros de massa
(automóveis) ou técnicos (cascos).

TABELA II.4

DISTRIBUIÇÃO DE PRÊMIOS ARRECADADOS (%) - 1988

RAMOS	PRÊMIOS ARRECADADOS (%)
AUTOMÓVEIS	27,28
INCÊNDIO	18,24
VIDA EM GRUPO	11,56
TRANSPORTES	7,75
RCF-VEÍCULOS	6,91
HABITACIONAL	4,02
ACID. PESSOAIS	3,86
CASCOS/AERONÁUTIC.	3,59
DPVAT	2,56
RC - TRANSPORTES	2,17
RISCOS DIVERSOS	1,99
LUCROS CESSANTES	1,21
REEMB.DESP.MÉD.	1,04
OUTROS	7,82
TOTAL	100,00

FONTE: Estatísticas de seguros, SUSEP, 1988.

Com as mudanças contábeis ocorridas no mercado segurador a partir de 1989, comentadas no capítulo IV, a SUSEP não divulgou estatísticas neste ano. É projeto da SUSEP divulgar as informações de 1990 brevemente. Mas, mesmo assim, as idéias principais dos ramos de seguros, aqui comentadas, não foram alteradas.

II.4.2) AUTOMÓVEIS.

O seguro de automóveis é o mais importante de todos os ramos. Esta posição foi alcançada em 1986. Em 1984, os prêmios arrecadados do ramo automóvel era 77% do total do ramo incêndio. Em 1988, eles já estão 49% acima. Em 1984, os prêmios arrecadados em automóveis representavam 16,05% do total, passando para 27,28% em 1988. Ou seja, um aumento de quase 70%. O seguro de automóveis visa a indenizar os segurados em virtude de danos acidentais ocorridos no veículo. Os danos principais seriam colisão, incêndio, etc. Em geral, o prazo de vigência do contrato é de um ano. No seguro de automóveis, há 3 importâncias seguradas : a do veículo, representando o limite até o qual a seguradora indeniza os danos; a dos acessórios, cobrindo os

acessórios; a de responsabilidade civil, pagamento a terceiros por acidentes.

No Brasil, o seguro de automóveis, apesar de muito conhecido, ainda é pouco usado. Estima-se genericamente que 15% da frota existente está segurada. Este fato se deve não apenas pela falta de costume do brasileiro em fazer seguro, mas também à alta sinistralidade deste ramo. Com esta sinistralidade, o prêmio ficaria muito alto, sendo proibitivo para o consumidor médio.

II.4.3) VIDA.

Os seguros de vida são divididos em seguro de vida em grupo e seguro de vida individual.

Em 1988, o seguro de vida em grupo foi o terceiro em importância em prêmios diretos e o segundo em prêmios após o resseguro e o retrocesso. Na definição de seguro de

vida em grupo, segundo Silva (1984, página 109), tem-se: "

O seguro de vida em grupo tem por objetivo assegurar aos empregados de estabelecimentos comerciais, industriais e outros, bem como a pessoas entre si vinculadas por interesse comum, como, por exemplo, as filiadas a associações, clubes, etc, um pecúlio pagável por morte, qualquer que seja a causa do que tenha resultado, doença ou acidente ,no trabalho ou fora dele.". O seguro de vida em grupo é considerado o seguro mais fácil e acessível para as famílias.

O outro tipo de seguro de vida conhecido é o seguro de vida individual. Uma diferença para o seguro acima é que, em alguns casos, o segurado pode receber a indenização após um certo período de tempo mesmo sem haver morte. Este tipo de seguro é bem menos usado que o anterior, arrecadando apenas 0,21% do total de prêmios arrecadados em 1988.

II.4.4) INCÊNDIO.

Um outro seguro bastante conhecido é o de incêndio. Ele representa o segundo ramo em prêmios arrecadados, com 18,24% dos prêmios totais arrecadados (dados de 1988). Ele

serve para repor um bem imóvel caso este tenha sido destruído total ou parcialmente pelo fogo.

Um aspecto importante do seguro contra incêndio é que ele é obrigatório para os bens de pessoas jurídicas, unidades autônomas e partes comuns de edifícios residenciais.

II.4.5) OUTROS.

A seguir, comentários sobre outros ramos menos importantes.

Os seguros de transportes nacionais e de transportes internacionais garantem ao portador da carga indenização no caso de haver algum acidente e por consequência, prejuízos. Ele cobre diversos tipos de transporte, e dependendo do caso, em âmbito nacional ou internacional. O seguro de transportes aborda diversas causas para a perda de carga - por exemplo, desde guerra até acidente. Caberá ao usuário definir bem o seu risco mais provável de ocorrer, para segurar o seu bem com maior eficiência. Em 1988, os dois tipos de seguros representavam 7,75% dos prêmios

O seguro de responsabilidade civil é um seguro opcional em que o cliente faz para cobrir eventuais despesas que ele tenha em acidentes na indenização a terceiros. Este tipo de seguro está muito associado ao seguro de automóveis, e o ideal seria que eles fossem feitos juntos. Este tipo de seguro é o quarto tipo de seguros em importância - 6,91% dos prêmios arrecadados em 1988.

O seguro habitacional consiste em proteger a entidade financeira e o mutuário em financiamento de residências. Ele é aplicado no caso de morte do mutuário. Neste caso, o seguro se encarrega de cobrir o resto do empréstimo. Em virtude da crise habitacional que atravessa o país, este tipo de seguros tem perdido em importância. Em 1984, ele representava 6,83% dos prêmios arrecadados neste ano. Em 1988, este valor é de 4,02%. Ou seja, uma queda de mais de 41%.

O seguro seguinte a ser analisado é o de acidentes pessoais. Citando Silva (1984, página 3) : "O objetivo deste seguro é garantir o pagamento de uma indenização ao

segurado ou aos seus beneficiários, caso ele venha a sofrer algum acidente.". Este tipo de seguro vem sendo bastante usado em grupos, reunindo diversas pessoas em uma só apólice desde que tenham vínculos em comum. É o caso de colégios, onde são segurados os alunos por acidentes ocorridos no estabelecimento. Este seguro representava, em 1988, 3,86% dos prêmios diretos arrecadados.

Os seguros de cascos e aeronáuticos servem para cobrir as perdas que o asegurado venha a ter em embarcações ou em aviões. Este seguro tem uma importância especial por duas razões: primeiro, como são bens caríssimos, a perda mesmo parcial de um deles é um golpe muito forte na empresa; segundo, muitos desses bens são financiados, sendo assim, os bancos exigem que os mesmos sejam segurados. Estes dois mercados representam mais ou menos 4% do total dos prêmios arrecadados.

O seguro de danos pessoais - DPVAT (Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Via terrestre) é um dos mais conhecidos, segundo Codiseg (1989, página 4.76 e 4.90). Este fato se deve a este seguro ser obrigatório a

todos os proprietários de veículos. Sem este seguro, o automóvel não poderá ser registrado. A sua existência é de natureza eminentemente social, amparando os vitimados em acidentes de trânsito, não importando se o vitimado estava sendo transportado ou não. Apesar deste seguro ter um potencial muito grande, pois cresce com a frota nacional, e ele tem caído em termos relativos pois, de 1984 a 1988, passou de 4,37% para 2,56% nos prêmios arrecadados.

O seguro de responsabilidade civil - transportes também é obrigatório e visa garantir às empresas de transporte rodoviário proteção contra prejuízos ocorridos na carga durante o transporte. Este seguro é bastante importante, principalmente pelo estado de nossas estradas e imprudência dos nossos motoristas. Sua proporção tem se mantido constante - mais ou menos 2% dos prêmios arrecadados - nos últimos 5 anos.

O seguro de riscos diversos é aquele que engloba, como o próprio nome diz, diversos tipos de seguro que não merecem ser destacados. Por exemplo, terremotos, enchentes, etc.

Historicamente, este seguro mantém 2% dos prêmios arrecadados.

O seguro contra lucros cessantes consiste em indenizar os segurados, no caso, as empresas, contra os prejuízos financeiros causados pela paralisação ou diminuição do seu movimento comercial. O segurado determina quais riscos desejará cobrir e então se calcula o prêmio. Neste caso, o segurado define o quanto ele perderia de receita na ocorrência do sinistro, havendo então a necessidade de um estudo apurado da condição econômica da empresa. Este seguro representa 1% dos prêmios arrecadados em 1988.

Os seguros de despesas médicas têm aumentado sua importância. Eles representam uns 4% dos Prêmios diretos em 1988. Este número deve ser bem aumentado nas próximas estatísticas, pois grandes empresas de saúde se transformam em seguradoras, como mostram as Estatísticas da SUSEP - ainda não oficiais - para o ano de 1990.

Além destes seguros principais, há mais de 40 ramos de seguros menos conhecidos, que não são aqui comentados.

II.5) OUTROS COMENTÁRIOS.

II.5.1) RELAÇÃO PRÊMIOS/PIB.

Certamente, este é o principal desafio que o setor tem enfrentado ao longo dos anos. Na tabela II.1 desta tese, é mostrado que, em termos médios por década, esta relação nunca ultrapassou 1%. Em Bottalo e Moura (1981, página 29), é analisado este aspecto : "... países como Malásia, Coreia do Sul, Quênia, Singapura, entre outros, detêm um quociente Prêmios / PIB superior a 2%, enquanto que no caso brasileiro, aquela percentagem tem oscilado, nos últimos anos, em torno de 1%."

Este comportamento pode se justificar por várias razões : culturais, o deixar tudo para a última hora ou uma certa despreocupação com o futuro; econômicas e políticas, mudanças de regras ,inflação, empobrecimento da economia, confiança, etc; mercadológicas, estratégias tímidas nas áreas de marketing.

Segundo Alonso (1990, página 8), este indicador merece dois comentários:

i) Ao considerarmos o PIB, desprezamos um fenômeno que ocorre com muita frequência, a economia informal. Como o bom senso induz que somente uma pequena parte desta economia é segurada, o indicador, de fato, deve ser bem menor.

ii) Ao analisarmos a demanda de seguros pela sociedade, tem-se que considerar os seguros totais - privados ou sociais. No Brasil, estes seguros representariam 7,5% do PNB. Este valor corresponde a metade do valor médio dos países mais desenvolvidos, Alonso (1990, página 9).

II.5.2) CONCENTRAÇÃO.

O setor de seguros tem uma configuração concentrada. Pela tabela II.5, pode-se avaliar o grau de concentração no mercado segurador:

TABELA II.5

VALOR DOS PRÊMIOS DETIDOS PELAS MAIORES SEGURADORAS (%)

.....	MAIORES SEGURADORAS.	1973	1980	1988	.....
.....	4	23,6	23,1	30,8	.....
.....	8	37,2	36,1	44,4	.....

FONTES: O Mercado de Seguros no Brasil; Bottalio E. et

Como se vê pela tabela II.5, a concentração do setor tem aumentado ao longo dos anos, de 1973 a 1988. Esta concentração ainda é mais intensificada pelo fato de muitas seguradoras possuírem inúmeras outras.

Para se ter uma idéia, em 1988, havia 96 seguradoras e 68 grupos. Como exemplo, o banco Bradesco era ligado a 9 seguradoras.

Há defensores e críticos para esta configuração atual e é interessante ver os argumentos dos dois lados :

i) Desfavoráveis.

. A concentração do mercado de seguros em poucas empresas não teria sido natural e ocorreu pelo favorecimento das políticas para o setor.

. Esta concentração ocorre principalmente devido a presença das instituições financeiras. Esta interdependência entre o setor financeiro e segurador não é generalizada. Em muitos países - como Estados Unidos, Suécia, Canadá -, ela não é permitida e em outros é restringida.

. As justificativas teóricas que poderiam explicar a concentração das empresas em determinado setor - obtenção de ganhos de escala, diminuição do risco ,etc - não encontrariam base empírica.

ii) Favoráveis.

. A presença das instituições financeiras no setor - com a possibilidade de fazer seguros em agências bancárias - surgiu pela necessidade de disseminar o seguro entre camadas da população que não teriam capacidade de ter acesso ao seguro. Além do mais , as instituições financeiras trabalhariam em setores massificados , sem atrapalhar os seguros mais especializados.

. A crítica ao despreparo das agências em fazer seguros é injusta pois os gerentes e funcionários das agências seriam tão capazes como outros profissionais do setor.

. Esta discussão ainda desperta polêmicas - a presença das instituições financeiras, concentração empresarial, etc - e por suas complexidades e conseqüências, a configuração final, certamente, dependerá de fatores econômicos, sociais e políticos.

II.5.3) ESPECIALIZAÇÃO.

Uma observação curiosa que se obteve ao longo deste trabalho é que cada seguradora tem um certo perfil, ou seja, elas se especializam em determinado ramo ou em algum grupo de ramos, como uma estratégia de empreendimento. Este fato será estudado no capítulo V desta tese.

II.5.4) MARKETING.

A necessidade de marketing no ramo de seguros é um assunto que vem sendo bem explorado. Em Las Casas (1988), é abordado este assunto. Como especialista, Las Casas expõe a necessidade de uma estratégia de marketing no mercado segurador brasileiro. Esta estratégia teria como pontos principais :

i) A técnica aliada ao marketing. Ou seja, é preciso ter sempre em vista que o seguro é um produto a ser vendido.

ii) Uma maior agressividade do setor no mercado - pesquisas de mercado, propaganda, maior preparação em marketing dos profissionais ligados ao setor.

iii) Criação de departamento de marketing nas seguradoras.

A interpretação do mercado de seguros como um mercado dinâmico - produtos, consumidores, propaganda, etc - necessita da hipótese de ele ser o mais competitivo possível, com uma maior liberdade para as corretoras e seguradoras estabelecerem suas estratégias. Sendo assim, Las Casas situa basicamente em 3 pontos os aspectos limitadores a esta competitividade :

i) Controles rígidos dos órgãos oficiais. Este controle se daria em vários níveis : Contratos de seguros padronizados, falta de flexibilidade nos preços de seguros (a maioria dos seguros tendo tarifa única, sem possibilidade de desvios), excesso de burocracia, etc.

ii) Visão tradicional do setor. Esta visão se daria também em vários níveis : o marketing é desconsiderado, pouca integração entre produto e consumo, pouca ousadia, etc.

iii) Comportamento da população. A população brasileira não tem o hábito de fazer seguro. Este hábito

poderia ser explicado por várias razões : econômicas, costumes, etc.

II.5.5) CONTROLE.

Como se vê, a idéia de marketing no setor é diretamente ligada a que nível de controle este setor terá. As idéias de deixar o mercado de seguros com menos governo ou controles tem seus opositores que argumentam que haveria uma maior instabilidade, favorecimento de determinados grupos econômicos, etc. Como exemplo, citamos o artigo de Penteado (1990). Neste artigo, é criticada a portaria 4/90 da SUSEP, que cancelava a portaria 16/89. Nesta nova portaria, não se limitava mais a concessão de descontos para os prêmios nos seguros de incêndio e lucros cessantes. Antes, pela portaria 16/89, este desconto seria de no máximo 40%. Segundo o articulista, esta medida que, aparentemente beneficiaria o segurado, não foi boa. Somente os grandes segurados obteriam vantagens com estes maiores descontos, mesmo que estes tenham sinistralidade elevada. Os pequenos segurados acabariam por, citando o

artigo, "... bancar o seguro barato das grandes empresas, além de piorar o desempenho da carteira mais rentável...".

Penteado comenta ainda que os corretores de seguros, as seguradoras independentes e a Federação de Comércio do Estado de São Paulo foram contra a medida - quando em 1987 foi lançado o desconto livre para posteriormente ser suspenso.

Segundo ainda o articulista, esta medida, que deixaria o mercado mais livre, acabaria beneficiando as grandes seguradoras que teriam condições de fazer seguros sem ir ao IRB por seu limite operacional - capacidade de acumular seguros - ser muito alto. Como o IRB recusa a aceitar este tipo de seguro, altamente descontado, as pequenas e médias seguradoras, que precisam do resseguro, não participam do mercado. Com isto, poderia haver um estímulo a concentração empresarial.

Esta discussão - participação mais ou menos acentuada do governo - não é exclusiva do mercado de seguros, sendo, por vezes, até filosófica ou política. Entretanto, neste setor ela ganha mais importância. As seguradoras, ao venderem seu

produto - o seguro - têm, muitas vezes, controladas o tipo de produto, a quantidade e o preço. Encontrar um ponto de equilíbrio que seja eficiente não é uma tarefa fácil, ou até mesmo possível, como veremos no capítulo VI desta tese.

CAPÍTULO III

SEGUADORAS

III.1) AMOSTRA ANALISADA.

Para os estudos realizados no capítulo V, foi necessário coletar dados das seguradoras nacionais. Estes dados se dividiram em dois grandes grupos:

i) Dados econômicos-financeiros. Estes dados foram obtidos através das demonstrações financeiras das seguradoras publicadas em jornais. As fontes foram JORNAIS (1984 a 1990), Austin Asis (1989) e Fenaseg (1984 e 1985).

ii) Dados estatísticos sobre os prêmios das seguradoras. As fontes foram Susep (1988) e IRB (1984 a 1987).

Nos quadros III.1, III.2, III.3, III.4, III.5 e III.6 estão listadas as amostras das seguradoras cujos dados foram usados nos testes do capítulo V, além da representatividade das amostras em relação ao grupo de seguradoras totais em cada ano.

Em cada quadro, as seguradoras foram separadas em quatro grandes grupos: Independentes, Estatais, Financeiras e Estrangeiras. Esta qualificação das seguradoras é usual e

pode ser vista em Alonso (1990), Teixeira (1981) e Rodrigues (1985). Ela leva em consideração dois aspectos: a origem do capital da empresa e seus canais principais de distribuição.

As seguradoras financeiras (ou ligadas a bancos) são aquelas que são ligadas aos bancos privados nacionais - isto é, ou são controladas ou coligadas a algum banco. Neste caso, o seu principal ponto de venda de seguros são as próprias agências bancárias.

As seguradoras estrangeiras são aquelas cujo maior parte do seu capital pertence a empresas multinacionais de seguro, a empresas estrangeiras ou a bancos de capital externo. Além disso, sua direção é composta principalmente por cidadãos dos países da origem do capital das empresas. Em inúmeros balanços, conta de Patrimônio Líquido, há também o registro da parte do capital pertencente a investidores nacionais e estrangeiros.

As seguradoras estatais são aquelas ligadas - de alguma forma - aos governos estaduais ou federal. Em geral, esta ligação é feita através de um banco.

As seguradoras independentes são aquelas que não são ligadas a bancos, a qualquer capital estrangeiro e pertencem a investidores privados.

Como foi falado, o uso desta qualificação é bastante usual. Entretanto, em muitas vezes, há alguma dúvida sobre o encaixe de algumas seguradoras em uma ou outra qualificação. Algumas seguradoras têm uma situação híbrida, pois podem ser uma combinação de duas qualificações possíveis. O caso do grupo Sul América é ilustrativo. Em muitos casos, ela é considerada financeira pois é ligada parcialmente ao banco Unibanco. Por outro lado, seus canais de distribuição principais a caracterizam como independente. Numa tentativa de amenizar este problema, foi discutido com os leitores iniciais desta tese a melhor qualificação de cada uma das seguradoras, questionando as vantagens e desvantagens nos casos mais dúbios. Obviamente, os eventuais erros em qualquer qualificação pertencem ao autor desta tese.

Nos quadros, as seguradoras são listadas em ordem

QUADRO III.1

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1984

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. América do	Bahia	2. Brasil
3. Bemge	Sul Yasuda	2. Allianz	3. Brasília
4. Cosesp	3. América Latina	Ultramar	4. Capemi
5. Sasse	4. American Home	3. Atlântica	5. Concordia
6. União de	5. Anglo	4. Auxiliar	6. Cruzeiro
Seguros Gerais	Americana	5. Baloise -	do Sul
	6. Argos	Atlântica	7. Excelsior
	7. Brasileira -	6. Bamerindus	8. Federal
	Iraquiana	7. Bandeirante	9. GB Con -
	8. Cigna	8. Banorte	- fiança
	9. Colina	9. BCN	10. Gerling
	10. Commercial	10. Boavista	Sul América
	Union	11. Bradesco	11. Hannover
	11. Generali	12. Brasileira	12. Indiana
	12. Home	Seguradora	13. Inter -
	Insurance	13. Comind	atlântico
	13. Interameri -	14. Financial	14. Inter -
	- cana	15. Finasa	- nacional
	14. Kyoei do	16. Fortaleza	15. Itatiaia
	Brasil	17. Inconfi -	16. Marítima
	15. London	- dência	17. Paname -
	16. Monarca	18. Itaú	- ricana
	17. Motor Union	19. Itaú	18. Patri -
	Americana	Winterthur	- monial
	18. Phoenix	20. Minas	19. Paulista
	Brasileira	Brasil	20. Phenix
	19. União	21. Nacional	de Porto
	Continental	22. Noroeste	Alegre
	20. Yorkshire	23. Paraná	21. Porto
	Corcovado	24. Pátria	Seguro
		25. Prudential	22. Previ -
		Atlântica	- dência do
		26. Real	Sul
		Brasileira	23. Rio
		27. Real	Branco
		Seguradora	24. Santa
		28. Safra	Cruz
		29. SDB	25. São
		30. Seguros da	Paulo
		Bahia	26. Sul
		31. S.I.M.	América
		32. Skandia	Nacional
		Boavista	27. Sul
		33. Sol	América
		34. Sul Brasil	Terra e Mar

		.35. Sul Brasi-		.28. Sul	
		leiro		América	
				Unibanco	
				.29. Sul Ame-	
				-ricana	
				.30. Univer -	
				- sal	
				.31. Vera	
				Cruz	
6		20		35	31

Representatividade das 92 seguradoras: + de 99% dos prêmios arrecadados no ano.

