COPPEAD/UFRJ

COPPEAD / UFRJ
Biblioteca

RELATÓRIO COPPEAD, Nº 286
CICLOS ECONÔMICOS E O MERCADO DE SEGUROS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE PREVISÃO CÍCLICA.

Claudio R. Contador*
Clarisse B. Ferraz**
Luiz Carlos Alves da Silva Jr.

Dezembro de 1993

* Professor do COPPEAD, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

** Respectivamente Assistente de Pesquisa, do COPPEAD, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e Assistente de Pesquisa da Universidade Federal Fluminense.

Agradecemos a Roberto Westenberger pelos comentários, críticas e pelo fornecimento das séries estatísticas relativas ao Setor de Seguros. Os erros são de responsabilidade dos autores.

1 - INTRODUÇÃO

O setor de seguros tem uma participação ainda modesta no Brasil, com faturamento abaixo de 2% do Produto Interno Bruto, bem inferior ao seu potencial. É um setor dominado por algumas poucas empresas. Os cinco maiores grupos respondem por quase metade dos prêmios arrecadados e mais de 50% dos prêmios brutos, num mercado formado por cerca de noventa e sete empresas.[1] O valor real dos Prêmios aceitos atingiu cerca de US$ 5 bilhões em 1992, contra US$ 5,6 bilhões em 1990, enquanto os Sinistros pouco superaram os US$ 2,8 bilhões em 1992. A expansão do setor tem sido bastante variável. Entre 1959 e 1965, a taxa média anual de crescimento para o valor real dos Prêmios foi de 1,9%. Os anos seguintes até 1979 - que compreendem o período do "milagre econômico" - foram marcados por forte expansão, com taxa média anual de 13,5%, para ingressar em nova fase de lento crescimento de apenas 1,3% na média anual até 1992. Pelo lado dos Sinistros, o crescimento foi maior, com taxas médias anuais de 3,2%; 14% e 4,07% nos períodos mencionados. Por consequência, a relação Sinistros/Prêmios apresenta uma visível tendência crescente, desde os 35% em 1959 até 56% em 1992.

Uma breve descrição das estatísticas do setor pode ser acompanhada com auxílio da Tabela 1, onde os valores nominais em cruzeiros reais estão acumulados em base anual e foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços, Disponibilidade Interna, a preços médios de 1992, nas duas primeiras colunas, e pela taxa média de câmbio comercial, nas duas colunas seguintes.

Apesar do fascínio e do amplo campo para a exploração acadêmica, as pesquisas são ainda insuficientes no Brasil.[2]

---

[1] Para informações gerais ver BALANÇO...(1989).

[2] Algumas exceções promissoras podem ser encontradas no Centro de