QUADRO III.2

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1985

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. América do	Bahia	2. Brasil
3. Bemge	Sul Yasuda	2. Allianz	3. Brasília
4. Cosesp	3. América Latina	Ultramar	4. Capemi
5. Sasse	4. American Home	3. Atlântica	5. Concordia
6. União de	5. Anglo	4. Auxiliar	6. Cruzeiro
Seguros Gerais	Americana	5. Balaise -	do Sul
	6. Argos	Atlântica	7. Excelsior
	7. Brasileira -	6. Bamerindus	8. Federal
	Iraqiana	7. Bandeirante	9. GB Con -
	8. Cigna	8. Banorte	- fiança
	9. Colina	9. BCN	10. Gerling
	10. Commercial	10. Boavista	Sul América
	Union	11. Bradesco	11. Hannover
	11. Generali	12. Brasileira	12. Indiana
	12. Home	Seguradora	13. Inter -
	Insurance	13. Comind	atlântico
	13. Interameri -	14. Financial	14. Inter -
	- cana	15. Finasa	- nacional
	14. Kyoei do	16. Fortaleza	15. Itatiaia
	Brasil	17. Inconfi -	16. Marítima
	15. London	- dência	17. Paname -
	16. Monarca	18. Itaú	- ricana
	17. Motor Union	19. Itaú	18. Patri -
	Americana	Winterthur	- monial
	18. Phoenix	20. Minas	19. Paulista
	Brasileira	Brasil	20. Phenix
	19. União	21. Nacional	de Porto
	Continental	22. Noroeste	Alegre
	20. Yorkshire	23. Paraná	21. Porto
	Corcovado	24. Pátria	Seguro
		25. Prudential	22. Previ -
		Atlântica	- dência do
		26. Real	Sul
		Brasileira	23. Rio
		27. Real	Branco
		Seguradora	24. Santa
		28. Safra	Cruz
		29. SDB	25. São
		30. Seguros da	Paulo
		Bahia	26. Sul
		31. S.I.M.	América
		32. Skandia	Nacional
		Boavista	27. Sul
		33. Sol	América
		34. Sul Brasil	Terra e Mar
		35. Sul Brasi-	28. Sul

.	.	.	leiro	.	América	.
.	.	.	.	.	Unibanco	.
.	.	.	.	.	29. Sul Ame-	.
.	.	.	.	.	-ricana	.
.	.	.	.	.	30. Univer -	.
.	.	.	.	.	- sal	.
.	.	.	.	.	31. Vera	.
.	.	.	.	.	Cruz	.
.
6	.	20	.	35	.	31
.

Representatividade das 92 seguradoras: + de 99% dos prêmios arrecadados no ano.

QUADRO III.3

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1986

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. Amazonas	Bahia	2. Ancora
3. Bemge	3. América do Sul	2. Allianz	3. Brasil
4. Cosesp	Yasuda	Ultramar	4. Brasília
5. Meridional	4. América Latina	3. Atlântica	5. Concordia
6. Sasse	5. American Home	4. Baloise -	6. Cruzeiro
7. União de	6. Anglo	Atlântica	do Sul
Seguros Gerais	Americana	5. Bamerindus	7. Excelsior
	7. Argos	6. Bandeirante	8. Federal
	8. Brasileira -	7. Banorte	9. GB Confi-
	Iraquiana	8. BCN	-ança
	9. Cigna	9. Bradesco	10. Gente
	10. Commercial	10. Brasileira	11. Gerling
	Union	Seguradora	Sul América
	11. Generali	11. Financial	12. Hannover
	12. Interameri -	12. Finasa	13. Indiana
	-cana	13. Fortaleza	14. Inter -
	13. Kyoei do	14. Inconfi -	- atlântico
	Brasil	dência	15. Inter -
	14. London	15. Iochpe	- nacional
	15. Monarca	16. Itaú	16. Itatiaia
	16. Motor Union	17. Itaú	- ricana
	Americana	Winterthur	17. Marítima
	17. Phoenix	18. Minas	18. Paname -
	Brasileira	Brasil	- ricana
	18. União Conti-	19. Multiplic	19. Paulista
	- mental	20. Mundial	20. Phenix
	19. Yorkshire	21. Nacional	de Porto
	Corcovado	22. Noroeste	Alegre
		23. Paraná	21. Porto
		24. Pátria	Seguro
		25. Prudential	22. Previ -
		Atlântica	dência do
		26. Real	Sul
		Brasileira	23. Rio
		27. Real	Branco
		Seguradora	24. Santa
		28. Safra	Cruz
		29. SDB	25. Santa
		30. Seguros	Filomena
		da Bahia	26. São
		31. S.I.M	Paulo
		32. Skandia	27. Sul
		Bradesco	América
		33. Sol	Nacional
		34. Sul Brasil	28. Sul
			América

.	.	.	.	.Terra e Mar .
.	.	.	.	.29. Sul .
.	.	.	.	.América .
.	.	.	.	.Unibanco .
.	.	.	.	.30. Sul .
.	.	.	.	.Americana .
.	.	.	.	.31. Univer -
.	.	.	.	.sal .
.	.	.	.	.32. Vera .
.	.	.	.	.Cruz .
.	.	.	.	.33. Vox .
.
7	.	19	.	34
.	.	.	.	33
.

Representatividade das 93 seguradoras: + de 99% dos prêmios arrecadados no ano.

QUADRO III.4

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1987

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. Amazonas	Bahia	2. Ancora
3. Bemge	3. América do Sul	2. Allianz	3. Boavista
4. Cosesp	.Yasuda	.Ultramar	.Itatiaia
5. Meridional	4. América Latina	3. Atlântica	4. Brasil
6. Sasse	5. American Home	4. Baloise -	5. Brasília
7. União de	6. Argos	.Atlântica	6. Concordia
Seguros Gerais	7. Brasileira -	5. Bamerindus	7. Cruzeiro
	.Iraquiana	6. Bandeirante	do Sul
	8. Cigna	7. Banorte	8. Excelsior
	9. Commercial	8. BCN	9. Federal
	.Union	9. Bradesco	10. GB Con -
	10. Generali	10. Brasileira -	fiança
	11. Interameri -	.Seguradora	11. Gente
	.- cana	11. Financial	12. Gerling
	12. Interconti -	12. Finasa	.Sul América
	.- nental	13. Fortaleza	13. Hannover
	13. Kyoei do	14. Inconfi -	14. Indiana
	.Brasil	.dência	15. Inter -
	14. London	15. Iochpe	.- atlântico
	15. Monarca	16. Itaú	16. Inter -
	16. Motor Union	17. Itaú	.- nacional
	.Americana	.Winterthur	17. Marítima
	17. União	18. Minas	18. Paname -
	.Continental	.Brasil	.- ricana
	18. Yorkshire	19. Multiplic	19. Paulista
	.Corcovado	20. Mundial	20. Phenix
	19. Zurich	21. Nacional	.de Porto
	.Anglo	22. Noroeste	.Alegre
		23. Paraná	21. Porto
		24. Pátria	.Seguro
		25. Prudential	22. Previ -
		.Atlântica	.dência do
		26. Real	.Sul
		.Brasileira	23. Rio
		27. Real	.Branco
		.Seguradora	24. Santa
		28. Safra	.Cruz
		29. SDB	25. Santa
		30. Seguros	.Filomena
		.da Bahia	26. São
		31. S.I.M.	.Paulo
		32. Skandia	27. Sul
		.Bradesco	.América
		33. Sol	.Nacional
		34. Sul Brasil	28. Sul
			.América

		Terra e Mar
		.29. Sul
		.América
		.Unibanco
		.30. Sul
		.Americana
		.31. Univer -
		.sal
		.32. Vera
		.Cruz
		.33. Vox
7	19	34
		33

Representatividade das 93 seguradoras: + de 99% dos prêmios arrecadados no ano.

QUADRO III.5

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1988

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. Alcoa	Bahia	2. Ancora
3. Bemge	3. Amazonas	2. Allianz	3. Boavista
4. Cosesp	4. América do	Ultramar	Itatiaia
5. Meridional	Sul Yasuda	3. Atlântica	4. Brasil
6. Sasse	5. América Latina	4. Baloise -	5. Concordia
7. União de	6. American Home	Atlântica	6. Cruzeiro
Seguros Gerais	7. Argos	5. Bamerindus	do Sul
	8. Brasileira -	6. Banorte	7. Excelsior
	Iraqiana	7. BCN	8. Federal
	9. Cigna	8. Bradesco	9. GB Confie-
	10. Commercial	9. Brasileira	-ança
	Union	Seguradora	10. Gente
	11. Generali	10. Financial	11. Gerling
	12. Interameri -	11. Finasa	Sul América
	cana	12. Fortaleza	12. Hannover
	13. Interconti -	13. Iochpe	13. Indiana
	nental	14. Itaú	14. Inter -
	14. Kyoei do	15. Itaú	- atlântico
	Brasil	Winterthur	15. Inter -
	15. London	16. Minas	- nacional
	16. Monarca	Brasil	16. Marítima
	17. Motor Union	17. Multiplic	17. Paname -
	Americana	18. Mundial	- ricana
	18. União Conti -	19. Nacional	18. Paulista
	nental	20. Noroeste	19. Phenix
	19. Yorkshire	21. Paraná	de Porto
	Corcovado	22. Pátria	Alegre
	20. Zurich Anglo	23. Prudential	20. Porto
		Atlântica	Seguro
		24. Real	21. Previ -
		Brasileira	dência do
		25. Real	Sul
		Seguradora	22. Rio
		26. Safra	Branco
		27. SDB	23. Santa
		28. Seguros da	Cruz
		Bahia	24. Santa
		29. S.I.M.	Filomena
		30. Skandia	25. São
		Bradesco	Paulo
		31. Sol	26. Sul
		32. Sul Brasil	América
		33. Trevo	Bandeirante
			27. Sul
			América
			Nacional

				.28. Sul
				.América
				.Terra e Mar
				.29. Sul
				.América
				.Unibanco
				.30. Sul
				.Americana
				.31. Univer -
				.- sal
				.32. Vera
				.Cruz
				.33. Vox
7		20		33
				33

Representatividade das 93 seguradoras: + de 99% dos prêmios arrecadados no ano.

QUADRO III.6

QUALIFICAÇÃO DAS SEGURADORAS - 1989

ESTATAL	ESTRANGEIRA	FINANCEIRA	INDEPENDENTE
1. Banerj	1. Adriática	1. Aliança da	1. Ajax
2. Banestes	2. Alcoa	Bahia	2. Ancora
3. Bemge	3. Amazonas	2. Allianz	3. Boavista
4. Cosesp	4. América do	Ulramar	Itatiaia
5. Meridional	Sul Yasuda	3. Atlântica	4. Brasil
6. União de	5. América Latina	4. Baloise -	5. Concordia
Seguros Gerais	6. American Home	Atlântica	6. Cruzeiro
.	7. Argos	5. Bamerindus	do Sul
.	8. Brasileira -	6. Banorte	7. Excelsior
.	Iraqiana	7. BCN	8. Federal
.	9. Cigna	8. Bradesco	9. GB Confi-
.	10. Commercial	9. Brasileira	-ança
.	Union	Seguradora	10. Gente
.	11. Generali	10. Financial	11. Gerling
.	12. Interameri -	11. Finasa	Sul América
.	cana	12. Fortaleza	12. Hannover
.	13. Interconti -	13. Iochpe	13. Indiana
.	mental	14. Itaú	14. Inter -
.	14. Kyoei do	15. Itaú	- atlântico
.	Brasil	Winterthur	15. Inter -
.	15. London	16. Minas	- nacional
.	16. Monarca	Brasil	16. Marítima
.	17. Motor Union	17. Multiplic	17. Paname -
.	Americana	18. Mundial	- ricana
.	18. União Conti -	19. Nacional	18. Paulista
.	mental	20. Noroeste	19. Phenix
.	19. Yorkshire	21. Paraná	de Porto
.	Corcovado	22. Pátria	Alegre
.	20. Zurich Anglo	23. Prudential	20. Porto
.	.	Atlântica	Seguro
.	.	24. Real	21. Previ -
.	.	Brasileira	dência do
.	.	25. Real	Sul
.	.	Seguradora	22. Santa
.	.	26. Safra	Cruz
.	.	27. SDB	23. São
.	.	28. Seguros da	Paulo
.	.	Bahia	24. Sul
.	.	29. Skandia	América
.	.	Bradesco	Bandeirante
.	.	30. Sol	25. Sul
.	.	31. Sul	América
.	.	Brasil	Nacional
.	.	32. Trevo	26. Sul
.	.	.	América
.	.	.	Terra e Mar

.	.	.	.	.	27. Sul	.
.	.	.	.	.	América	.
.	.	.	.	.	Unibanco	.
.	.	.	.	.	28. Sul	.
.	.	.	.	.	Americana	.
.	.	.	.	.	29. Univer -	.
.	.	.	.	.	- sal	.
.	.	.	.	.	30. Vera	.
.	.	.	.	.	Cruz	.
.
6	.	20	.	32	.	30
.

Representatividade das 88 seguradoras: + de 95% dos prêmios arrecadados no ano.

CAPÍTULO IV

INDICADORES ECONÔMICOS-FINANCEIROS

IV.1) NOÇÕES DE CONTABILIDADE.

A contabilidade serve para ilustrar a estrutura econômica-financeira de um patrimônio. Embora seus princípios sejam aplicáveis ao patrimônio de qualquer origem - pessoa física ou jurídica -, eles são basicamente usados em empresas.

Neste caso, a contabilidade é um instrumento poderoso por várias razões : acompanhamento da situação da empresa, cálculo de impostos e dividendos, etc. No estudo que será desenvolvido, o conhecimento de algumas noções básicas de contabilidade será fundamental, daí a necessidade de sua introdução, que se baseará em Rodrigues (1989).

A contabilidade é um sistema que registra, apura e controla as variações sofridas em um determinado patrimônio - bens expressos em valores monetários - num determinado período de tempo.

Ao final de cada período, chamado de exercício, são contabilizadas todas as alterações ocorridas neste patrimônio, com a emissão de um relatório. Este relatório, que será feito por profissionais da área de contabilidade,

deve ser aceito pelos proprietários e, dependendo do porte e do tipo da empresa - limitada, acionária fechada, etc -, ser conferido por empresas auditoras independentes. A divisão básica deste relatório é em quatro partes : Balanço Patrimonial, Demonstrativo de Resultados, Demonstrações das mutações de patrimônio líquido e Demonstração de origens e aplicações de recursos.

O Balanço Patrimonial registra, ao final do exercício, a situação de cada conta patrimonial da empresa. As contas patrimoniais são registros que medem, em moeda, o valor do patrimônio da empresa. Por exemplo, o caixa, seus depósitos, suas dívidas, etc. Este relatório pode ser interpretado como um retrato da empresa no instante final do exercício. Um exemplo esquematizado de Balanço Patrimonial é mostrado na Figura IV.1.

79
FIGURA IV.1

BALANÇO PATRIMONIAL SIMPLIFICADO

ATIVO	PASSIVO
<ul style="list-style-type: none"> . Ativo Circulante <ul style="list-style-type: none"> Disponível Estoques Aplicações . Realizável a longo prazo . Ativo Permanente <ul style="list-style-type: none"> Imobilizado Investimentos Diferido 	<ul style="list-style-type: none"> . Exigibilidades <ul style="list-style-type: none"> Curto prazo Longo Prazo . Resultados de Exercícios <ul style="list-style-type: none"> Futuros . Patrimônio Líquido <ul style="list-style-type: none"> Capital Social Reservas Lucros Acumulados

O lado esquerdo do Balanço Patrimonial, chamado de Ativo, representa os bens e direitos da empresa ou onde ela aplica seus recursos. Ele, didaticamente, pode ser dividido em 3 partes : o Ativo circulante, bens e direitos mais líquidos, como caixa, estoques, etc ; o Realizável a longo prazo, títulos a receber da empresa com vencimento em mais de um exercício; o Ativo permanente, ativos com liquidez menor. O Ativo permanente é dividido em 3 partes : Imobilizado, como imóveis, terrenos, veículos; Investimentos, como ações de outras companhias; Diferido, capital gasto em despesas pré-operacionais, por exemplo, num projeto de implantação de alguma indústria.

O lado direito do Balanço Patrimonial, dividido

didaticamente também em 3 partes, representa as origens dos recursos da empresa. A primeira consiste no Exigível da empresa, de curto e longo prazo - dívidas da empresa com vencimento neste e nos exercícios seguintes, respectivamente. A segunda parte consiste nos Resultados de Exercícios Futuros, receitas futuras diminuídas dos custos e despesas a elas correspondentes. A última parte consiste no Patrimônio Líquido, que se divide em 4 partes : Capital Social, capital subscrito pelos acionistas; Ações em tesouraria, ações que não foram vendidas na subscrição ou foram recompradas; Conta de reservas, reservas obrigatórias e voluntárias; Lucros acumulados, lucros ou prejuízos que são capitalizados para dentro da empresa.

Em termos simplificados, pode-se imaginar que a empresa tem no lado esquerdo do Balanço Patrimonial todos os seus direitos e bens e, do lado direito, as obrigações que a empresa tem, sejam elas com os proprietários - Patrimônio Líquido - ou com terceiros, as Exigibilidades.

Um outro relatório importante, que usaremos também, é o

Demonstrativo de Resultados. Ele registra, ao final do exercício, o total de receitas, despesas e custos da empresa, permitindo o cálculo do Lucro Bruto da empresa e, a partir dele, o cálculo do imposto de renda e do Lucro Líquido.

Há ainda 2 relatórios emitidos ao final : Demonstrações das mutações de Patrimônio Líquido e Demonstrações de origens e aplicações de recursos. O primeiro relatório analisa detalhadamente as mudanças ocorridas em cada conta do Patrimônio Líquido e o segundo, como o próprio nome diz, analisa especificamente a origem dos recursos - lucro líquido, recursos de terceiros, recursos dos acionistas - e a sua aplicação - imobilizado, aumento dos ativos, aumento das disponibilidades, etc.

Para o cálculo dos índices, que foi o objetivo final da utilização das demonstrações financeiras, só usamos os dois primeiros relatórios que são os mais importantes. No Brasil, a contabilidade teve que se ajustar às circunstâncias, isto é, às altas taxas inflacionárias. Os relatórios têm que ser feitos tanto em moeda constante como

em moeda corrente. O primeiro é chamado de Correção Integral, o segundo de Legislação Societária. Esta medida é bastante apropriada pois não tem sentido nenhum, com a inflação que o Brasil vem convivendo nos últimos anos, comparar valores defasados de alguns meses. Por exemplo, um valor nominal recebido antes obviamente teria um valor real maior. Esta atitude permite duas vantagens. Primeiro, com valores corrigidos, as demonstrações financeiras ganham mais significado econômico. Segundo, o lucro tributável, usado para o cálculo do imposto de renda, não fica erradamente superestimado pela inflação, correndo o risco de se tributar das empresas o ganho nominal e não o ganho real.

Um exemplo da importância de uma correção inflacionária correta, foi um caso ocorrido no Brasil há pouco tempo atrás, quando se pré-definiu a inflação para o ano, como um objetivo heterodoxo de diminuir a inflação. Como a inflação ocorrida foi maior que a pré-definida, as empresas, que tiveram seu lucro reajustado pela inflação pré-definida,

pagaram imposto sobre ganho inflacionário, tendo neste ano resultados bastantes ruins.

IV.2) PARTICULARIDADES DA CONTABILIDADE DE SEGUROS.

Os livros de contabilidade introdutória só dão as linhas básicas dos princípios contábeis, já que a uniformidade das contas para todos os setores empresariais é impraticável, como assinalam Iudicibus et alli (1988, página 157) : "É impraticável o uso obrigatório, pelas empresas, de um Plano de contas padronizado, devido à grande diversidade de ramos de atividade." . Sendo assim, a contabilidade de seguros tem algumas particularidades, aqui rapidamente comentadas.

Neste capítulo, serão introduzidas as noções básicas da contabilidade de seguros. Este estudo não tem a pretensão de ser um estudo aprofundado mas, simplesmente, permitir ao leitor desta tese entender os dados recolhidos das Demonstrações Financeiras das seguradoras e a construção dos indicadores econômico-financeiros.

Nesta tese, os dados obtidos das Demonstrações Financeiras foram de 1984 a 1989. Ou seja, utilizaram-se as Demonstrações de 6 exercícios, de 1984 a 1989. As

seguradoras terminam o seu exercício ao final de cada ano.

Na obtenção destes dados, surgiu um problema. A partir de 1989, houve alterações substanciais no Plano de Contas das seguradoras e, por consequência, na forma de exposição dos dados contábeis. Em linhas gerais, explicaremos os dois principais relatórios das Demonstrações Financeiras - Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Resultados - das seguradoras, pelo antigo e pelo novo Plano de Contas.

A exposição enfocará os dados de Legislação Societária, isto é, os valores lançados em moeda corrente. Embora os dados do tipo Correção Integral sejam superiores, pois permitem comparar dados ao longo de um mesmo exercício mais eficientemente - já que eles são comparados em termos reais -, eles só passaram a aparecer nas Demonstrações Financeiras após 1984. Sendo assim, pela manutenção da uniformidade dos dados, optou-se pela Legislação Societária.

Nas figuras IV.2 e IV.3, podem ser vistos dois exemplos possíveis de Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Resultados das seguradoras, pelo antigo plano de Contas.

FIGURA IV.2

ANTIGO PLANO DE CONTAS

BALANÇO PATRIMONIAL DAS SEGURADORAS

ATIVO	PASSIVO
Circulante	.Provisões técnicas
Disponível	. Provisões de riscos não expirados
Aplicações	. Provisões matemáticas
Créditos Operacionais	. Provisões de sinistros a liquidar
IRB	.Circulante
seguradoras	. Débitos operacionais
outros	. IRB
Contas a receber	. seguradoras
Aplicações no Longo Prazo	. outros
depósitos especiais no IRB	. Contas a pagar
outros	. Depósitos de terceiros
Permanente	.Patrimônio líquido
Imobilizado	.
ações do IRB	.
outros	.

FIGURA IV.3

ANTIGO PLANO DE CONTAS

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

- (1) Receitas operacionais
 - (+) Prêmios
 - (-) Prêmios cedidos e restituídos
 - (+) Salvados e ressarcimentos
 - (-) Participação em Salvados e ressarcimentos
 - (+) Participação em lucros
 - (+) Outras receitas
- (2) Despesas operacionais
 - (+) Comissões
 - (-) Recuperações de comissões
 - (+) Sinistros
 - (-) Recuperação de sinistros
 - (+) Lucros atribuídos
 - (+) Participação em lucros
 - (+) Outras despesas
 - (+) Variação de provisões técnicas e fundos
- (3) Lucro operacional bruto = (2) - (1)
 - (+) Resultado patrimonial
 - (+) Resultado administrativo
- (4) Lucro operacional líquido
 - (+) Resultado da Correção Monetária do ativo permanente e patrimônio líquido
- (5) Resultado líquido do exercício
 - (-) Provisão para Imposto de Renda
- (6) Resultado líquido do exercício depois do IR
 - (-) Participação dos administradores
- (7) Lucro líquido do exercício

Na figura IV.2, no ativo, além das contas tradicionais das outras empresas, as seguradoras têm ressaltados os seus créditos operacionais contra outras seguradoras e contra o IRB. Como acionista do IRB, as seguradoras também registram a conta ações do IRB.

No passivo, há, analogamente à conta no ativo, os depósitos operacionais das seguradoras com o IRB e com as seguradoras. Porém, o grupo de contas mais característico das seguradoras no Balanço Patrimonial consiste nas provisões técnicas. Elas consistem em provisões que as seguradoras são obrigadas a fazer para cobrir possíveis pagamentos nos exercícios seguintes. Elas são de três tipos: provisões de riscos não expirados, provisões para cobrir possíveis sinistros de seguros que continuarão a vigorar nos exercícios seguintes; provisões de sinistros a liquidar, provisões para sinistros avisados mas ainda não pagos; provisões matemáticas, provisões relativas aos seguros de vida.

Na figura IV.3, há um exemplo de Demonstrativo de

Resultados pelo antigo Plano de Contas. Dentro da receita operacional das seguradoras, os prêmios, em geral, ocupam o lugar principal. Estes prêmios eram lançados ou quando da emissão da apólice ou da sua entrada no caixa da seguradora, dependendo do ramo de seguros. A conta de prêmios cedidos e restituídos consiste principalmente no repasse da seguradora a outras seguradoras e ao IRB em cosseguro e resseguro. Além destas duas contas - que são as principais das receitas operacionais -, há outras menos relevantes, como a venda dos bens sinistrados - em salvados e ressarcimentos. Como nos casos anteriores, pode-se obter o valor líquido das seguradoras após subtrairmos a conta participação em salvados e ressarcimentos.

As despesas operacionais principais das seguradoras são duas: comissões e sinistros. As comissões são pagas às corretoras de seguros e os sinistros aos segurados. Pelo antigo Plano de Contas, estas duas contas eram lançadas pelo regime de caixa. Ou seja, quando elas eram desembolsadas. Analogamente aos prêmios, os seus valores

líquidos - após o resseguro e cosseguro - podiam ser obtidos após a subtração das respectivas recuperações.

A partir daí, chegava-se - como em Demonstrativos de outras empresas - ao lucro líquido do exercício.

Nas figuras IV.4 e IV.5, pode-se ver um exemplo de Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Resultados, pelo novo Plano de Contas.

FIGURA IV.4

NOVO PLANO DE CONTAS

BALANÇO PATRIMONIAL DAS SEGURADORAS

ATIVO	PASSIVO
Circulante	.....
Disponível	.Provisões técnicas
Aplicações	. Provisões prêmios não ganhos
Créditos Operacionais	. Provisão riscos decorridos
IRB	. Provisões matemáticas
seguradoras	. Outras
outros	.Circulante
Contas a receber	. Sinistros a liquidar
Despesas de comercialização	. Débitos operacionais
diferidas	. IRB
Permanente	. seguradoras
Imobilizado	. outras
Ações do IRB	. Contas a pagar
Outras	. Comissões a pagar
	. Depósito de terceiros
	.Exigível a longo prazo
	.Patrimônio líquido

FIGURA IV.5

NOVO PLANO DE CONTAS

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

- (1) Prêmios auferidos
 - (+) Prêmios
 - (-) Prêmios cedidos e restituídos
 - (+) Salvados e ressarcimentos
 - (-) Participação em Salvados e ressarcimentos
- (2) Prêmios retidos
 - (-) Variação de Provisão de Prêmios não ganhos
- (3) Prêmios ganhos
- (4) Sinistros retidos
 - (+) Sinistros
 - (-) Recuperação de Sinistros
 - (+) Salvados e ressarcimentos
 - (-) Participação em Salvados e Ressarcimentos
- (5) Despesas de comercialização
 - (+) Comissões
 - (-) Recuperação de Comissões
 - (-) Descontos
 - (-) Variação das despesas de Comercialização diferidas
- (6) Lucro operacional bruto = (3) - (4) - (5)
 - (+) Variação monetária de seguros indexados
 - (-) Resultado administrativo
 - (+) Resultado financeiro
 - (+) Resultado de equivalência patrimonial
 - (+) Outras receitas (despesas) operacionais
- (7) Lucro operacional líquido

(+) Resultado não operacional

(8) Resultado líquido antes do Imposto de Renda

(-) Provisão para Imposto de Renda

(-) Participação no lucro

(9) Lucro líquido do exercício

(-) Participação dos administradores

(10) Lucro líquido do exercício

A diferença marcante entre as duas contabilidades

consiste no lançamento pró-rata das comissões e prêmios.

Por exemplo, supondo que, em um determinado seguro

realizado no meio do ano de 1989 com um prazo de vigência

de um ano, a seguradora receba na emissão da apólice 100,

repassando 10 em resseguro. Neste caso, o seu prêmio

auferido será 100, seu prêmio retido, 90 e seu prêmio

ganho, 45. Esta conta é análoga para o caso de comissões,

onde as despesas são lançadas também em termos pró-rata.

Além desta diferença, que alterará também as contas das

Provisões técnicas, há o aparecimento da conta variação

monetária de seguros indexados no Demonstrativo de

Resultados, que registra a correção monetária das contas a

receber, das provisões técnicas, dos sinistros a liquidar e

das despesas de comercialização diferidas, referentes ao

seguros indexados.

IV.3) DADOS DE CADA SEGURADORA.

Para os testes realizados no capítulo V, foram usados dados de 1984 a 1989. Eles podem ser divididos em dois grupos.

1) Retirados das Estatísticas de Seguros.

As Estatísticas de Seguros são relatórios que listam anualmente o valor recebido em prêmios pelas seguradoras em cada ramo - e o valor líquido, após resseguro e cosseguro - e o valor pago em sinistros e comissões - e o líquido, após resseguro e cosseguro - de cada ramo de cada seguradora.

Até 1987, este relatório era de responsabilidade do IRB.

A partir de 1988, a SUSEP emite este relatório. Por mudanças nos regimes de contabilidade a partir de 1989, os dados das Estatísticas não foram emitidos em 1989 em diante. É previsto a emissão deste relatório com os dados de 1990.

Para esta tese, foram obtidos os percentuais de prêmios emitidos - isto é, sem considerar os resseguros e cosseguros - dos 3 principais ramos do mercado, em função dos prêmios totais emitidos de cada seguradora em cada ano.

Estes ramos são automóveis, vida em grupo e incêndio, cujos nomes das variáveis passam a ser AUTO, VIDA e INCE, respectivamente.

O objetivo deste dado foi ter uma definição do perfil da carteira de cada seguradora.

2) Retirados dos Balanços Patrimoniais.

Como já foi comentado, os dados obtidos foram de 1984 a 1989 - 1984 a 1988, antigo Plano de Contas e 1989, novo - e do tipo Legislação Societária.

Os dados foram:

2.1) Dados de 1984 a 1988.

Do Balanço Patrimonial.

- . Ativo.
- . Patrimônio líquido.

Do Demonstrativo de Resultados.

- . Lucro líquido.
- . Sinistros menos recuperações de sinistros.
- . Comissões menos recuperações de comissões.
- . Prêmios - Prêmios cedidos e restituídos.

- . Resultado administrativo.

2.2) Dados de 1989.

Do Balanço Patrimonial.

- . Ativo.
- . Patrimônio líquido.

Do Demonstrativo de Resultados.

- . Lucro líquido.
- . Sinistros retidos.
- . Despesas de comercialização.
- . Prêmios retidos.
- . Resultado administrativo.

IV.4) INDICADORES USADOS.

Os indicadores econômicos-financeiros são indicadores gerados a partir dos dados das demonstrações financeiras. Seu estudo é bastante difundido. As revistas de economia de empresas para o grande público - por exemplo, a revista "EXAME" - se utilizam deles para comparar empresas em diversos setores, inclusive com premiações para as empresas com melhores resultados ao final de cada ano. Sendo assim, a bibliografia sobre o assunto é extensa, com a relação de inúmeros indicadores, enfocando diversos aspectos da empresa.

Apesar de bastante útil, pois permitem análises rápidas e comparativas entre as empresas, os indicadores têm que ser usados com cautela. Inicialmente, é necessário lembrar que eles são apenas indicadores, ou seja, obviamente, somente indicam. Se, em determinado ano, uma empresa possui um indicador de eficiência melhor que uma outra, não quer dizer que ela é melhor administrada ou mais eficiente, mas que há um sinal que confirma esta hipótese, que se tornará

mais forte com uma maior número de dados. Um outro fato que ocorre usualmente - mas que não teremos este problema - é de comparar empresas de diversos setores. Os índices ou indicadores devem ser analisados dentro de cada setor - por exemplo, é natural que refinarias ou indústrias tão pesadas tenham uma proporção (Ativo imobilizado/Ativo) maior do que uma empresa prestadora de serviços. Logo, para que não haja conclusões precipitadas, deve-se comparar empresas dos mesmos setores ou estes indicadores perdem o sentido.

No estudo das seguradoras - realizado no capítulo V -, foram usados alguns indicadores, retirados dos dados de Legislação Societária.

i) Indicadores de escolha da carteira.

Como já foi comentado no capítulo IV.3, os indicadores foram INCE, VIDA e AUTO, para dados entre 1984 e 1988.

ii) Indicador de tamanho.

O indicador de tamanho é o Ativo das seguradoras. O nome da variável se chamará ATIVO. Nas regressões, será usado o logarítmo neperiano do Ativo, cuja variável se chama

iii) Indicador de alavancagem.

Este indicador mede quanto de prêmios a seguradora recebe em termos líquidos em função do seu tamanho, expresso pelo seu Ativo.

. Dados de 1984 a 1988.

$$\text{ALAVA} = \frac{\text{Prêmios} - \text{Prêmios cedidos e restituídos}}{\text{Ativo}}$$

. Dados de 1989.

$$\text{ALAVA} = \frac{\text{Prêmios retidos}}{\text{Ativo}}$$

A variável se chamará ALAVA.

iv) Indicador de eficiência global.

Este indicador clássico mede a eficiência da remuneração do capital dos acionistas. Em termos bastante simplificados - supondo que o patrimônio esteja bem avaliado e que não haja detalhes contábeis que possam alterar substancialmente o lucro líquido -, este indicador pode ser comparado com a remuneração real dos outros ativos do mercado, como poupança, títulos públicos, títulos privados,

etc.

Ele será considerado o indicador de eficiência global e se chamará LUCR.

v) Indicador de eficiência operacional

No numerador deste indicador, são registrados os prêmios líquidos das seguradoras, após resseguro e cosseguro. No denominador, os principais custos e despesas das seguradoras necessários para a sua operacionalidade: sinistros, comissões e despesas administrativas. Ele medirá a eficiência operacional das seguradoras e se chamará INDOPE.

. Dados de 1984 a 1988.

$$\text{INDOPE} = \frac{\text{Prêmios} - \text{Prêmios cedidos e restituídos}}{S + C + RA}, \text{ onde}$$

RA: Resultado administrativo

C: Comissões - Recuperação de comissões

S: Sinistros - Recuperação de sinistros

. Dados de 1989.

$$\text{INDOPE} = \frac{\text{Prêmios retidos}}{S + C + RA}, \text{ onde}$$

RA: Resultado administrativo

C: Despesas comerciais

S: Sinistros retidos

vi) Afastamento do resultado global médio do

mercado.

Este indicador mede quão afastada está a rentabilidade global de cada seguradora em função da rentabilidade média do mercado. A variável se chamará VAREFGB.

Assume-se que a rentabilidade média do mercado, em cada ano, é dada por:

$$\text{Rentabilidade do mercado} = \left(\sum_i \text{LUCR} \right) / N = \text{LUCRM}$$

onde, N é o número de seguradoras em cada amostra anual e

LUCR é a lucratividade global da seguradora i no ano

analisado.

Para cada seguradora,

$$\text{VAREFGB} = \left(\text{LUCR}_i - \text{LUCRM} \right)^2$$

vii) Afastamento do resultado operacional médio do

mercado.

Este indicador mede quão afastada está a rentabilidade operacional média de cada seguradora em função da rentabilidade média do mercado. A variável se chamará

VAREFOP.

Assume-se que a rentabilidade média do mercado, em cada

ano, é dada por:

$$\text{Rentabilidade do mercado} = \left(\sum_i \text{INDOPE} \right) / N = \text{INDOPEM}$$

onde, N é o número de seguradoras em cada amostra anual e

INDOPE_i é a lucratividade operacional da seguradora i no ano

analisado.

Para cada seguradora,

$$\text{VAREFOP}_i = \left(\text{INDOPE}_i - \text{INDOPEM} \right)^2$$

CAPÍTULO V

TESTES

V.1) INTRODUÇÃO.

O objetivo deste capítulo foi o de realizar alguns testes sobre o mercado segurador brasileiro. Estes testes foram divididos em duas partes. A primeira parte considera o mercado segurador em termos agregados e se situará na seção V.2. O estudo consistirá em analisar a influência de duas variáveis macroeconômicas muito importantes - inflação e produto - na lucratividade das seguradoras. Como será visto, esta lucratividade será dividida em duas componentes principais: operacional e patrimonial. A lucratividade operacional derivará da rentabilidade que as seguradoras podem obter das operações de seguros. Já a patrimonial virá da remuneração que o patrimônio das seguradoras recebe. O estudo da correlação entre estas duas rentabilidades será também estudado. Com o objetivo de situar o mercado brasileiro no contexto mundial, os dados do mercado segurador brasileiro serão comparados com os de mais 3 outros países: Estados Unidos, Japão e Alemanha (na época dos dados, ainda Ocidental).

Na segunda parte dos testes, seção V.3, o estudo

enfocará a situação das seguradoras, vistas individualmente. Neste estudo, para cada ano analisado, obtiveram-se dados de cada seguradora. Os dados foram também divididos em duas partes - já que eles vieram de duas fontes distintas. A primeira parte consistiu em dados econômicos-financeiros, obtidos através das demonstrações financeiras das seguradoras. A segunda parte dos dados consiste em informações sobre a composição das carteiras das seguradoras. Para cada seguradora e em cada ano, tem-se o percentual de prêmios recebidos em três ramos - os principais do mercado: Automóveis, Vida em grupo e Incêndio -, calculados em função dos seus prêmios totais recebidos. Como já foi comentado, até 1987, estes dados podem ser obtidos através do IRB e, em 1988, pela SUSEP.

Os dados obtidos foram explicados no capítulo IV. Em cima de alguns deles, foram usados indicadores econômico-financeiros. Estes indicadores também já foram explicados no capítulo IV.

Nos testes da seção V.3, estudaram-se várias

possíveis influências na rentabilidade das seguradoras como seu tamanho, origem do capital, escolha de carteiras, etc.

As regressões obtidas na seção V.3 se situam no apêndice

A.

V.2) MERCADO.

Neste ítem, analisa-se o mercado em termos agregados.

Inicialmente, pelas tabelas V.1, V.2 e V.3, há dados dos três países já citados na seção V.1. Para cada um deles, e em cada ano, de 1975 a 1986, há 4 informações, explicadas a seguir.

A partir de gráfico em Alonso (1990, página 4), citando publicações internacionais, podem ser obtidas as seguintes relações:

$$RP = \frac{\text{Resultado Patrimonial}}{\text{Prêmios arrecadados}}$$

$$RO = \frac{\text{Resultado Operacional}}{\text{Prêmios arrecadados}} \quad \text{e, onde,}$$

$$RF = \frac{\text{Resultado Final}}{\text{Prêmios arrecadados}}, \quad RF = RP + RO.$$

Como os dados da rentabilidade foram retirados de gráficos, eles estão sujeitos a erros de leitura. Nas tabelas V.1 e V.2, os erros de leitura estimados em RO e RP são de 0,5%. Na tabela V.3, o erro é de 0,2%.

Além disso, pelos dados estatísticos do FMI, podem ser

obtidos os índices de preços ao consumidor médio anual (I) dos países em questão, normalizado para 1975. Obteve-se também, pelos dados do BACEN, o crescimento do PNB anual destes países, em termos reais.

Os dados do mercado segurador brasileiro estão na tabela V.4.. Eles foram obtidos de diversas fontes. Nos relatórios anuais do IRB, há informações agregadas das seguradoras. Deles, podem ser obtidos os seguintes dados, entre 1973 e 1987: Lucro Líquido, Patrimônio Líquido, Resultado Operacional, Resultado Patrimonial e Prêmios arrecadados.

Os dados de 1988 e 1989 foram obtidos através de amostragem de algumas seguradoras, lembrando que os dados de 1989 foram obtidos já com o novo plano de Contas.

Os indicadores até 1988 são:

$LL/PL = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$

$RO = \text{Resultado operacional} / \text{Prêmios arrecadados}$

$RP = \text{Resultado patrimonial} / \text{Prêmios arrecadados}$

Para 1989, com o novo Plano de Contas, alguns indicadores foram modificados.

i) O indicador LL/PL permaneceu o mesmo.

ii) Em vez de Prêmios arrecadados, usaram-se Prêmios emitidos.

iii) Em vez de Resultado Patrimonial, Resultado Financeiro.

iv) Em vez de Resultado operacional, Lucro operacional Bruto. Neste caso, pela nova contabilidade, parte dos pagamentos dos sinistros aparecem na conta Variação monetária de seguros indexados, enfraquecendo este indicador como comparativo dos anos anteriores.

Utilizou-se a taxa inflacionária derivada do IGP-DI, da Fundação Getúlio Vargas. Como indicador do PIB, escolheu-se o índice do Produto PIB real (Base 1980: 100).

TABELA V.1

ESTADOS UNIDOS

ANOS	RO(%)	RP(%)	% PNB real	I
1974	---	---	---	91,6
1975	- 8,0	+ 8,0	- 1,3	100,0
1976	- 3,0	+ 8,0	+ 4,9	105,8
1977	+ 0,5	+ 9,0	+ 4,7	112,7
1978	+ 0,5	+ 9,5	+ 5,3	121,2

continua

1979	- 2,0	+ 11,0	+ 2,5	134,9
1980	- 4,0	+ 12,0	- 0,2	150,1
1981	- 7,0	+ 13,0	+ 1,9	170,3
1982	- 11,0	+ 15,0	- 2,5	188,0
1983	- 14,0	+ 15,0	+ 3,6	205,9
1984	- 18,0	+ 15,0	+ 6,8	214,8
1985	- 18,0	+ 14,0	+ 3,4	222,3
1986	- 11,0	+ 13,0	+ 2,7	226,6
1987	---	---	---	235,1

TABELA V.2

JAPÃO

ANOS	RO(%)	RP(%)	% PNB real	I
1974	---	---	---	89,4
1975	- 7,0	+ 14,0	+ 2,7	100,0
1976	- 4,0	+ 13,0	+ 4,8	109,3
1977	- 3,0	+ 12,0	+ 5,3	118,1
1978	- 2,0	+ 11,0	+ 5,2	122,6
1979	- 1,5	+ 11,0	+ 5,3	127,0
1980	+ 0,5	+ 13,5	+ 4,3	137,1
1981	- 1,0	+ 14,0	+ 3,7	143,9
1982	+ 1,0	+ 15,0	+ 3,1	147,7
1983	+ 1,0	+ 16,0	+ 3,2	150,3
1984	+ 1,5	+ 17,0	+ 5,1	153,7
1985	+ 2,5	+ 17,5	+ 4,9	156,9
1986	+ 4,0	+ 18,0	+ 2,5	157,8
1987	---	---	---	158,0

TABELA V.3

ALEMANHA

ANOS	RO(%)	RP(%)	% PNB real.	I
1974	---	---	---	94,9
1975	+ 1,5	+ 11,0	- 1,4	100,0
1976	+ 0,0	+ 11,5	+ 5,6	104,3
1977	+ 1,0	+ 11,0	+ 2,7	108,1
1978	+ 0,0	+ 11,0	+ 3,3	111,1
1979	+ 0,5	+ 10,5	+ 4,0	115,6
1980	+ 0,0	+ 11,0	+ 1,5	121,8
1981	- 1,0	+ 11,5	+ 0,0	129,5
1982	- 0,5	+ 12,0	- 1,0	136,3
1983	+ 0,5	+ 11,5	+ 1,9	140,8
1984	- 0,5	+ 11,5	+ 3,3	144,2
1985	+ 0,5	+ 11,5	+ 1,9	147,3
1986	+ 0,0	+ 11,5	+ 2,3	147,2
1987	---	---	---	147,4

BRASIL

ANOS	LL/PL	RO	RP	PIB	IGP-DI
1972	---	---	---	54,5	---
1973	0,268	0,034	0,071	62,1	14,9
1974	0,346	0,022	0,094	67,2	28,7
1975	0,377	0,031	0,095	70,6	27,9
1976	0,573	0,068	0,117	77,8	41,2
1977	0,487	0,042	0,148	81,7	42,7
1978	0,296	0,038	0,136	85,7	38,7
1979	0,209	0,016	0,153	91,5	53,9
1980	0,251	0,019	0,163	100,0	100,2
1981	0,263	0,069	0,259	95,6	109,9
1982	0,267	0,060	0,275	96,2	95,4
1983	0,268	0,121	0,423	92,9	154,5
1984	0,221	0,190	0,482	97,8	220,6
1985	0,201	0,179	0,448	105,6	225,5
1986	0,078	0,095	0,171	113,5	142,3
1987	0,117	0,256	0,425	117,6	228,7
1988 *	0,102	0,318	1,008	117,4	1037,6
1989 **	0,099	0,149	1,090	121,3	1782,9

* Amostra de 78 seguradoras

** Amostra de 88 seguradoras

A partir dos dados das tabelas, serão feitos alguns testes, onde A é uma constante com valor unitário.

$$1) RP = F(A, RO, INFLA)$$

Nesta regressão, serão feitos dois testes. O primeiro é

que deve existir uma correlação positiva entre o resultado patrimonial e a inflação, pois o componente inflacionário das taxas de juros que remunera o patrimônio se eleva. O segundo teste é se há realmente uma compensação entre os resultados operacionais e patrimoniais das seguradoras. Isto é, quando a remuneração do patrimônio se eleva, as seguradoras compensam este fato aos segurados, oferecendo seguros baratos, e menos lucrativos, e, com isto, conseguindo uma maior fatia do mercado. Neste caso, a correlação seria negativa.

Para os países estrangeiros, é feita a seguinte estimativa. Como os dados do FMI são do índice de preços médio em cada ano, pode-se estimar a inflação em cada ano t - onde P_t é o índice de preços médio do ano t - na fórmula a seguir.

$$\text{Inflação} = \frac{\left(\frac{P_t + P_{t+1}}{2} \right) - \left(\frac{P_t + P_{t-1}}{2} \right)}{\left(\frac{P_t + P_{t-1}}{2} \right)} - 1$$

do ano t

Para os países estrangeiros dados entre 1975 a 1986.

Para o Brasil, dados entre 1973 e 1989.

Os valores entre parênteses são as estatísticas t .

i) Estados Unidos.

$$RP = F(A, RD, INFLA)$$

$$RP = 5,6106 A - 0,4332 RD + 37,0394 INFLA$$

$$(2,9762) \quad (-4,8689) \quad (2,1492)$$

$$R = 0,6731 \quad D.W. = 0,8124$$

$$R = 0,7326 \quad F(2, 9) = 12,3262$$

ii) Japão.

$$RP = F(A, RD, INFLA)$$

$$RP = -41,9908 A + 17,7961 RD + 1741,4 INFLA$$

$$(-2,2865) \quad (3,7981) \quad (3,7716)$$

$$R = 0,5414 \quad D.W. = 2,3610$$

$$R = 0,6248 \quad F(2, 9) = 7,4930$$

iii) Alemanha.

$$RP = F(A, RD, INFLA)$$

$$RP = 11,6381 A - 0,3279 RD - 8,2959 INFLA$$

$$(51,5283) \quad (-2,2174) \quad (-1,4569)$$

$$R = 0,2885 \quad D.W. = 1,0372$$

$$R = 0,4179 \quad F(2, 9) = 3,2305$$

iv) Brasil.

$$RP = F(A, RO, INFLA)$$

$$RP = 0,1300 A - 1,0754 RO + 0,0004648 INFLA$$

$$(7,5509) \quad (-7,1142) \quad (12,3397)$$

$$R = 0,9636 \quad D.W. = 1,3649$$

$$R = 0,9681 \quad F(2, 14) = 212,5824$$

Pelos testes anteriores, pode-se induzir que de fato existe uma correlação negativa entre os resultados patrimoniais e operacionais das seguradoras em países com taxas de inflação mais elevadas, como o Brasil e, em menor grau, Estados Unidos. Na Alemanha e no Japão, com taxas de inflação menores, este fato não ficou caracterizado.

Além disso, para inflações mais elevadas, a correlação positiva entre as taxas inflacionárias e o resultado patrimonial se torna mais intensa.

$$2) RF = F(A, INFLA, VARPRD)$$

Já que, em alguns países, a inflação traria efeitos contrários nos dois resultados das seguradoras - patrimonial e operacional -, é interessante analisar os efeitos da inflação no resultado final das seguradoras.

Neste caso, não está sendo testado como se comportaria o

valor total dos prêmios de seguros, havendo mudanças nas taxas inflacionárias. É fato conhecido - Codiseg (1989), Alonso (1990), etc - que, a correlação entre estas duas últimas variáveis citadas seria negativa. A explicação é intuitiva - principalmente no passado, onde os mecanismos de indexação eram menos eficientes. Os segurados se afastariam do seguro com taxas maiores pois não tinham o seu valor assegurado perfeitamente corrigido. Agora, questiona-se se, mesmo com um valor total de prêmios menor e com um resultado operacional inferior, o resultado patrimonial compensaria para as seguradoras.

Um outro teste a ser feito é se pode haver alguma relação entre a taxa de crescimento do produto real em termos anuais e a rentabilidade das seguradoras neste ano. Em termos intuitivos, esta relação deve ser positiva, pois ao crescer o país, o benefício deve ser estendido a todos os segmentos do mercado, inclusive às empresas do mercado segurador.

Na regressão dos dados brasileiros, a relação LL/PL representa RF. Além disso, para os dados brasileiros, a

variação do produto em termos anuais é estimada pela

fórmula a seguir:

$$\text{VARPRO} = \frac{\text{PIB}_i}{\text{PIB}_{i-1}} - 1$$

Analogamente à regressão anterior, A é a constante que vale 1, INFLA é a taxa de inflação e VARPRO é a variação real do produto - nacional bruto ou interno bruto - dependendo dos dados de cada país.

Para os países estrangeiros, os dados são de 1975 a 1986. Para o Brasil, eles vão de 1973 a 1989.

Os resultados destas regressões são mostrados abaixo.

i) Estados Unidos.

$$\text{RF} = - 7,4709 \text{ A} + 127,2222 \text{ INFLA} + 0,6385 \text{ VARPRO}$$

$$(-2,3376) \quad (3,9817) \quad (1,6427)$$

$$R^2 = 0,5583 \quad \text{D.W.} = 1,1786$$

$$R^2 = 0,6386 \quad F(2, 9) = 7,9507$$

ii) Japão.

$$\text{RF} = 22,1657 \text{ A} + 53,8174 \text{ INFLA} - 0,6061 \text{ VARPRO}$$

$$(0,5485) \quad (0,1696) \quad (-0,0661)$$

$$R^2 = - 0,2180 \quad \text{D.W.} = 2,1910$$

$$R = 0,0344 \quad F(2, 9) = 0,0155$$

iii) Alemanha.

$$RF = 12,1641 A - 14,1414 INFLA - 0,1038 VARPRO$$

$$(26,3901) \quad (-1,4230) \quad (-1,970)$$

$$R = 0,0620 \quad D.W. = 1,4076$$

$$R = 0,2325 \quad F(2, 9) = 1,3635$$

iv) Brasil.

$$RF = 0,2812 A - 0,0001406 INFLA - 0,3002 VARPRO$$

$$(5,6012) \quad (-2,0581) \quad (0,4605)$$

$$R = 0,1705 \quad D.W. = 0,7106$$

$$R = 0,2741 \quad F(2, 14) = 2,6438$$

A partir dos resultados, não foi possível determinar o

efeito final da inflação na rentabilidade das seguradoras.

Em princípio, as seguradoras compensariam os resultados

operacionais e patrimoniais de modo a não haver alterações

bruscas nas suas rentabilidades. Embora - como foi

comentado - o crescimento do produto deva elevar a

rentabilidade das empresas, este fato não ficou

perfeitamente caracterizado pelo resultado das regressões.

No caso brasileiro, uma especulação possível de se fazer é

que após a "década perdida de 80" - onde o crescimento do país foi medíocre - o resultado das seguradoras já tenham atingido um certo limite inferior. Logo, quedas no produto teriam já um efeito reduzido nas suas rentabilidades.

No artigo "Um estudo da correlação dos resultados patrimoniais e operacionais das seguradoras", este comportamento do mercado segurador é abordado através de um modelo teórico.

V.3) SEGURADORAS.

Os testes agora são dirigidos às seguradoras, vistas de um ponto individual. No capítulo IV, foram introduzidos os conceitos de contabilidade de seguros e dos indicadores econômico-financeiros agora usados.

Abaixo, as hipóteses a serem testadas:

- 1) A escolha de carteira - entre os três maiores ramos - trouxe alguma variação na eficiência operacional ou global das seguradoras.
- 2) Há ganhos de escala no tamanho das seguradoras em termos de eficiência operacional ou global.
- 3) A alavancagem trouxe algum ganho no resultado operacional ou global.
- 4) Há diferença na rentabilidade das seguradoras em função da origem do capital destas empresas. (Divisão do capítulo III).
- 5) As seguradoras menores teriam resultados mais oscilatórios em relação ao resultado médio do mercado em cada ano.

Sendo assim, para cada ano, 1984 a 1989, são feitos 3 estudos.

i) 2 regressões mostradas abaixo.

$$\text{INDOPE} = F (A, \text{INCE}, \text{VIDA}, \text{AUTO}, \text{LATIVO}, \text{ALAVA})$$

$$\text{LUCR} = F (A, \text{INCE}, \text{VIDA}, \text{AUTO}, \text{LATIVO}, \text{ALAVA})$$

ii) Em cada grupo de origem de capital distinto.

Média e Desvio Padrão dos indicadores de eficiência global e eficiência operacional. A média destes indicadores será dada expurgada do maior e menor valor de grupo em cada ano. Isto foi feito para que algum dado com um comportamento extraordinário em determinado ano - falência do grupo a que a seguradora pertence, intervenção de órgão público, etc - deturpe o resultado das amostras.

A média da amostra do mercado também será expurgada do seu valor maior e menor.

iii) 2 regressões mostradas abaixo.

$$\text{VAREFOP} = F (A, \text{LATIVO})$$

$$\text{VAREFGB} = F (A, \text{LATIVO})$$

Os resultados de todas as regressões se encontram em no apêndice A. Os resultados das médias expurgadas e

desvio-padrão dos indicadores operacionais e globais dos

grupos de seguradoras se encontram nas tabelas V.5 e V.6.

Por razões de tamanho - mais de 5500 observações, entre

1984 e 1989 - os dados usados nos testes deste capítulo V.3

não se encontram nesta tese.

TABELA V.5

MÉDIAS EXPURGADAS E DESVIO PADRÃO

DOS INDICADORES DE EFICIENCIA GLOBAL

GRUPOS	Estatal	Estrangeira	Financeira	Independente	Mercado
ANOS					
1984	0,0836 (0,0783)	0,0641 (0,0649)	0,1752 (0,1248)	0,1028 (0,1433)	0,1213 (0,1261)
1985	0,1002 (0,0731)	0,0861 (0,1773)	0,1575 (1,0315)*	0,0588 (0,5176)	0,0808 (0,7178)
1986	- 0,0776 (0,1428)	- 0,0728 (0,2162)	0,1027 (0,0646)	- 0,0123 (0,1675)	0,0115 (0,1672)
1987	0,0538 (0,0461)	0,0437 (0,1322)	0,1513 (0,2047)	0,0015 (0,2250)	0,0647 (0,2046)
1988	0,0665 (0,0791)	0,1116 (0,1310)	0,1121 (0,1042)	0,0764 (0,2420)	0,1017 (0,1684)
1989	0,1293 (0,1039)	0,1024 (0,1366)	0,1298 (0,1499)	0,0444 (0,2259)	0,1024 (0,1780)

Obs: Os valores entre parênteses são os desvio-padrões.

* Desvio-padrão extremamente alto pelo resultado da seguradora Comind.

MÉDIAS EXPURGADAS E DESVIO PADRÃO

DOS INDICADORES DE EFICIENCIA OPERACIONAL

GRUPOS	Estatal	Estrangeira	Financeira	Independente	Mercado
ANOS					
1984	1,0846 (0,2005)	1,0362 (0,1332)	1,1105 (0,1364)	1,0879 (0,2044)	1,0827 (0,1622)
1985	1,1573 (0,4701)	1,0780 (0,1535)	1,1669 (0,2058)	1,0803 (0,1809)	1,1169 (0,2143)
1986	1,2516 (0,0867)	1,1440 (0,1946)	1,2099 (0,2416)	1,1036 (0,1874)	1,1650 (0,2085)
1987	1,1105 (0,1572)	1,0367 (0,1126)	1,0849 (0,1521)	1,0356 (0,2120)	1,0600 (0,1706)
1988	0,9754 (0,0656)	0,9705 (0,1601)	1,0200 (0,1781)	0,9332 (0,4977)	0,9795 (0,3212)
1989	0,8262 (0,0964)	0,8063 (0,2383)	0,9351 (0,3174)	0,9112 (0,2490)	0,8842 (0,2714)

Obs: Os valores entre parênteses são os desvio-padrão.

A partir das tabelas V.5 e V.6 e dos resultados apresentados no apêndice A, pode-se chegar às seguintes conclusões, válidas para os seis anos analisados.

i) Não foi possível encontrar qualquer relação entre os resultados - operacionais ou globais - e a escolha de um perfil de carteira pelas seguradoras. Ou seja, entre os três principais ramos do mercado, não há um necessariamente melhor que eleve o resultado das seguradoras.

ii) Não há claramente um ganho de escala na lucratividade - operacional ou global - para seguradoras maiores.

iii) Uma postura mais alavancada não se mostrou ser superior a uma postura mais precavida, conclusão para resultados operacionais e globais.

iv) Não houve correlação entre o tamanho das seguradoras e o sua amplitude de oscilação de lucratividade - operacional ou global - em torno da lucratividade média do mercado.

v) Embora seja preciso reconhecer que o desvio padrão dos resultados em algumas situações seja elevado, pode-se concluir que, em termos médios, os indicadores de eficiência global das seguradoras financeiras se mostraram superiores, além de sofrerem uma menor oscilação de ano para ano.

vi) Em termos de indicadores globais e operacionais, as seguradoras independentes, estrangeiras e estatais têm resultados equilibrados entre si de ano para ano.

vi) Como já foi comentado na seção V.2, os indicadores

de eficiência operacional são inversamente relacionados com as taxas inflacionárias.

vii) Embora seus indicadores operacionais médios continuem bons - em relação aos indicadores médios do mercado -, as seguradoras financeiras não têm indicadores de eficiência operacional superiores ao resto do mercado.

CAPÍTULO VI

SEGUROS E MICROECONOMIA

VI.1) INTRODUÇÃO.

Neste capítulo serão estudadas as aplicações da microeconomia no mercado de seguros. Estas aplicações serão divididas em duas partes.

A primeira parte consiste em analisar o efeito de determinada deformação - informação assimétrica - ocorrida em alguns mercados, inclusive no mercado de seguros. Na introdução desta análise, como ilustração, é feita uma abordagem genérica de informação assimétrica, com alguns exemplos. Neste estudo, usam-se principalmente as notas das aulas de Werlang (1989) e um artigo de Rothschild e Stiglitz (1976) sobre o mercado de seguros. Como se verá a seguir, são tiradas importantes conclusões sobre a eficiência e equilíbrio deste mercado. No intuito de facilitar a leitura, são dados alguns exemplos numéricos dos modelos sobre informação assimétrica apresentados neste capítulo. Estes exemplos estão no apêndice B.

A segunda aplicação consiste em - a partir dos poucos dados existentes sobre o mercado de seguros - estudar o comportamento do agente representativo do setor. Dentro do

enfoque microeconômico, analisa-se o comportamento em diversos ramos de seguro. Pelo fato de não haver dados suficientes - e mesmo alguns não confiáveis - são necessárias inúmeras hipóteses simplificadoras que podem comprometer os resultados finais. De qualquer maneira, o exercício se justifica pelo fato de ser um enfoque diferente da análise usual que se faz do seguro brasileiro. Como será comentado, este exercício pode ser ainda melhorado, tanto teoricamente, como em termos de dados, se tornando então um importante instrumento de análise para o setor.

Iniciando o estudo, pode-se esquematizar - quadro VI.1 - as diversas formas de informação assimétrica. A informação assimétrica, como o próprio nome diz, acontece quando, em determinados mercados, certo comportamento ou informação não é conhecido simetricamente por todos os agentes deste mercado. As informações assimétricas podem ser de dois tipos: seleção adversa e perigo moral.

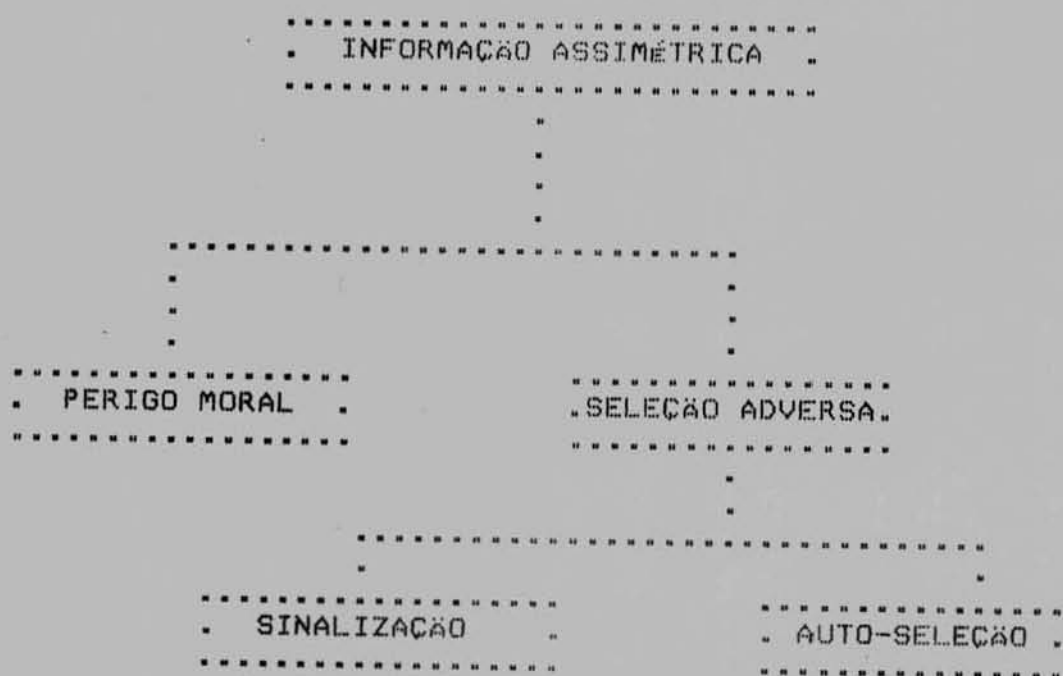
A assimetria seleção adversa ocorre quando algumas

características de um determinado mercado só são conhecidas por alguns agentes. Se os agentes que conhecem estas informações movem-se antes, isto é, tomam as decisões primeiro, esta assimetria é conhecida como sinalização. Se os que não conhecem agem primeiro, ela é conhecida como auto-seleção.

A assimetria do tipo perigo moral ocorre pela incapacidade de monitorar o comportamento de alguns agentes econômicos em determinada situação.

Todas estas definições se tornarão mais claras a medida que forem sendo dados exemplos destas situações, neste capítulo e no apêndice B.

TIPOS DE INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA



VI.2) ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO.

VI.2.1) SINALIZAÇÃO.

Como exemplo de sinalização, será estudado o mercado de educação.

Inicialmente, do ponto de vista econômico, a educação era vista somente como uma forma de acumulação de capital humano ou de satisfação pessoal. O indivíduo adquiria uma educação formal para tentar ter uma maior produtividade e conhecimento. E, como consequência, uma maior valorização profissional, com maiores salários, ascendência social, etc.

Entretanto, pode haver uma outra interpretação. O

indivíduo buscaria uma educação formal para sinalizar ao mercado que ele tem uma capacidade maior e, com isto, obter maiores salários. Neste caso, cada indivíduo saberia a sua própria capacidade - por exemplo, inteligência, dedicação, etc -, ao contrário do mercado, que só poderia ver o seu grau de instrução. Logo, se houvesse dois indivíduos e o primeiro fosse mais instruído, o mercado receberia o sinal de que este é mais capaz, mesmo que isto não fosse verdade.

Esta situação é de sinalização pois há uma informação que só é conhecida por alguns agentes: a real capacidade. E, os agentes que conhecem esta informação movem-se antes, escolhendo que grau de instrução pretendem sinalizar para o mercado de trabalho, os agentes desinformados.

Por mais estranha que a idéia de sinalização no mercado de educação possa ser, ela é bastante comum. Quantas vezes não já ouvimos alguém dizer "O importante é ter um diploma." ou "Sem diploma, você não vai longe." ? Nestes casos, como poderíamos explicar a educação exclusivamente

como acúmulo de capital humano? Nos EUA, até certo tempo atrás, grandes empresas passavam a contratar estudantes somente por eles terem sido aprovados para as grandes escolas de economia e administração, mesmo sem eles terem iniciados os cursos. Neste caso, as escolas sinalizavam para o mercado que aqueles estudantes eram bons e estes sinalizavam que eram estudiosos, dedicados, etc.

Um desafio para este tipo de assimetria é determinar se há algum mecanismo que faça com que os indivíduos ajam segundo suas reais capacidades. Ou seja, no caso da educação, que os mais inteligentes não sejam incentivados a ter preguiça e estudarem pouco, sinalizando uma menor capacidade e que os menos dotados não se tentem a "enganar" o mercado, estudando mais para, como consequência, sinalizar uma maior capacidade, recebendo maiores salários.

Em modelo desenvolvido por Spence e apresentado em Werlang (1989), é estudado uma situação onde existe esta deformação e como ela pode ser corrigida.

Supondo uma sociedade com dois tipos de indivíduo : tipo 1 e tipo 2. O do tipo 1 é de capacidade baixa e o do tipo

2, capacidade alta. As curvas de custo médio de educação -

$C(L,t)$ - e a produtividade marginal ao longo da vida

profissional - Pmg - dos dois indivíduos são mostradas a

seguir, onde t indica a capacidade do indivíduo.

$$T = \{1, 2\} \quad L \in [0, +\infty]$$

$$t \in T \quad C(L,t) = (L \times L) / t$$

$$t = 1 \text{ (capacidade baixa)} \quad Pmg \text{ do indivíduo} = t \times L$$

$$t = 2 \text{ (capacidade alta)} \quad L : \text{Anos de estudo}$$

Dependendo do indivíduo, a curva de custo de educação é diferente. Dado o mesmo número de anos de estudo, o custo do indivíduo de menor capacidade será maior - professores particulares, menos lazer, mais irritação com as notas, etc - do que o de maior capacidade. A forma convexa da curva de custo pode ser interpretada como custos crescentes, quanto maior for o nível de estudo. Por exemplo, o custo de ter aulas com um professor universitário é bem maior de que com um professor primário.

Já pelas curvas de produtividade marginal, vê-se que os anos de estudo são melhor aproveitados pelos de maior

capacidade. Por exemplo, se ambos estudam o mesmo número de anos, o de maior capacidade terá um melhor aproveitamento.

As firmas oferecerão um salário baseando-se no nível de educação dos pretendentes ao emprego, sem saber de que tipo é o indivíduo - tipo 1 ou tipo 2. Supondo-se ainda que as mesmas trabalhem em concorrência perfeita. Sendo assim, elas desejarão pagar a produtividade marginal (Pmg) dos indivíduos. O questionamento é se haverá um perfil de salários a ser oferecido pelas firmas que seja Equilíbrio de Nash, isto é, os agentes - no nosso caso, firmas e trabalhadores - , estando numa determinada posição de equilíbrio, não se sintam estimulados em mudar de posição.

O modelo mostra que existe. Supondo o seguinte perfil de salários oferecido pelas empresas, onde W é a renda agregada que cada indivíduo espera receber após estudar.

Perfil de salários reais médios :

$$W = 0, \text{ se } L = 0$$

$$W = 0, \text{ se } 0 < L < L_1$$

$$W = L_1, \text{ se } L = L_1$$

$$W = L_1, \text{ se } L_1 < L < L_2$$

$$W = 2 \times L_2, \text{ se } L = L_2$$

$$W = 2 \times L_2, \text{ se } L > L_2$$

A empresa escolherá L_1 e L_2 , definindo o perfil de salários que oferecerá. Então, os indivíduos escolhem o número de anos de estudo. É imediato ver que as únicas opções possíveis para os trabalhadores são L_1 e L_2 , pois não há ganho em trabalhar menos que L_1 - o salário é zero - entre L_1 e L_2 - já que o salário continua a ser L_1 - e acima de L_2 , pois o salário continua sendo $2 \times L_2$. Os L_1 e L_2 que fazem o indivíduo do tipo 1 estudar L_1 e o do tipo 2 estudar L_2 satisfazem as seguintes inequações :

i) Indivíduo tipo 1

$$((1 \times L_1) - (L_1 \times L_1)) > ((2 \times L_2) - (L_2 \times L_2)) \quad (6-1)$$

$$((1 \times L_1) - (L_1 \times L_1)) > 0 \quad (6-2)$$

ii) Indivíduo tipo 2

$$((2 \times L_2) - (L_2 \times L_2 / 2)) >$$

$$((1 \times L_1) - (L_1 \times L_1 / 2)) \quad (6-3)$$

$$((2 \times L_2) - (L_2 \times L_2 / 2)) > 0 \quad (6-4)$$

A inequação (6-1) diz que é preferível para o indivíduo 1 estudar L_1 do que L_2 e a inequação (6-3) dizendo o oposto para o indivíduo 2. As inequações (6-2) e (6-4) dizem que é

melhor os indivíduos 1 e 2 trabalharem ao invés de não fazerem nada. Com todas estas inequações, cada um se comporta como o seu tipo. Da mesma maneira, as firmas pagam a Pmg correta para cada um dos indivíduos.

No apêndice B, pode-se ver um exemplo numérico para este modelo.

Além da abordagem em educação, os modelos de sinalização aparecem em outros ramos da economia. Um outro ramo bastante explorado é o de dividendos. Como se sabe, as empresas, após a apuração do seu resultado de exercício, costumam emitir dividendos - obviamente se der lucro. Em alguns casos, elas são inclusive obrigadas - como no caso das empresas abertas brasileiras que distribuem 25% do lucro líquido em dividendos. Entretanto, as empresas, mesmo sem esta obrigatoriedade, emitem dividendos. A pergunta é a seguinte. Por que elas fariam isso, já que elas pagam imposto nesta emissão? Em vez de ela pagarem esta quantia descontada aos acionistas, haveria a opção de capitalizar diretamente este capital para dentro da empresa - não pagando imposto -, que pertence aos próprios acionistas.

Uma das razões deste estranho fato se deve à informação assimétrica, particularmente à sinalização. Os administradores da empresa são os informados; o mercado, os desinformados. A função dos administradores é maximizar a renda dos acionistas e esta renda será função de 3 variáveis: O grau de capitalização da empresa, que será diminuído com a emissão de dividendos; do retorno dos projetos da empresa; do valor da firma no mercado. O aparecimento dos dividendos acontece porque eles causam efeitos contrários nas variáveis. Ao mesmo tempo em que eles diminuem o grau de capitalização - e com isto o retorno dos acionistas no futuro -, eles aumentam o valor de mercado da empresa - pois o mercado, desinformado, acredita que quanto maior o dividendo pago por uma empresa, melhor o seu estado. Os dividendos, assim como os anos de estudo dos indivíduos no modelo anterior, seriam um sinal emitido pelos administradores ao mercado.

VI.2.2) AUTO-SELEÇÃO.

Os modelos de auto-seleção são modelos de informação

assimétrica em que são desconhecidas algumas características dos agentes. Entretanto, ao contrário dos modelos de sinalização, os agentes desinformados agem antes. Nos modelos de sinalização comentados, os estudantes/empregados agiam antes, escolhendo sua educação, e os administradores de empresas, emitindo os dividendos.

Os modelos de auto-seleção aparecem também em vários ramos da economia. Um destes ramos é o que estuda o racionamento de crédito por parte dos bancos por não conhecerem exatamente o grau de risco do empreendimento que eles vão financiar. Neste caso, os bancos desinformados agem antes, racionando o crédito. Um outro tipo de modelo é o que estuda o mercado de carros usados, desenvolvido por Varian (1978). A assimetria ocorreria pelo fato do comprador não saber exatamente o tipo de carro - carro usado bom ou carro usado ruim - que está adquirindo. A conclusão a que se chega é que o equilíbrio de mercado não seria eficiente, pois o comprador deste tipo de bem estaria disposto a pagar mais para obter a informação da real qualidade do veículo.

Uma assimetria bem mais interessante para esta tese é a que acontece no mercado de seguros. Há dois tipos possíveis de assimetria de informação neste mercado: Seleção adversa (tipo auto-seleção) e perigo moral.

A primeira assimetria ocorre porque a seguradora não sabe, ao receber o cliente que quer fazer o seguro, quanto arriscado é este cliente (é óbvio que esta hipótese pode ser atenuada, pois o mesmo já pode ser um antigo cliente, serem feitos estudos detalhados sobre os outros seguros deste cliente, etc). Um exemplo simples em que isto pode ser visto é o que é citado em Varian (1978, página 293).

Suponha uma companhia de seguros que quer lançar um seguro contra roubo de bicicletas. Ela analisa a estatística de roubos nos últimos tempos, a quantidade total de bicicletas no mercado e oferece o seguro baseado nestes cálculos. Entretanto, o dado disponível é o sinistro médio do mercado, que mistura bicicletas de sinistralidade alta e baixa. Ao lançar o seguro, os proprietários que têm maior probabilidade de risco fariam o seguro. Já os que teriam

mais dificuldades para serem roubados - que seriam os clientes ideais, pois a proporção prêmios/sinistros seria alta - não fariam o seguro. Como pode ser visto, o desconhecimento do tipo de cliente levaria a prejuízos.

Em interessante artigo de 1976, Rothschild e Stiglitz abordam este problema. Segundo o artigo, que será estudado a seguir, o mercado de seguros não seria eficiente pelo fato de haver assimetria de informação entre os agentes. A existência de segurados com alta sinistralidade causaria externalidades negativas - os segurados de menor sinistralidade estariam em pior situação e os de maior não estariam numa melhor, comparados com a alocação em que todos dissessem a verdade. Além disso, teoricamente, como será visto a seguir, o mercado pode nem ter equilíbrio, onde qualquer contrato de seguros poderia ser desequilibrado por um outro.

No modelo desenvolvido por Rothschild e Stiglitz, além da apresentação das hipóteses básicas apresentadas nesta tese, há um estudo sobre o efeito no modelo de algumas variações nas hipóteses. Estas alterações, embora

interessantes, não são comentadas nesta apresentação. Esta omissão não altera as conclusões obtidas.

No apêndice B, com o objetivo de facilitar a leitura, este modelo está exemplificado. Desenvolvendo o modelo, tem-se:

1) Um segurado.

Supondo um segurado num instante t , pessoa física ou jurídica, que tenha as seguintes possibilidades de renda no instante $t+1$, mostradas a seguir.

$$\begin{array}{ll}
 & \cdot W \\
 1-p & \cdot \\
 & \cdot \\
 & \cdot \\
 P & \cdot \\
 & \cdot W - d
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 p \in [0,1] \\
 W \in [0, +\infty] \\
 d < W \quad d \in [0, +\infty]
 \end{array}$$

O segurado tem no instante t uma renda W e tem, no instante $t+1$, a probabilidade p de perder d de sua renda.

Então, ele resolve fazer um seguro, pagando a_1 de prêmio e recebendo a_3 , caso o sinistro ocorra. Sendo assim, o seu perfil de rendas no instante $t+1$ muda com o seguro.

Considerando seu perfil de rendas um par ordenado - onde a primeira coordenada é a renda sem acidente, isto é, sem

perdas; e a segunda coordenada é a renda com acidente, tem-se :

. Sem seguro

$$(W, W - d)$$

. Com seguro

$$(W - a_1, W - d + a_3 - a_1)$$

Considerando $a_2 = a_3 - a_1$, a renda com seguro passa a ser

$$(W - a_1, W - d + a_2)$$

O vetor $a = (a_1, a_2)$ definiria cada contrato de seguro oferecido pelas seguradoras, pois por ele calcularíamos o prêmio e o sinistro pago em cada ocorrência.

O conjunto A , comentado a seguir, é definido pelos contratos de seguros distintos.

i) Demanda por contratos de seguro.

Inicialmente, tem-se W_1 e W_2 , onde W_1 e W_2 são, respectivamente, as rendas do segurado sem acidente e com acidente. A utilidade esperada V_1 , à partir da sua função de preferências U , onde $U' > 0$, $U'' < 0$ (Derivadas primeira e segunda em relação a renda). Este tipo de função levará o

segurado a ser averso ao risco. A definição de aversão ao risco ainda será formalmente definida ao longo deste capítulo.

$V_1(p, W_1, W_2) = (1-p) \cdot U(W_1) + p \cdot U(W_2)$, ou então

$$V_1(p, W - a_1, W - d + a_2) = (1-p) \cdot U(W - a_1) + p \cdot U(W - d + a_2) \quad (6-5)$$

De todos os contratos oferecidos - isto é, os vetores a e A -, cada agente escolherá aquele que maximiza a equação (6-5). Entretanto, o indivíduo tem sempre a opção de não comprar nenhum contrato, ou seja, não fazer seguro. Logo, cada agente escolherá um contrato (a_1^*, a_2^*) , onde $(a_1^*, a_2^*) \in A$, que satisfaça a equação (6-6), mostrada a seguir:

$$(1-p) \cdot U(W - a_1^*) + p \cdot U(W - d + a_2^*) > (1-p) \cdot U(W - a_1) + p \cdot U(W - d + a_2) \quad (6-6) \quad , \text{ onde } (0, 0) \in A.$$

ii) Oferta por contratos de seguro.

Supõe-se que as companhias são neutras ao risco, logo maximizam o lucro esperado. Suas funções utilidade W seriam do tipo $W = \text{Lucro}$. O lucro esperado numa operação de seguro para a seguradora é determinado pela equação (6-7).

$$L(p, a) = a_1 - p.a_3 \quad (6-7)$$

O primeiro termo a_1 é o que a empresa sempre recebe, a receita dos prêmios. O segundo termo corresponde à probabilidade p - que é a do sinistro - de devolver a_3 de indenização. Da equação (6-7), obtem-se :

$$\begin{aligned} L(p, a) &= a_1 - p.(a_1 + a_2) = \\ &= (1 - p).a_1 - p.a_2 \end{aligned}$$

Como hipótese adicional das seguradoras, supõe-se que o mercado é competitivo, havendo livre entrada de empresas.

iii) Informação sobre probabilidade de acidentes.

Aqui há a hipótese sobre informação assimétrica. Os indivíduos conheceriam sua distribuição de risco, ao contrário das seguradoras. Este fato só será relevante quando houver mais de um tipo de indivíduo.

iv) Equilíbrio.

Cada segurado só pode comprar um seguro para determinado risco, o que é óbvio, pois, ao segurar um bem, o segurado não pode fazer vários seguros. A livre entrada de empresas e o mercado competitivo levariam ao lucro esperado zero das empresas. Esta última hipótese merece duas observações. A

primeira é que haveria duas definições de competição perfeita - as empresas tomam preços como dados ou têm lucro esperado igual a zero. Pelo modelo, a segunda definição é a usada. A segunda observação é a definição de lucro econômico. Em economia, lucro econômico igual a zero não significa que a empresa tem lucro contábil igual a zero, mas sim que o seu lucro esperado é igual ao lucro esperado dos outros investimentos no mercado. Em princípio, a remuneração neste setor não seria superior a remuneração dos outros setores da economia.

Logo, obtem-se, da equação (6-7):

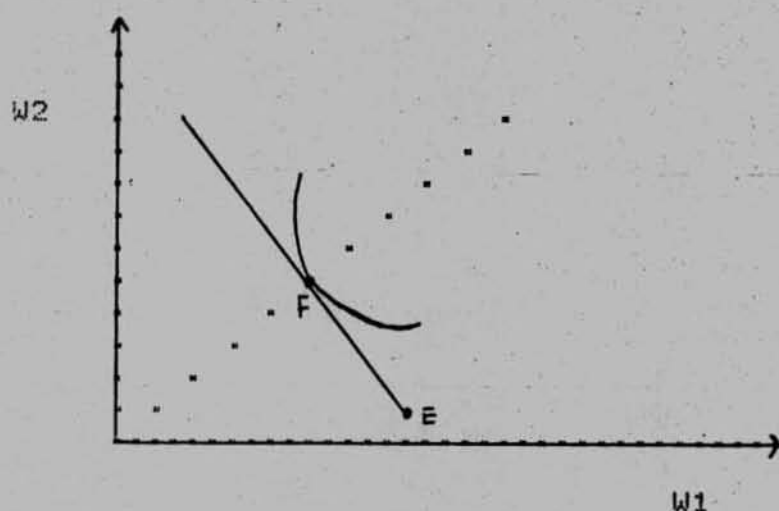
$$a_1.(1 - p) - a_2.p = 0 \quad (6-8)$$

O gráfico da figura VI.1 mostra a maximização do mercado.

As coordenadas marcam as rendas dos indivíduos sem acidente e com acidente - abscissa e ordenada, respectivamente. O indivíduo estaria inicialmente no ponto E. Comprando o seguro, o indivíduo se move do ponto E para o ponto F. A reta que passa pelos pontos E e F proporciona lucro esperado igual a zero para as seguradoras.

FIGURA VI.1

UM TIPO DE SEGURADO



O ponto F satisfaria as condições de maximização dos indivíduos - ele é a maior utilidade esperada possível, a partir dos contratos oferecidos. Como os indivíduos são aversos ao risco, eles se situarão num ponto que permita a equalização das rendas nos dois estados possíveis da natureza.

Pode-se demonstrar esta hipótese. Seja a equação (6-8) de equilíbrio das seguradoras.

$$a_1 - p.(a_1 + a_2) = 0$$

Como $W_1 = W - a_1$ e $W_2 = W - d + a_2$, obtém-se :

$$W_2 = - ((1-p)/p).W_1 + ((W/p) - d) \quad (6-9)$$

que é a reta que passa pelos pontos E e F na figura VI.1.

Como já foi visto, a utilidade esperada dos indivíduos é

dada por :

$$V1 (p , W1 , W2) = (1-p).U(W1) + p.U(W2)$$

Para um determinado p , calcula-se a inclinação da utilidade esperada no plano $W1 \times W2$, por derivação implícita.

$$\frac{d W2}{d W1} = - \frac{(1-p) \cdot U'(W1)}{(p) \cdot U'(W2)} \quad (6-10)$$

Como o indivíduo é averso ao risco, a forma das suas curvas de utilidade esperada será convexa. Caso contrário, teríamos solução de canto em que uma das rendas, com ou sem sinistro, é zero - o que contraria o bom senso e a própria existência do seguro. Sendo assim, a solução de maximização da utilidade ocorrerá no ponto em que a tangente à curva $V1$ for igual ao coeficiente angular da reta (6-9).

Logo, tem-se:

$$\frac{-(1-p)}{p} = \frac{-(1-p) \cdot U'(W1)}{p \cdot U'(W2)} \implies$$

$U'(W1) = U'(W2) \implies W1 = W2$, pois supõe-se que as funções têm um comportamento monótono.

2) Dois tipos de segurado.

No item anterior, havia somente um tipo de indivíduo na sociedade. Naquele caso, a seguradora e os indivíduos conheceriam a distribuição de risco, podendo maximizar e atingir uma posição de máxima eficiência. É bom assinalar que mesmo que a característica do tipo de segurado - isto é, a distribuição de risco - não fosse conhecida de início, o fato de haver competição no setor faria com que houvesse convergência para o ponto de eficiência. Se as seguradoras oferecessem seguros com lucro econômico, haveria estímulo à entrada de novas empresas oferecendo seguros mais baratos, assim como não haveria seguradoras com lucro econômico negativo.

Agora, a situação se complica. Há dois tipos possíveis de indivíduo na sociedade e as seguradoras não são capazes de definir exatamente cada um deles. Por definição, o primeiro tipo é dito de alto risco, com probabilidade p_h de ter acidente. O segundo tipo é o de baixo risco, com probabilidade p_l de ter acidente. A proporção de indivíduos de alto risco é q .

Serão discutidos três casos possíveis de comportamento das seguradoras diante deste problema. Abaixo, o primeiro caso.

i) As seguradoras resolvem oferecer dois perfis de seguro distintos, um para cada tipo de risco.

Neste caso, as seguradoras vão supor que cada segurado se comporte segundo seu tipo. Mostraremos que os segurados de maior risco se comportarão como os de baixo risco, desestabilizando o sistema, pois as seguradoras teriam lucro econômico menor que zero.

Rememorando as definições :

q : proporção dos indivíduos de alto risco.

p_m : probabilidade média do mercado.

p_h : probabilidade de ocorrência do sinistro para os indivíduos de alto risco.

p_l : probabilidade de ocorrência do sinistro para os indivíduos de baixo risco.

W : renda inicial dos segurados.

W_1 : renda sem sinistro.

W_2 : renda com sinistro.

d : perda com o sinistro.

a_1 : prêmio pago pelos segurados.

a_3 : indenização paga pelas seguradoras.

$a_2 = a_3 - a_1$.

$$p_h \in [0,1] \quad p_l \in [0,1] \quad p_h > p_m > p_l$$

$$q \in [0,1] \quad p_m = q.p_h + (1-q).p_l$$

Inicialmente, os indivíduos têm uma renda W . No instante seguinte, eles têm uma probabilidade - p_h ou p_l , dependendo do caso - de perder a quantia d de sua renda.

Pela equação (6-9), deduzem-se as equações (6-11) e (6-12) de contratos de seguros para os indivíduos de alto e baixo risco, respectivamente.

$$W_2 = - ((1 - p_h)/p_h).W_1 + ((W/p_h) - d) \quad (6-11)$$

$$W_2 = - ((1 - p_l)/p_l).W_1 + ((W/p_l) - d) \quad (6-12)$$

Com um indivíduo somente, o perfil de contratos das seguradoras é único. Como o mercado é competitivo, o lucro econômico é zero. Agora, são dois tipos de contratos que cada seguradora oferece. Como o mercado continua competitivo, o lucro de cada seguradora ainda é zero. Este lucro é a soma dos lucros dos contratos para os indivíduos dos dois riscos. O lucro de cada tipo de contrato só pode ser zero - ou seja, não se pode ter contratos de alto risco com lucro positivo e o de baixo risco com lucro negativo, ou vice-versa. Buscando contradição, suponha que todas as

empresas dão lucro positivo para um determinado tipo de indivíduo em detrimento para o outro tipo. Entretanto, uma seguradora pode oferecer um contrato um pouco melhor para o cliente em desvantagem, absorvendo todos esta clientela. Fazendo isto, as outras seguradoras têm prejuízo e passam a agir da mesma forma, etc. Logo, o único equilíbrio estável é quando cada tipo de contrato tem lucro zero.

Após cálculos, obtem-se que o ponto de interseção das duas retas (6-11) e (6-12) no plano $W_1 \times W_2$ ocorre no ponto $(W, W - d)$, onde a primeira coordenada representa W_1 . Como $p_h > p_l$, os coeficientes angular - em módulo - e linear da reta (6-12) são sempre maiores. Logo, para o intervalo de W_1 entre 0 e W , a reta de restrição orçamentária (6-12) fica sempre superior à reta (6-11). Como este intervalo é o do nosso interesse, a reta (6-12) será sempre a procurada, independente de o segurado ser de baixo ou alto risco, pois ela atinge curvas de utilidade esperada superiores.

Mas, os segurados de alto risco, ao agirem segundo o perfil de baixo risco, inviabilizam o mercado, pois as

seguradoras terão prejuízos. Logo, nesta primeira configuração - o mercado sem restrições - é impossível.

Neste caso, tudo se passaria como se os contratos oferecidos fossem para um mercado com indivíduos só de baixo risco, que têm sinistralidade menor.

ii) As seguradoras resolvem oferecer um só contrato.

Como a primeira opção é impossível, as seguradoras alterariam sua atitude resolvem oferecer um só contrato. Para isto, elas se defrontam com o risco médio do mercado, definindo, a partir daí, sua equação de contratos possíveis. Sobre esta reta de contratos oferecidos, será visto que qualquer seguro único também é insustentável. Este raciocínio será explicado em termos gráficos.

Pela figura VI.2, os segurados inicialmente estão na alocação E, $W_1 = W$ e $W_2 = W - d$. Como eles têm probabilidades diferentes, as curvas de utilidade esperada também são diferentes. Num ponto A qualquer da reta dos contratos (baseado na probabilidade média), há as seguintes inclinações para as duas curvas - alto e baixo risco -, calculados a partir da equação (6-10).

$$\text{Alto risco} \Rightarrow \frac{dW_2}{dW_1} = \frac{-(1 - p_h)}{p_h} \times \frac{U'(W_{1H})}{U'(W_{2H})}$$

$$\text{Baixo risco} \Rightarrow \frac{dW_2}{dW_1} = \frac{-(1 - p_l)}{p_l} \times \frac{U'(W_{1L})}{U'(W_{2L})}$$

Pode-se ver, a partir das duas equações, que, num ponto qualquer do plano $W_1 \times W_2$.

Inclinação alto risco = k . Inclinação baixo risco ,

onde:

$$k = \frac{p_l}{(1 - p_l)} \times \frac{(1 - p_h)}{p_h} \quad (6-13)$$

Demonstra-se que $0 < k < 1$.

Como o numerador e o denominador só tem termos positivos, $k > 0$.

Como $p_h > p_l$ e $p_h < 1$, tem-se que $p_h = p_l + q$,

onde $1 > q > 0$.

De (6-13),

$$k = \frac{p_l - p_l.p_l - q.p_l}{p_l - p_l.p_l - q.p_l + q}$$

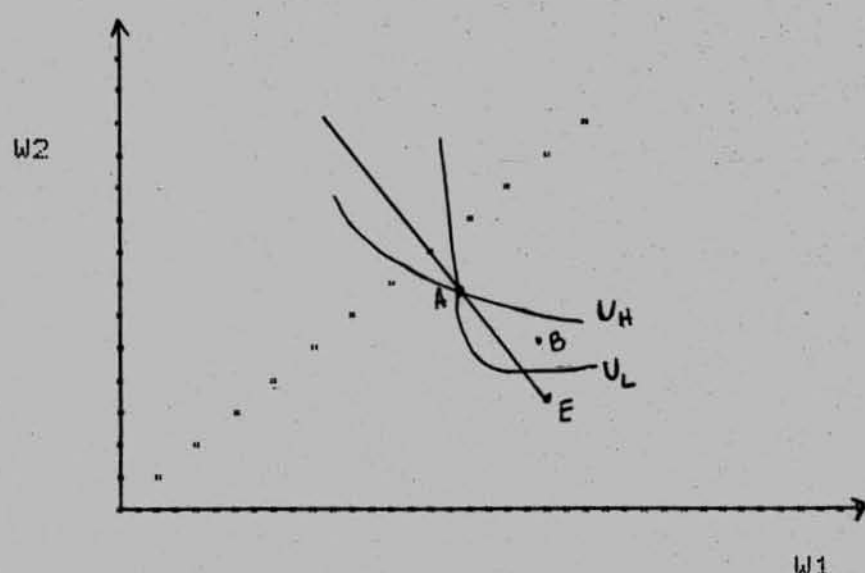
Como $p_l - p_l.p_l - q.p_l > 0$ e $q > 0 \Rightarrow k < 1$.

Logo, na figura VI.2, é mostrado uma configuração possível para as curvas no ponto A, levando em consideração

que $k < 1$ e que as derivadas da curva são negativas.

FIGURA VI.2

CONTRATO UNICO



Pode-se ver que existe uma alocação B, levemente

afastada da reta dos contratos, onde os indivíduos de mais baixo risco estão melhores, ao contrário dos de alto risco.

Esta alocação poderá ser oferecida, pois dará lucro para as seguradoras, já que somente os indivíduos de baixo risco demandarão este contrato.

Neste modelo teórico, a hipótese é de que qualquer contrato único - isto é, um mesmo contrato para os dois segurados - é desestabilizado. No exemplo do apêndice B, as restrições são ainda mais rígidas. No exemplo, as seguradoras oferecem a reta de restrição dos contratos

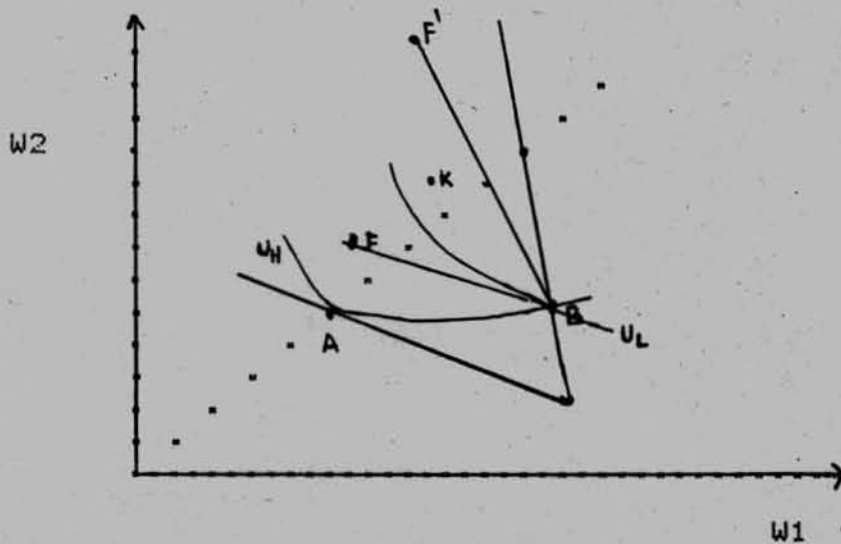
(baseado na probabilidade média) e, a partir daí, os segurados maximizam. Esta maximização levará os dois segurados a terem contratos distintos nesta reta de contratos e não um contrato único. Mesmo assim, a situação, como é mostrado no apêndice B, é desestabilizada.

iii) As seguradoras oferecem contratos que forcem os segurados de alto risco se comportarem segundo seu tipo.

Dada a figura VI.3.

FIGURA VI.3

UNICOS CONTRATOS POSSÍVEIS DE EQUILÍBRIO



Supondo as alocações A e B da FIGURA VI.3. A alocação A se situa sobre a reta de contratos de alto risco, e a

alocação B sobre os contratos de baixo risco. Estes são os dois únicos contratos oferecidos pelas seguradoras. Os indivíduos com alto risco não têm ganho em se mudar para a alocação B, visto que não se mudaria a utilidade esperada deste indivíduo.

A alocação A é maximizadora do indivíduo de alto risco - dada a restrição orçamentária para os indivíduos de alto risco. A alocação B é a melhor que o segurado de baixo risco pode obter. Esta alocação é superior à alocação A, para este segurado, como mostra a figura VI.3. Além disso, ao longo de sua restrição orçamentária, qualquer outra alocação ou teria uma utilidade esperada menor ou faria com que o indivíduo de alto risco mudasse sua atitude.

Entretanto, mesmo estas duas alocações podem não ser estáveis. Pois, a proporção dos indivíduos de baixo risco pode ser grande o suficiente para que a restrição orçamentária das seguradoras seja a reta BF' . Neste caso, existirá uma alocação K onde os dois tipos de segurados ganham, assim como as seguradoras, desestabilizando as alocações A e B. Já se a reta de restrição orçamentária for

BF, a alocação será estável - oferecendo somente os dois contratos -, mas não eficiente. O indivíduo de maior risco não pode melhorar mais - dada sua distribuição de risco. Enquanto os de menor risco podem, como a sua situação em C, que corresponde a sua maximização com todos dizendo a verdade.

Logo, o mercado não será eficiente no sentido de Pareto, visto que há uma alocação em que algum melhora e que o resto do grupo não piora.

As seguradoras não podem oferecer um contrato melhor para os indivíduos de baixo risco, pois os de alto risco mudariam sua decisão e deixariam A. Em termos práticos, o equilíbrio ocorre pois o custo operacional não é pequeno para as seguradoras na mudança dos contratos, há custos de informação, alguns contratos são determinados por regulação, o mercado não é competitivo, etc.

O grande mérito deste artigo foi mostrar que, ao contrário do que se possa imaginar, a idealização do mercado segurador competitivo eficiente não é tão simples.

Inclusive, pelo modelo, só há equilíbrio com as seguradoras limitando os contratos.

A não existência de um mercado eficiente pode não se justificar apenas pelo fato do mercado ser mais ou menos concentrado ou, talvez, para alguns, mal regularizado. Mesmo sem estes fatos, o mercado competitivo não será eficiente - ou mesmo nem ter equilíbrio - devido à assimetria de informações.

VI.2.3) PERIGO MORAL.

As assimetrias do tipo perigo moral ocorrem em alguns setores da economia.

Como já foi visto, os modelos de sinalização aparecem no mercado acionário, através dos dividendos. Além disso, a deformação perigo moral apareceria neste mercado também. Os acionistas exigiriam o pagamento de dividendos por parte das empresas por não confiarem plenamente nos administradores.

A assimetria do tipo perigo moral no mercado de seguros ocorre pelo fato da seguradora não ser capaz de controlar perfeitamente o comportamento do segurado após o seguro.

Supondo que um indivíduo tenha um bem a ser segurado. Antes do seguro, seu cuidado era muito, já que se algo acontecesse, o prejuízo seria só seu. Logo, sua probabilidade de sinistro era baixa. Baseado nesta probabilidade, o seguro é oferecido. Entretanto, após o seguro, o segurado pode ser menos cuidadoso - afinal, quem paga agora é a seguradora. Sendo assim, a seguradora teria prejuízo, já que a sinistralidade vai aumentar.

Este problema pode ser parcialmente contornado. As seguradoras podem exigir normas de segurança, oferecer redução nos prêmios para o cliente mais cuidadoso, etc. Mas, corre-se sempre o risco destes mecanismos não serem perfeitamente eficientes, principalmente para seguros iniciais, por exemplo.

O objetivo deste item neste capítulo foi o de introduzir ligeiramente a deformação informação assimétrica no mercado de seguros. Entretanto, mesmo só com esta introdução, as conclusões obtidas foram muito importantes. Analisar o mercado segurador sem esta consideração, pode levar a

conclusões ingênuas - a existência lógica de um mercado segurador, competitivo, eficiente e estável, no caso de seleção adversa - ou a prejuízos - no caso de perigo moral.

VI.3) EXERCÍCIO APLICADO.

V.3.1) COMENTÁRIO.

Como já foi visto, os indivíduos aversos ao risco fazem seguro para trocar uma renda duvidosa por uma certa, mesmo que a renda esperada da duvidosa seja maior que a certa. Os agentes farão seguro pagando um prêmio até o ponto em que a utilidade esperada, antes e depois do seguro, se igualem, como mostra o exemplo abaixo :

$$V(Ez - S) = EV(z) \quad (6-14)$$

V : Função Utilidade

S : Prêmio de seguro

z : Renda aleatória

E : Valor esperado

Como exemplo, supondo-se que :

Dist. de probabilidade:

$$V = \ln X$$

$$z = 10, p = 0,5$$

$$X = z$$

$$z = 20, p = 0,5$$

$$E(z) = 15$$

Resolvendo a equação (6-14), tem-se que $S = 0,858$.

Um conceito microeconômico importante em seguros é o da aversão ao risco. Ele vai ser usado nesta parte final do capítulo. Por isso, é necessário fazer uma introdução deste assunto mais formalmente. Para esta introdução, usa-se Simonsen (1983).

As duas medidas mais populares de aversão ao risco são os coeficientes de Arrow-Pratt. Dada uma função utilidade $U(R)$, em função de R (renda) e diferenciável, de um determinado agente. Define-se:

$$\text{Aversão absoluta ao risco } A(R) = - \frac{U''(R)}{U'(R)}$$

$$\text{Aversão relativa ao risco } a(R) = - \frac{R \cdot U''(R)}{U'(R)}$$

O sentido destes dois coeficientes se baseiam em dois teoremas, mostrados a seguir:

Teorema 6.1:

Seja $X = c \cdot y$, onde y é uma variável aleatória, tal que $E y = 0$ e $E y^2 > 0$, sendo c um número real. $S(c)$, o prêmio de risco, tal que $U(R - S) = E U(R + X)$. Então:

$$\lim_{c \rightarrow 0} \frac{\tilde{S}}{1/2 \cdot A(R) \cdot \text{var}(X)} = 1.$$

Demonstração:

Como $\text{var}(X) = c \cdot \text{var}(y)$, é equivalente provar que

$$\lim_{c \rightarrow 0} \frac{\tilde{S}}{1/2 \cdot A(R) \cdot c \cdot \text{var}(y)} = 1.$$

Dada a equação (6-15), mostrada abaixo.

$$U(R - S) = E U(R + c \cdot y) \quad (6-15)$$

Derivando (6-15) duas vezes em relação a c , tem-se que:

$$-U''(R - S) \cdot \frac{dS}{dc} = E y \cdot U''(R + c \cdot y) \quad (6-16)$$

$$-U''(R - S) \cdot \frac{d^2 S}{dc^2} + U'''(R - S) \cdot \left(\frac{dS}{dc}\right)^2 =$$

$$= E y^2 \cdot U'''(R + c \cdot y) \quad (6-17)$$

De (6-15), quando $c \rightarrow 0$:

$$U(R - S) = E U(R), \text{ logo } S = 0.$$

Isto é, $\lim_{c \rightarrow 0} S(c) = 0$.

De (6-16), quando $c \rightarrow 0$:

$$-U'(R) \cdot \frac{dS}{dc} = E y \cdot U'(R) \text{ e, como } U'(R) > 0 \text{ e}$$

$$E y = 0 \implies \lim_{c \rightarrow 0} \frac{dS}{dc} = 0.$$

A partir destas duas informações e usando (6-17), e

ainda quando $c \rightarrow 0$,

$$-U'(R) \cdot \frac{d^2 S}{dc^2} = E y^2 \cdot U''(R) \quad (6-18)$$

$$\text{Como } E y = 0, \text{ então } E y^2 = \text{var } y. \quad (6-19)$$

Seja

$$\lim_{c \rightarrow 0} \frac{S}{c^2}. \text{ Como o numerador e o denominador}$$

convergem para zero, usa-se a regra de L'Hospital.

$$\begin{aligned} \lim_{c \rightarrow 0} \frac{S}{c^2} &= \lim_{c \rightarrow 0} \frac{dS/dc}{2 \cdot c} \text{ e, analogamente,} \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{d^2 S}{dc^2} \quad (6-20) \end{aligned}$$

De (6-19) e (6-20) em (6-18),

$$S = 1/2 \cdot A(R) \cdot \text{var } (X) \quad \text{Q.E.D.}$$

Teorema 6.2:

Seja $x = c \cdot y$, onde y é uma variável aleatória, tal que $E y$

\sim^2

$= 0$ e $E y > 0$. Seja s um prêmio de risco percentual a

renda e função de c . Logo,

$$\lim_{c \rightarrow 0} \frac{s}{1/2 \cdot a(R) \cdot \text{var}(x)} = 1$$

Demonstração:

Se $S = R \cdot s$, $X = R \cdot x$, e por definição, $a(R) = R \cdot A(R)$

e, pelo teorema anterior:

$$\lim_{c \rightarrow 0} \frac{S}{1/2 \cdot A(R) \cdot \text{var}(X)} =$$

$$= \lim_{c \rightarrow 0} \frac{s}{1/2 \cdot a(R) \cdot \text{var}(x)} \quad \text{Q.E.D.}$$

Estes dois teoremas transmitem conceitos importantes. Para pequenos riscos em torno de uma renda R , o prêmio de risco que os segurados estão dispostos a pagar será diretamente relacionado com os coeficientes absolutos e relativos de risco. Estes resultados para pequenos riscos podem ser extrapolados para riscos não infinitesimais. Daí, pode-se concluir que o segurado mais averso ao risco estará disposto a pagar um prêmio de risco maior que um de menor risco, ambos possuindo a mesma função utilidade e a mesma distribuição de probabilidade de risco. Em Simonsen (1983), há a demonstração destes teoremas. Estes conceitos serão usados no exercício a seguir.

VI.3.2) EXERCÍCIO.

Este exercício é baseado em um modelo simplificado de 15

hipóteses. Em função da pouca variedade de dados obtidos - prêmios, sinistros e importâncias seguradas, em cada ramo - foi necessário este grande número de hipóteses. Além disso, muitas delas foram muito simplificadas para este mercado. Logo, tem-se, para cada ramo k :

- 1) Os seguros são sempre anuais.
- 2) A distribuição dos seguros é uniforme ao longo do tempo.
- 3) Os prêmios são pagos em parcela única, no início do seguro.
- 4) Os sinistros são pagos em parcela única, no momento do sinistro.
- 5) Os prêmios e sinistros são perfeitamente indexados à inflação.
- 6) Os bens são idênticos.
- 7) Os bens só sofrem perda total.
- 8) A distribuição de probabilidade de haver sinistros não se altera no período analisado.
- 9) Em cada início de seguro, os bens, em termos reais, não alteram de valor.
- 10) Os bens são segurados sempre pelo seu valor real.
- 11) Os valores obtidos das distribuições aleatórias correspondem aos valores esperados destas distribuições.
- 12) O segurado representativo de cada ramo tem aversão relativa constante (Coeficiente de Arrow-Pratt).
- 13) No caso de sua utilidade, o segurado só leva em consideração a renda advinda do bem segurado.

14) O poder deste mercado caberá principalmente às seguradoras, onde os segurados pagarão o prêmio máximo possível.

15) O mercado é transparente, havendo pleno conhecimento dos agentes de todas as condições.

Como não há distinção entre os bens em cada ramo, é necessário não distingui-los dentro do mesmo. O fato de haver perda total é simplificadora, embora irreal em muitos ramos. Além disso, embora o bem tenha valor residual nulo - ou tendendo a nulo -, o contrato não é extinto, ao contrário das normas do seguro. A hipótese 14 diz que todo o ganho econômico do seguro ficará com as seguradoras. Isto é, os segurados ficarão indiferentes entre fazer o seguro ou não.

Pela hipótese 7, só há duas possibilidades para um bem segurado num instante seguinte: Bem destruído e Bem não destruído. Como a distribuição de probabilidades de haver sinistros não se altera (Hipótese 8) e como os bens, em cada ramo k , são idênticos (Hipótese 6), estima-se (Figura VI.4) a distribuição de probabilidades de sinistros, em cada instante:

DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADES DE UM BEM SE SINISTRAR

POR INSTANTE

A_k . Bem destruído

$1 - A_k$. Bem não destruído

A_k : Probabilidade de um bem do ramo k se sinistrar em qualquer instante.

Supondo que, didaticamente, o ano seja dividido em N instantes. Logo, a probabilidade de um bem do ramo k permanecer incólume é $(1 - A_k)^N$. Logicamente, a probabilidade de ele se sinistrar em qualquer dos N instantes é de $1 - (1 - A_k)^N$.

Como a distribuição de sinistros é uniforme (Hipótese 2), estima-se a taxa de seguros realizados por instante como igual a M_k . Então, em cada ano, $M_k \cdot N$ seguros são feitos. Os bens são segurados sempre pelo seu valor real, que permanece constante ao longo do tempo (Hipóteses 9 e 10). Por hipótese, o valor do bem, em termos reais e por ramo, vale P_k .

Como os seguros são sempre anuais (Hipótese 1), a

responsabilidade de cobertura das seguradoras em qualquer

instante corresponde aos seguros realizados nos últimos 12

meses. Em valores reais, $M_k \cdot N_k \cdot P_k$ ou, em termos de

bens, $M_k \cdot N_k \cdot \text{bens}_k$.

Neste caso, para cada instante do ano, o número de

sinistros esperados vale $A_k \cdot M_k \cdot N_k$. Pela hipótese 4, este

será o número de bens esperado a serem pagos em cada

instante. Em termos financeiros e reais, a quantia paga

será $A_k \cdot M_k \cdot N_k \cdot P_k$.

Considerando I_i o indicador de preços do instante i e

usando-se a hipótese estatística de convergência dos

resultados aleatórios para os valores esperados, igualam-se

os sinistros pagos por ano em valores correntes a fórmula a

seguir:

$$ST_k = P_k \cdot M_k \cdot N_k \cdot A_k \cdot \sum_{i=1}^N I_i \quad (6-21)$$

ST_k : Sinistros pagos por ano em moeda corrente.

$i=1$: Instante inicial de cada ano.

Analogamente, igualam-se as importâncias seguradas sob

responsabilidade das seguradoras no instante final de cada

ano - que correspondem aos seguros feitos nos últimos 12 meses.

$$IST_k = P_k \cdot M_k \cdot \sum_{i=1}^N I_i \quad (6-22)$$

IST_k : Importância segurada ao final do ano em moeda corrente.

Pelas hipóteses 12 e 13, o segurado do ramo k tem a função utilidade mostrada na equação (6-23).

$$U_k(R_k) = R_k^{(1 - C_k)} \quad , \text{ para } C_k < 1. \quad (6-23)$$

R_k : Valor do bem segurado.

C_k : Coeficiente de aversão relativa de Arrow-Pratt.

Como o segurado se defronta com a possibilidade de ter renda, antes do seguro, igual a zero e não entrega toda a sua renda para fazer o seguro, ele deverá, pelo modelo, ter aversão entre zero e um. Por esta deficiência nas hipóteses, as aversões de cada ramo serão comparadas em termos relativos.

As condições de mercado não se alteram ao longo do tempo. Logo, os segurados pagam um percentual de prêmio constante em cada seguro. Ou seja, o prêmio, em relação à

importância segurada, não se altera. Esta condição é dada pela equação (6-24).

$$PT_k = P_k \cdot B_k \cdot M_k \cdot \sum_{i=1}^N I_i \quad (6-24)$$

PT_k : Prêmios pagos ao final do ano em moeda corrente.

B_k : Percentual da importância segurada pago em prêmio.

O modelo se completa com a definição de equilíbrio deste mercado (Hipóteses 14 e 15). Pela dificuldade de definir o tipo de concorrência neste mercado e as funções lucro das seguradoras, assume-se que o prêmio se equilibra no prêmio máximo pago. Neste caso, as seguradoras retiram o lucro máximo possível até o limite do segurado deixar de fazer o seguro. Esta hipótese simplificadora pode ser questionada.

Aplicando estas hipóteses aos equilíbrio do mercado, tem-se:

$$\begin{aligned} & (1 - A_k)^N \cdot U_k(P_k) + (1 - (1 - A_k)^N) \cdot U_k(\text{zero}) = \\ & = U_k(P_k - B_k \cdot P_k) \quad (6-25) \end{aligned}$$

O modelo é definido com cinco equações: (6-21) a (6-25).

De (6-23) em (6-25), tem-se:

$$C_k = 1 - \frac{\frac{169}{\ln(1 - \frac{A_k}{N})}}{\frac{169}{\ln(1 - \frac{B_k}{N})}} \quad (6-26)$$

Usando (6-21), (6-22) e (6-24), chega-se a (6-27) e (6-

28) :

$$\frac{ST_k}{IST_k} = N \cdot A_k \quad (6-27)$$

$$\frac{PT_k}{IST_k} = B_k \quad (6-28)$$

Aplicando (6-27) e (6-28) em (6-26), tem-se:

$$C_k = 1 - \frac{\frac{ST_k}{IST_k \cdot N}}{\frac{PT_k}{IST_k}} \quad (6-29)$$

Resolvendo a equação (6-29) no limite de N tender para o infinito. Isto é, o seguro ter uma distribuição contínua.

$$\lim_{N \rightarrow \infty} C_k = 1 + \frac{\frac{ST_k}{IST_k}}{\ln \left(1 - \frac{PT_k}{IST_k} \right)} \quad (6-30)$$

A equação (6-30) pode ser usada pois os dados IST_k , PT_k

ST_k foram obtidos.

Os dados foram obtidos de duas fontes.

Da publicação Estatísticas de Seguros de 1988 da SUSEP,

obtiveram-se os prêmios e seguros pagos em 1988. De

listagem não oficial do centro de informática da SUSEP, os

prêmios e sinistros de 1990 e as importâncias seguradas de

1988 e 1990. Nas tabelas a seguir, são apresentados estes

dados, além das aversões relativas.

Como informação adicional, a fórmula (6-25) pode ser

alterada, com a introdução, no lado direito da equação, do

componente em que o indivíduo com acidente estaria melhor.

Pois, com acidente, ele reporia o seu bem completamente e

não a diferença entre o valor do bem e o prêmio. Embora

isto seja mais coerente com o modelo, esta alteração não

foi feita pelo absurdo da situação. De qualquer maneira, os

resultados numérico não são substancialmente modificados.

171
TABELA VI.1

AVERSÃO RELATIVA DE ALGUNS RAMOS DE SEGURO - 1988

RAMOS	PRÊMIOS (NCz\$ X 10 ⁶)	SINISTROS =	IMPORTÂNCIA SEGURADA =	C k
Automóveis	218,8	124,8	2.188,4	0,457.
Vida em grupo	92,7	33,8	20.195,9	0,636.
Incêndio	146,3	35,7	22.446,7	0,757.
RCF-Veículos	55,4	23,9	11.049,9	0,569.
Acidentes Pessoais	31,0	4,1	9.114,2	0,868.
Habitacional	32,3	32,2	866,4	0,022.
Transp. Nacionais	20,9	7,5	5.537,0	0,642.
D.P.V.A.T.	20,5	11,3	177,9	0,481.
Transp. Internaci.	20,7	2,9	693,2	0,862.
RC transportes	17,4	9,1	7.660,1	0,478.
Riscos Diversos	16,0	7,0	1.161,4	0,566.
Aeronáuticos	14,6	10,5	440,2	0,293.
Lucros Cessantes	9,7	6,1	699,0	0,376.
TODO O MERCADO	802,1	533,7	92.832,6	0,338.

172
TABELA VI.2

AVERSÃO RELATIVA DE ALGUNS RAMOS DE SEGURO - 1990

RAMOS	PRÊMIOS (CR\$ X 10)	SINISTROS 9	IMPORTÂNCIA SEGURADA	C k
Automóveis	131,0	73,0	149.528,5	0,443.
Vida em grupo	48,3	18,5	68.426,6	0,617.
Incêndio	70,6	14,9	453.276,3	0,789.
RCF-Veículos	30,0	16,7	129.871,9	0,443.
Acidentes Pessoais	15,7	1,8	38.677,2	0,885.
Habitacional	35,5	21,7	7.056,8	0,390.
Transp. Nacionais	8,4	4,2	64.933,8	0,500.
D.P.V.A.T	3,8	2,1	220,3	0,452.
Transp. Internaci..	6,6	1,8	24.887,1	0,727.
RC transportes	10,0	3,5	40.505,6	0,650.
Riscos Diversos	18,1	6,5	23.407,9	0,641.
Aeronáuticos	4,8	1,8	4.092,7	0,625.
Lucros Cessantes	3,4	0,2	7.951,9	0,941.
TODO O MERCADO	457,2	195,0	1.088.439,7	0,573.

Sobre os resultados apresentados, serão feitas algumas

observações:

1) Os resultados poderiam ser melhorados se houvesse

mais dados. Por exemplo, as distribuições de sinistros dos ramos; números de perdas totais e parciais; distribuição de seguros por apólices; etc. Pelo grau de sofisticação dos dados, acreditamos ser difícil obter estas informações a

nível de mercado. Neste caso, o ideal seria obtê-los através de alguma amostra de seguradoras e extrapolar os resultados para o mercado.

2) Mesmo em ramos em que o seguro é obrigatório e menos competitivo, a aversão relativa encontrada neste ramo é importante, pois pode-se comparar este resultado com o encontrado para outros ramos.

3) O fato de haver poucos dados levou a assumirmos que a distribuição de probabilidade em cada ramo não se altera. Sendo assim, a distribuição esperada coincide com a distribuição que de fato ocorre. Entretanto, é razoável supor que a distribuição de probabilidades não fique constante. Neste caso, a definição da formação de expectativas será uma hipótese que sofisticará ainda mais o cálculo da aversão relativa encontrado para os ramos.

4) O fato de só se considerar perdas totais e aversões relativas constantes - hipóteses ruins em muitos ramos - leva o coeficiente de aversão ao risco se situar entre zero e um. Neste caso, só é possível uma comparação entre ramos, sem extrapolar este resultado para outros setores da

economia.

5) A hipótese da aversão relativa leva a considerar os prêmios, sinistros e importância segurada somente em termos relativos. Pode-se ver que se multiplicarmos qualquer uma destas variáveis por uma constante, o coeficiente C não se altera. Entretanto, em muitos casos, o nível de renda pode afetar o grau de aversão dos agentes. Havendo mais dados, outras funções utilidade podem ser testadas.

6) A hipótese de que os segurados paguem o máximo possível por eles aceitos pode significar que as seguradoras podem ir aumentando o valor dos prêmios até um ponto em que os segurados deixem de comprar o seguro e, neste ponto, há o equilíbrio. Este fato é uma simplificação pois o equilíbrio pode se dar com os segurados pagando um prêmio menor ou igual ao encontrado. Ou seja, como os segurados em cada ramo têm aversão relativa constante e o número de bens segurados em cada instante é constante, a demanda por seguros é do tipo horizontal, podendo se equilibrar com qualquer prêmio abaixo do prêmio máximo.

Na verdade, os agentes em cada ramo têm aversão distintas. Sendo assim, a demanda por seguros em cada ramo é negativamente inclinada, onde o preço corresponde ao prêmio. Logo, para prêmios maiores, somente segurados mais aversos farão o seguro e mais bens serão segurados. No entanto, uma modelação neste sentido, a mais correta, não foi possível pela insuficiência de dados.

8) Supondo um indivíduo que faça vários seguros - incêndio, automóvel, riscos diversos, etc. Pela definição do modelo, um indicador de maior aversão poderá indicar um ganho econômico para as seguradoras neste ramo.

9) Além da hipótese de perda total, há outras hipóteses não tão boas, como a indexação perfeita, a não variação de preços relativos, seguros idênticos em cada ramo, os segurados só considerarem a renda do bem segurado na determinação de sua utilidade, etc. Entretanto, dentro das condições atuais, é difícil contornar este problema.

10) Pelas limitações teóricas do exercício, fica difícil imaginar até que ponto os resultados podem ficar comprometidos. De qualquer maneira, analisar o mercado

segurador dentro de um enfoque microeconômico pode se tornar um instrumento poderoso de análise em algumas situações possíveis, citadas abaixo:

- i) Em carteiras mais competitivas, analisar o comportamento dos agentes econômicos nestas carteiras. Por exemplo, será que o agente representativo de um ramo é mais arriscado que o agente do outro ramo?
- ii) Comparando carteiras mais controladas e menos controladas, podem-se observar diferenças nos resultados e analisar carteiras com um maior ou menor lucro econômico.
- iii) Um instrumento a mais de análise de comparação entre seguridade social e seguridade privada.
- iv) Comparar os resultados com outros mercados em que os resultados são aleatórios, como investimentos financeiros.

Pode-se aproveitar os dados da importância segurada do mercado e fazer uma última estimativa que é interessante.

Pela tabela VI.3, a importância segurada do mercado segurador brasileiro em 1988 foi de NCz\$ 92.832,6 X 10⁶. O PIB brasileiro, em 1988, segundo estatísticas do FMI, vale

NCz\$ 91.952,5 X 10⁶. Supondo-se uma relação capital/produto

no Brasil se situando entre 3 e 4, tem-se que, o estoque de capital nacional segurado se situaria entre 25% e 34%, aproximadamente.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

O objetivo deste estudo foi o de analisar o mercado segurador brasileiro dentro do enfoque econômico-financeiro.

Este estudo se dividiu em duas partes. A primeira parte consistiu em alguns testes sobre este mercado (capítulo V). A segunda parte foi uma análise dentro de um enfoque um pouco mais microeconômico (capítulo VI).

Na introdução a estes dois capítulos principais, o leitor teve o acesso a uma abordagem genérica dos principais aspectos do mercado segurador brasileiro - definições principais, instituições, etc. Esta introdução ocorreu no capítulo II.

No capítulo III, foi feita uma qualificação das seguradoras, segundo a origem do seu capital entre 1984 e 1989. É importante assinalar que para algumas seguradoras, a qualificação é discutível.

No capítulo IV, alguns indicadores são criados para serem usados nos testes do capítulo V. Houve a oportunidade também de estudar genericamente os princípios básicos da contabilidade de seguros, inclusive uma comparação com o

antigo regime contábil.

Os testes realizados no capítulo V foram divididos em duas partes. Na primeira, as seguradoras foram estudadas em termos agregados. As conclusões principais foram:

i) Há uma correlação negativa entre os resultados patrimoniais e operacionais das seguradoras. Esta correlação se tornou mais acentuada em países com taxas de inflações médias maiores. A correlação positiva entre o resultado patrimonial e as taxas de inflação se acentuam também com taxas inflacionárias maiores.

ii) Não foi possível determinar influência das taxas inflacionárias com a lucratividade das seguradoras.

Na segunda parte dos testes, onde os dados foram de 1984 a 1989, as seguradoras foram analisadas individualmente, com as seguintes conclusões:

i) Não foi possível determinar alguma correlação entre a escolha de carteira por parte das seguradoras, o tamanho das seguradoras e a alavancagem nas lucratividades finais e operacionais das seguradoras no período analisado. Além disso, não há correlação entre o afastamento da

lucratividade média do mercado e o tamanho das seguradoras.

ii) No período analisado, as seguradoras do tipo financeiro tiveram, em média, uma lucratividade média superior à média das outras seguradoras. Este fato não se confirmou nos resultados operacionais.

No capítulo VI, estudaram-se alguns aspectos microeconômicos do mercado segurador. Inicialmente, estudou-se teoricamente uma importante deformação que acontece em alguns mercados e, em especial, no mercado segurador - a deformação informação assimétrica. Para exemplificar este efeito, foi apresentado um modelo em que um mercado segurador competitivo - com esta deformação - não será eficiente. Além disso, teoricamente, o mercado pode nem ter equilíbrio. Na exemplificação dos modelos teóricos apresentados, foram dados exemplos numéricos no apêndice B.

Na segunda parte deste capítulo, é apresentado um modelo simplificado em que há uma tentativa de estudar o comportamento dos segurados em cada ramo através do estudo da aversão ao risco. Infelizmente, por não haver dados

suficientes, as hipóteses foram bem simplificadoras e os resultados não puderam ser melhor desenvolvidos. Apesar destas deficiências, o raciocínio microeconômico é um instrumento poderoso de análise do mercado segurador brasileiro. Como exemplo, três possíveis aplicações:

i) Possibilitar uma análise entre diversos ramos de seguros, estudando como se comportaria o segurado frente ao risco que se defronta o seu bem segurado.

ii) Comparar o comportamento do agente econômico em seguros com o seu comportamento em outros investimentos.

iii) Comparar a seguridade social e seguridade privada a partir do comportamento dos agentes econômicos que atuam neste mercado.

APÊNDICE A

REGRESSÕES

A seguir são listados os resultados das regressões colocadas no capítulo V.3. Todos os índices foram discutidos no capítulo IV. Entre parênteses, as estatísticas t.

$$1) \text{ LUCR} = F(A, \text{INCE}, \text{VIDA}, \text{AUTO}, \text{LATIVO}, \text{ALAVA})$$

1984:

A	INCE	VIDA	AUTO	LATIVO	ALAVA
---	------	------	------	--------	-------

$$\text{LUCR} = -0,130 + 0,002 - 0,002 - 0,002 + 0,027 - 0,268$$

$$(-0,826) (2,041) (-1,462) (1,225) (1,912) (-3,000)$$

-2

$$R = 0,179$$

$$D.W. = 1,923$$

2

$$R = 0,224$$

$$F(5, 86) = 4,958$$

1985:

A	INCE	VIDA	AUTO	LATIVO	ALAVA
---	------	------	------	--------	-------

$$\text{LUCR} = -0,202 + 0,007 - 0,003 - 0,013 + 0,018 - 0,986$$

$$(-0,190) (1,056) (0,264) (1,574) (0,205) (-1,929)$$

-2

$$R = 0,020$$

$$D.W. = 2,107$$

2

$$R = 0,074$$

$$F(5, 86) = 1,377$$

1986:

A	INCE	VIDA	AUTO	LATIVO	ALAVA
---	------	------	------	--------	-------

$$\text{LUCR} = -0,463 - 0,002 - 0,001 + 0,001 + 0,049 - 0,206$$

$$(-2,018) (-1,027) (-0,506) (0,686) (2,724) (-2,607)$$

-2

$$R = 0,174$$

$$D.W. = 1,943$$

2

$$R = 0,219$$

$$F(5, 87) = 4,868$$

1987:

A	INCE	VIDA	AUTO	LATIVO	ALAVA
---	------	------	------	--------	-------

$$\text{LUCR} = -0,620 + 0,005 - 0,001 + 0,004 + 0,059 + 0,176$$

$$(-4,035) (1,987) (-0,264) (2,432) (2,835) (1,340)$$

-2

$$R = 0,187$$

$$D.W. = 1,987$$

2

$$R = 0,231$$

$$F(5, 87) =$$

1988:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

$$LUCR = + 0,145 + 0,094 + 0,020 - 0,001 - 0,018 + 0,146$$

$$(0,904) (4,3363) (1,087) (-0,470) (-1,037) (1,002)$$

-2

$$R = 0,211$$

$$D.W. = 1,874$$

2

$$R = 0,254$$

$$F(5, 87) = 5,917$$

$$2) \text{ INDOPE} = F(A, \text{INCE}, \text{VIDA}, \text{AUTO}, \text{LATIVO}, \text{ALAVA})$$

1984:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

$$\text{INDOPE} = + 0,638 + 0,002 + 0,001 - 0,005 + 0,038 + 0,104$$

$$(2,953) (1,731) (0,686) (-2,548) (1,968) (0,849)$$

-2

$$R = 0,110$$

$$D.W. = 1,744$$

2

$$R = 0,159$$

$$F(5, 86) = 3,248$$

1985:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

$$\text{INDOPE} = + 0,499 + 0,001 - 0,000 - 0,004 + 0,050 + 0,149$$

$$(1,572) (0,536) (-0,033) (-1,714) (1,928) (0,974)$$

-2

$$R = 0,019$$

$$D.W. = 1,983$$

2

$$R = 0,073$$

$$F(5, 86) = 1,359$$

1986:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

$$\text{INDOPE} = + 0,763 + 0,001 + 0,001 - 0,003 + 0,029 + 0,094$$

$$(2,528) (0,460) (0,438) (-1,168) (1,163) (0,867)$$

-2

$$R = 0,001$$

$$D.W. = 1,911$$

2

$$R = 0,054$$

$$F(5, 87) = 1,000$$

1987:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

$$\text{INDOPE} = + 0,695 + 0,003 + 0,001 - 0,001 + 0,037 + 0,129$$

$$(5,001) (1,201) (0,384) (-0,592) (1,959) (1,083)$$

-2 186
 $R = 0,044$ D.W. = 2,065
 2
 $R = 0,096$ $F(5, 87) = 1,854$

1988:

A INCE VIDA AUTO LATIVO ALAVA

INDOPE = + 0,591 + 0,020 + 0,004 - 0,001 - 0,001 + 0,793
 (2,275) (5,546) (1,354) (-0,595) (-0,035) (3,357)

-2
 $R = 0,428$ D.W. = 1,915
 2
 $R = 0,459$ $F(5, 87) = 14,754$

3) VAREFGB = F (A, LATIVO)

1984:

VAREFGB = + 0,052 A - 0,003 LATIVO

(1,347) (-0,943)

-2
 $R = -0,012$ D.W. = 2,024
 2
 $R = 0,009$ $F(1, 90) = 0,890$

1985:

VAREFGB = + 0,953 A - 0,037 LATIVO

(0,223) (-0,104)

-2
 $R = -0,011$ D.W. = 2,033
 2
 $R = 0,001$ $F(1, 90) = 0,011$

1986:

VAREFGB = + 0,197 A - 0,013 LATIVO

(2,924) (-2,524)

-2
 $R = 0,055$ D.W. = 2,191
 2
 $R = 0,065$ $F(1, 91) = 6,369$

1987:

VAREFGB = + 0,125 A - 0,012 LATIVO

(1,563) (-1,060)

-2
 $R = 0,001$ D.W. = 2,104

2
 $R = 0,012$ $F(1, 91) = 1,124$

1988:

$$\text{VAREFGB} = - 0,189 A + 0,023 \text{ LATIVO}$$

$$(-1,165) \quad (1,908)$$

-2

$$R = 0,028$$

$$D.W. = 2,167$$

2

$$R = 0,038$$

$$F(1, 91) = 3,640$$

1989:

$$\text{VAREFGB} = + 0,131 A - 0,017 \text{ LATIVO}$$

$$(2,549) \quad (-1,975)$$

-2

$$R = 0,032$$

$$D.W. = 2,064$$

2

$$R = 0,043$$

$$F(1, 86) = 3,901$$

$$4) \text{ VAREFOP} = F(A, \text{LATIVO})$$

1984:

$$\text{VAREFOP} = + 0,107 A - 0,075 \text{ LATIVO}$$

$$(2,152) \quad (-1,615)$$

-2

$$R = 0,017$$

$$D.W. = 2,123$$

2

$$R = 0,028$$

$$F(1, 90) = 2,608$$

1985:

$$\text{VAREFOP} = + 0,026 A + 0,002 \text{ LATIVO}$$

$$(0,197) \quad (0,144)$$

-2

$$R = - 0,010$$

$$D.W. = 2,101$$

2

$$R = 0,000$$

$$F(1, 90) = 0,021$$

1986:

$$\text{VAREFOP} = + 0,139 A - 0,007 \text{ LATIVO}$$

$$(1,754) \quad (-1,216)$$

-2

$$R = 0,005$$

$$D.W. = 1,879$$

2

$$R = 0,016$$

$$F(1, 91) = 1,479$$

1987:

$$\text{VAREFOP} = + 0,097 A - 0,010 \text{ LATIVO}$$

(1,599) (-1,139)

-2

R = 0,003

D.W. = 2,001

2

R = 0,014

F(1, 91) = 1,297

1988:

VAREFOP = - 1,224 A + 0,139 LATIVO

(1,599) (-1,139)

-2

R = 0,047

D.W. = 2,223

2

R = 0,057

F(1, 91) = 5,530

1989:

VAREFOP = + 0,124 A - 0,009 LATIVO

(1,018) (-0,430)

-2

R = - 0,094

D.W. = 2,116

2

R = 0,021

F(1, 86) = 0,184

APÊNDICE B

EXEMPLOS NUMÉRICOS DE

INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA

B.1) SINALIZAÇÃO.

Este exemplo se baseará no modelo de educação dado no capítulo VI.

É suposto que o indivíduo maximize em função somente do lucro total obtido, em termos reais, sem considerar, por exemplo, os efeitos da taxa de juros que afetariam o valor atual do seu perfil de rendas. As empresas trabalham em concorrência perfeita, produzindo um bem homogêneo de valor unitário e a Pmg anual dos indivíduos é a mesma do modelo do capítulo VI. Os custos das empresas só são de mão de obra.

Supondo a vida útil dos indivíduos estimada em 40 anos. O indivíduo só trabalharia ou estudaria dos 15 aos 55 anos, se aposentando depois, recebendo renda somente no trabalho. Ele estuda e depois trabalha, sem haver intersecção entre as duas atividades. A família ou a sociedade poderiam suprir a falta de renda no período inicial de vida de cada indivíduo.

Este exemplo é levemente diferente do modelo apresentado. Entretanto, as idéias são as mesmas. Por exemplo, no modelo teórico apresentado no capítulo VI, o

viduo poderia estudar até um infinito número de anos, o
na prática não é possível.

As curvas de custo dos indivíduos são as mesmas.

$$C_1(L) = L \times L, \text{ para o indivíduo tipo 1.}$$

$$C_2(L) = 0,5 \times L \times L, \text{ para o indivíduo tipo 2.}$$

Os indivíduos ao estudarem só tem custos, expressos

nas funções acima. Após os estudos, eles começam a

receber salários. Como já foi comentado, a forma convexa

das curvas de custo pode ser interpretada como custos

maiores e crescentes com o passar dos anos - por exemplo,

os professores universitários ganham mais que os de nível

primário. As empresas oferecem o perfil de salários,

mostrado a seguir. Ele é função somente do número de anos

de estudo de cada trabalhador - por hipótese, única

informação disponível no mercado -, sendo a empresa incapaz

de saber de antemão o tipo de indivíduo que vai se

defrontar.

$$W = 0 \text{ se } L = 0$$

$$W = 0 \text{ se } L < 5$$

$$W = 5 \text{ por ano se } L = 5$$

$$W = 5 \text{ por ano se } 25 > L > 5$$

$$W = 50 \text{ por ano se } L = 25$$

L : Anos de estudo.

$W = 50$ por ano se $25 < L < 40$

Os indivíduos escolherão duas opções. A primeira é estudar até o nível primário - estudar 5 anos - e trabalhar os outros 35 anos de vida útil. A segunda opção é estudar 25 anos - supondo até o pós-doutorado - e trabalhar os outros 15 anos que lhe restam de vida útil. Uma observação é necessário fazer : esta sociedade será bastante curiosa.

Sendo assim, os indivíduos fazem seus cálculos e têm os seguintes resultados, mostrados na tabela B.1. Para isto, usam-se as inequações (6-1), (6-2), (6-3), (6-4), corrigindo-as agora para salários anuais.

Por exemplo, o tipo 1, trabalhando 5 anos, tem de receita 175 (isto é, 35×5) e como custo 25 (isto é, 5×5).

TABELA B.1

TABELA DE RESPOSTAS POSSÍVEIS

	TIPO 1	TIPO 2
Lucro, se $L = 5$	150	162,5
Lucro, se $L = 25$	125	437,5

Cada indivíduo se comportará segundo seu tipo, pois

assim o ganho será maior.

Pode-se ver também que as firmas estão em equilíbrio, supondo que as produtividades dos indivíduos são as mesmas que as do modelo teórico do capítulo VI. As empresas pagam 5 por ano para o indivíduo do tipo 1, que tem uma produtividade de $1 \times 5 = 5$. Analogamente, pagam 50 ao do tipo 2 que tem uma produtividade igual à $25 \times 2 = 50$. Como foi suposto que as empresas produzem um bem homogêneo de valor unitário e só têm custos com mão de obra, o lucro delas é zero.

Neste exemplo, há uma característica, capacidade dos indivíduos, que só é conhecida por alguns agentes, os próprios indivíduos. Os agentes informados agem antes das empresas, escolhendo o seu nível de instrução, sinalizando então sua capacidade. Estas reagem com o perfil de salários mostrado.

Este perfil seria um mecanismo capaz de fazer com que cada indivíduo se comportasse segundo seu tipo. Entretanto, muitas vezes, isto não é possível. No modelo de seguros apresentado a seguir, não há um mecanismo para que isto

ocorra e, como será visto, o mercado competitivo de seguros, com informação assimétrica, não será eficiente.

8.2) AUTO-SELEÇÃO.

Analogamente ao mercado de educação, será dado um exemplo numérico, baseando-se no modelo de seguros apresentado no capítulo VI.

1) Um indivíduo.

Supondo um indivíduo averso ao risco com suas preferências representadas por $U(R) = \ln R$, onde R é a renda. Este tipo de preferência leva a uma aversão relativa igual a 1, pois $a(R) = (-R \cdot U''(R)) / (U'(R)) = 1$. Este indivíduo tem ainda as seguintes probabilidades de renda no instante seguinte.

	. $R = 100$	
90% .		
. .	$p = 0,1$ (ter acidente)	
. .	$1 - p = 0,9$ (não ter acidente)	
. .	Renda esperada = 98	
10% .		
	. $R = 80$	

As seguradoras, com lucro esperado igual a zero, têm a seguinte equação de contratos a oferecer, que cobrem o bem pelo instante citado. Pela equação 6-8:

$$L(p, a) = a_1 - (0,1) \cdot a_3 = a_1 - 0,1 \cdot (a_1 + a_2) =$$

$$= 0,9.a_1 - 0,1.a_2 = 0 \implies 9.a_1 = a_2,$$

onde a_1 : Prêmios recebidos, a_3 : Sinistros pagos;

$$a_2 = a_3 - a_1.$$

A partir da equação (6-5), repetida a seguir, os indivíduos têm a seguinte utilidade esperada :

$$V_1(p, W_1, W_2) = (1-p).U(W - a_1) + p.U(W - d + a_2),$$

onde d : perda com sinistro.

$$V_1 = 0,9.U(100 - a_1) + 0,1.U(80 + a_2) \text{ ; pois } W = 100, d = 20.$$

$$\text{Como } U(R) = \ln R \implies$$

$$\implies V_1 = 0,9.\ln(100 - a_1) + 0,1.\ln(80 + 9.a_1) \text{ , pois}$$

$$9.a_1 = a_2$$

Maximizando V_1 , a condição de 1ª. ordem leva a $V_1' = 0$,

tem-se:

$$a_1 = 2 \text{ , } a_2 = 18 \text{ , } a_3 = 20.$$

As rendas possíveis dos indivíduos passam de $W_1 = 100$,

$W_2 = 80$, antes do seguro, para $W_1 = 98$, $W_2 = 98$, depois do

seguro. Ele troca uma renda aleatória por uma renda certa.

Analogamente, a utilidade esperada V_1 passa de 4,5829

para 4,5850, pela equação 6-5. Entretanto, é bom lembrar

que a renda esperada não se alterou antes e depois do

seguro, sendo igual a 98.

Neste caso, o fato do lucro esperado das seguradoras ser zero proporciona aos segurados terem a mesma renda esperada. Mas, mesmo que houvesse a oportunidade para as seguradoras terem lucro esperado maior que zero, seria interessante aos segurados aversos ao risco fazerem seguro. Neste exemplo, os segurados, antes do seguro, têm uma renda aleatória com renda esperada igual a 98. O prêmio de seguro será tal que, após ele ser pago, sua utilidade esperada seja, no mínimo, igual a utilidade esperada de antes do seguro. Ou seja, como se vê abaixo:

$$U(98 - P) = 4,5829 \implies P = 0,2024$$

O segurado seria indiferente entre sua renda aleatória inicial, com valor esperado igual a 98 e uma renda certa igual a 97,7976. Supondo que uma seguradora fizesse inúmeros contratos deste tipo, o seu lucro esperado médio em cada contrato seria igual a P.

2) Dois indivíduos.

Supondo agora que, nesta sociedade, haja somente dois

tipos de indivíduo: o de ~~baixo~~ risco e o de alto risco.

Usando a mesma notação do capítulo VI.

$q = 0,4$ (proporção de indivíduos de alto risco)

$p_h = 0,5$ $d = 40$

$p_l = 0,3$ $U_H = U_L = \ln R$

$p_m = 0,38$ W_1 : renda sem acidente

$W = 100$ W_2 : renda com acidente

As preferências dos indivíduos são idênticas - aversão

relativa ao risco igual a 1. Os dois tipos de indivíduo têm

a mesma renda antes e depois do sinistro. A diferença

consiste em que a probabilidade de ocorrência de sinistro é

diferente para os dois tipos. Como as probabilidades são

diferentes, as utilidades esperadas são também diferentes.

U_H : Utilidade esperada do segurado de alto risco.

U_L : Utilidade esperada do segurado de baixo risco.

$$U_H = 0,5 \cdot \ln W_1 + 0,5 \cdot \ln W_2 \quad U_L = 0,7 \cdot \ln W_1 + 0,3 \cdot \ln W_2$$

i) Antes do seguro.

Para $W_1 = 100$, $W_2 = 60$ nos dois tipos de indivíduo,

aplicando-se as fórmulas de U_H e U_L , tem-se:

$$U_H = 4,3498, \quad U_L = 4,4519.$$

ii) Seguradora confia e oferece dois contratos

seguro, um para cada segurado.

Neste exemplo, acrescentamos mais duas hipóteses ao

comportamento das seguradoras. A primeira - e óbvia - é que o prêmio pago pelos segurados é positivo. Ou seja, na maximização, teremos que ter W_1 , após o seguro, menor ou igual a 100. A segunda é que as seguradoras não pagam de sinistro ao segurado mais do que o bem vale. Ou seja, o segurado não pode ter como importância segurada um valor acima do valor do seu bem. Supondo que se queira segurar um bem que valha 40, a perda do nosso exemplo, não poderemos segurá-lo por 100, 200, etc. Entretanto, como já foi visto, a franquia permite que se segure o bem por menos que ele vale, vide exemplo no capítulo II.

Logo, a partir destas duas hipóteses, tem-se as duas retas de restrição orçamentária das seguradoras, com a notação já apresentada no capítulo VI.

a) Restrição dos segurados de alto risco.

Da equação 6-11, com $p_h = 0,5$, $d = 40$ e $W = 100$.

Hip 1 : $a_1 > 0$ ou $a_1 = 0 \implies W_1 = W - a_1 \implies$

$\implies W_1 = 100 - a_1 \implies W_1 < 100$ ou $W_1 = 100$.

Hip 2 : $d > a_3$ ou $d = a_3 \implies 40 > a_3$ ou $40 = a_3 \implies$

Pela eq. 6-7, com lucro igual a zero e $p = p_h = 0,5$,

$$a1 - p \cdot a3 = 0 \implies a1 - 0,5 \cdot a3 = 0 \implies$$

$$\implies 20 > a1 \text{ ou } 20 = a1 \implies W1 = W - a1 \implies$$

$$\implies W1 > 80 \text{ ou } W1 = 80$$

Logo, a equação de equilíbrio para os indivíduos de alto

$$\text{risco será } \implies W2 + W1 = 160 \quad (B-1)$$

$$\begin{aligned} \text{Restrições : } W1 &= 80 \text{ ou } W1 > 80 \\ W1 &= 100 \text{ ou } W1 < 100 \end{aligned}$$

b) Restrição dos segurados de baixo risco.

Em raciocínio análogo, usando as equações 6-7 e 6-12 e

lembrando que agora $p = p1 = 0,3$.

$$(7/3) \cdot W1 + W2 = 880/3 \quad (B-2)$$

$$\begin{aligned} \text{Restrições : } W1 &= 88 \text{ ou } W1 > 88 \\ W1 &= 100 \text{ ou } W1 < 100 \end{aligned}$$

Sendo assim, os segurados têm diante de si duas

restrições contratuais, dadas pelas equações (B-1) e (B-2).

Eles maximizarão em função de cada restrição, escolhendo a

alocação que der a maior utilidade esperada.

a) Maximização do segurado de alto risco.

$$\text{A partir da UHE} = \ln \left(W1^{0,5} \cdot W2^{0,5} \right) \text{ e das duas}$$

restrições dadas pelas equações B-1 e B-2, tem-se que :

$$\cdot \text{ restrição de baixo risco } \implies W1, W2 = 88; \text{ UHE} = 4,4773$$

$$\cdot \text{ restrição de alto risco } \implies W1, W2 = 80; \text{ UHE} = 4,3820$$

b) Maximização do segurado de baixo risco.

A partir de $ULE = \ln (W_1^{0,7} \cdot W_2^{0,3})$ e das duas

restrições, tem-se que:

. restrição de baixo risco ==> $W_1, W_2 = 88$; $ULE = 4,4773$

. restrição de alto risco ==> Indiferente, pois as

utilidades esperadas antes e depois do seguro são iguais.

Os dois segurados escolherão os contratos para

indivíduos de baixo risco, se comportando como tal. Logo,

tudo se passaria como se as seguradoras oferecessem um

seguro somente com probabilidade de sinistro igual a 0,30.

Entretanto, a probabilidade média do mercado é igual a

0,38. Logo, esta situação é insustentável para as

seguradoras, pois elas teriam lucro esperado menor que zero.

iii) Contrato de seguro único.

Como a situação anterior é insustentável, as seguradoras

resolvem oferecer um só seguro, baseando-se na

sinistralidade média do mercado, que é igual a 0,38. Logo,

com raciocínio análogo ao já apresentado, chega-se à

equação que definirá os contratos baseados na probabilidade

média.

$$(31/19).W1 + W2 = 4240/19 \quad (B-3)$$

$$\begin{aligned} \text{Restrições : } W1 &= 100 \text{ ou } W1 < 100 \\ W1 &= 84,8 \text{ ou } W1 > 84,8 \end{aligned}$$

Os dois indivíduos maximizam suas utilidades esperadas em função da equação (B-3), que equilibra o mercado das seguradoras.

a) Maximização do segurado de baixo risco.

$$\frac{0,7}{(31/19).W1} = \frac{0,3}{W2} \implies$$

$$W2 = (93/133).W1 \implies W1 = 2968 / 31 = 95,7419$$

$$W2 = 1272 / 19 \implies W2 = 66,9474 \implies ULE = 4,4543$$

Como pode ser visto, o segurado não segura a perda total de 40, mas só parte dela.

Esta nova alocação é superior a não fazer seguro pois $4,4543 > 4,4519$. Sendo assim, os indivíduos de baixo risco farão o seguro.

b) Maximização do segurado de alto risco.

Eles maximizam UHE com a restrição da equação B-3.

A condição de maximização exige que:

$$\frac{1}{(31/19).W1} = \frac{1}{W2} \implies$$

$$W2 = (31/19).W1, \text{ mas esta solução não é}$$

possível, pela restrição das seguradoras. Logo, tem-se que

$$W1 = W2 = 84,8 \implies UHE = 4,4403, \text{ melhor do que}$$

antes do seguro, onde $UHE = 4,3498$. Logo, ele fará também o

seguro.

Entretanto, supondo a alocação $W1 = 98$ e $W2 = 64$.

Esta alocação é superior para os de baixo risco e

inferior para os de alto risco, como vemos abaixo :

$$W1 = 98, W2 = 64 \implies UHE = 4,3719 < 4,4403$$

$$W1 = 98, W2 = 64 \implies ULE = 4,4571 > 4,4543$$

Logo, a alocação (98; 64), se for oferecida, só será

aceita pelos de baixo risco. Neste caso, a restrição

orçamentária que valerá para as seguradoras, no caso deste

contrato, será a do indivíduo de baixo risco, ou a equação

B-2. Mas, com esta restrição, o contrato (98; 64) dará

lucro, como é mostrado abaixo.

$$(7 / 3) \cdot 98 + 64 = 978 / 3 < 980 / 3$$

Sendo assim, ele pode ser oferecido pelas seguradoras.

Logo, o contrato único não é estável, sendo desestabilizado

por pelo menos um contrato, o contrato (98, 64).

Havendo um contrato para o de baixo risco que dá lucro,

a tendência é que todos os indivíduos de baixo risco se dirijam para este contrato. Mas, estes segurados, fazendo isto, tornam o outro contrato inviável, pois somente os segurados de alto risco permanecerão no contrato único.

iv) Unicos contratos possíveis de equilíbrio.

Volta-se de novo a dois contratos distintos. O contrato oferecido para cada tipo de indivíduo tem que dar lucro zero, pelo mercado ser competitivo. Além disso, do ponto de vista do indivíduo de alto risco, o contrato oferecido para o indivíduo de baixo risco não pode ser melhor que o seu contrato. Supondo que $W1H$ e $W2H$ sejam as alocações para os segurados de alto risco. Analogamente, $W1L$ e $W2L$ são as alocações para os de baixo risco.

Fazendo com que o indivíduo de alto risco se comporte realmente como sendo de alto risco, tem-se:

$$\max UHE, \text{ suj. } W1 + W2 = 160 \implies W1H, W2H = 80 \implies$$

$$\implies UHE = 4,3820$$

Já para o contrato do indivíduo de baixo risco as restrições mudam. O contrato deste tipo de indivíduo será função da utilidade esperada que este contrato dá para o

indivíduo de alto risco. A seguir, as duas restrições.

$$UHE = (1/2) \cdot \ln (W1L \cdot W2L) = 4,3820$$

$$(7/3) \cdot W1L + W2L = 880/3$$

Estas duas equações levam a $W1L = 97,6157$; $W2L = 65,5632$

e, neste caso, com $ULE = \ln (W1L^{0,7} \cdot W2L^{0,3})$, $ULE = 4,4616$.

Os dois contratos escolhidos são superiores a não fazer seguro.

Logo, os dois tipos de segurados farão o seguro.

Estes dois contratos seriam os únicos possíveis de ter equilíbrio. Se a proporção dos indivíduos de alto risco for relativamente alta nesta economia, como no nosso exemplo ($q = 0,4$), a economia é estável nesta configuração.

Comparando com a situação em que ambos tivessem dito a verdade, o indivíduo de baixo risco, na situação competitiva, perderia ($4,4773 > 4,4616$) e o de alto risco estaria indiferente ($4,3820$). Agora, comparando com o contrato único, condição impossível, os indivíduos de alto risco ganhariam voltando para o contrato único ($4,4403 > 4,3820$) e os de baixo risco perderiam ($4,4543 < 4,4616$).

As duas situações possíveis seriam quando os dois tipos de indivíduo dizendo a verdade ou a situação competitiva,

com as seguradoras limitando os contratos.

A alocação final seria estável mas não eficiente, pois existiria uma alocação onde pelo menos um indivíduo estaria melhor e os outros indiferentes, desde que todos pudessem dizer a verdade.

v) Sem equilíbrio competitivo.

Supondo agora que $q = 0,05$. Neste caso, $p_m = 0,31$.

A nova restrição orçamentária das seguradoras, se for oferecido um contrato único, será :

$$W_2 = - ((1 - 0,31)/0,31) \cdot W_1 + (100/0,31) - 40 \implies$$

$$\implies (69/31) \cdot W_1 + W_2 = (8760/31), \text{ onde } W_1 \text{ se situa entre}$$

87,6 e 100.

Com esta nova restrição, o contrato único (87,6; 87,6), por exemplo, pode ser oferecido e é melhor para os dois

indivíduos - pois o de alto risco teria $UHE = 4,4728 >$

$4,3820$ e o de baixo risco teria $ULE = 4,4728 > 4,4616$ -

comparado com a alocação de equilíbrio anterior.

Neste caso, volta-se ao contrato único. Com este contrato, surgirão os mesmos problemas anteriores. Haverá

um contrato em que o indivíduo de mais baixo risco está melhor e o de alto risco não; por exemplo, $(90; 250/3)$.

Este contrato dará lucro com a restrição de baixo risco, etc.

Logo, o equilíbrio, neste modelo, dependerá da proporção dos dois tipos de indivíduo.

Este exemplo ilustra o modelo dado no capítulo VI. A simplificação de dois tipos de indivíduo é longe da realidade. O aumento dos tipos de indivíduos traria um complicador matemático a mais no modelo, confirmando ainda mais a hipótese de que a análise do mercado segurador com informação assimétrica não é nada trivial.

Há duas outras conclusões fundamentais. Primeiro, com informação assimétrica, teoricamente, o mercado de seguros não é eficiente. Além do mais, se não houver uma série de limitações - custos nas mudanças dos contratos, custos de informação, etc - o equilíbrio competitivo pode nem mesmo existir.

Este modelo se insere no tipo auto-seleção. A característica risco só é conhecida pelos indivíduos.

Entretanto, ao contrário do modelo de educação, as seguradoras, as informadas, agem antes, definindo o perfil de contratos, sem conseguir encontrar um mecanismo que fizesse os indivíduos agirem segundo seu tipo.

BIBLIOGRAFIA:

1. ALONSO, Emilson. Visão e Capacitação Estratégica nas Empresas Seguradoras Brasileiras. Tese de mestrado em Administração. USP. 1990.
2. AUSTIN ASIS. Perfil das Seguradoras. 2a. edição. 1989.
3. BOTTALLO, Eduardo. MOURA, Alkimar. O Mercado de Seguros no Brasil. Sindicato dos Corretores de Seguros e de Capitalização do Estado de São Paulo. 1981.
4. BRAGA, Hugo. Introdução à Análise Contábil e Financeira. IBMEC. 1976.
5. BULCÃO, Alberico Ravedutti. Seguros, o que você deve saber. Paulista Seguros. Sem data.
6. CHIANG, Alpha. Matemática para Economistas. Mc Graw-Hill. 1982.
7. CODISEG. Balanço Macroeconômico-Social do setor de seguros no Brasil. 1989
8. CUNHA, Alexandre Barros de. O Seguro no Brasil: Uma abordagem quantitativa. Monografia. UERJ. 1990.
9. CONJUNTURA ECONÔMICA. Vários números.
10. FLORENTINO, Américo Matheus. Análise de Balanço para Companhias de Seguros. Editora Manuais técnicos de Seguros. 1976.
11. FENASEG. Anuário de Seguros. 1984 e 1985.
12. FMI. International Financial Statistics. Vários números.
13. FUNENSEG. Teoria geral de Seguros. Outubro. 1990.
14. GALIZA, Francisco José dos Santos. Um estudo da Correlação dos Resultados Patrimoniais e Operacionais das Seguradoras. Cadernos de Seguros. FUNENSEG. 1991.
15. IRB. Apurações estatísticas sobre operações de seguros - Mercado Segurador Brasileiro. Vários números. 1984 a 1987.
16. _____. Relatório anual. Vários números. 1978 a 1988.
17. IUDICIBUS, Sérgio et alli. Contabilidade Introdutória. 7a. edição. Atlas. 1988.
18. JOHNSTON, John. Econometric Methods. Third Edition. Mc Graw-Hill. 1987.
19. JORNAIS. Demonstrações Financeiras das Seguradoras publicadas em Jornais. Vários exemplares. 1984 a

20. LARRAMENDI, L. H. et alli. Manual Básico de Seguros. Trad. Maria Armênia de Souza Vieira. Editoras Técnicas. Sem data.
21. LARSON, Harold J.. Introduction to Probability Theory and Statistical Inference. John Wiley & Sons. 1982.
22. LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Marketing de Seguros. Iglu Editora. 1988.
23. PENTEADO, Antônio Mendonça. Artigo. Folha de São Paulo. 07/02/90.
24. PISKUNOV, N.. Cálculo Diferencial e Integral. Editora Mir. 1978.
25. RODRIGUES, Domingos. Evolução do Mercado Segurador Brasileiro 1973/1983. Revista Brasileira de Mercado de Capitais. Abril/Junho 1985.
26. RODRIGUES, José Antonio. Notas de aula das cadeiras de Economia de Empresas. EPGE-FGV. 1989.
27. RONCI, Márcio. Mercado segurador, esse grande desconhecido. Conjuntura Econômica. Abril/1984.
28. ROTHSCCHILD, Michael. STIGLITZ, Joseph. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. Quarterly Journal of Economics. Novembro/1976.
29. SILVA, Ernesto Viriato Alves de. ABC do seguro. Pioneira Editora. 1984.
30. SIMONSEN, Mário Henrique. Dinâmica Macroeconômica. Mc Graw-Hill. 1983.
31. SOUZA, Ubiratan Jorge Iório de. Uma análise do Mercado de Seguros no Brasil. IBMEC. Centro de Estudos Econômicos. Outubro/1987.
32. SOUZA MENDES, José de. Bases técnicas de Seguros. Editora Manuais técnicos de Seguros. 1977.
33. SUSEP. Estatísticas de Seguros. 1988.
34. TEIXEIRA, José Paulo. As seguradoras como investidoras no Mercado de Capitais. Revista Brasileira de Mercado de Capitais. Setembro/Dezembro 1981.
35. VARIAN, Hal R.. Microeconomic Analysis. W.W. Norton & Company. 1978.
36. WERLANG, Sérgio. Notas de aula das cadeiras de Microeconomia. EPGE-FGV. 1989.

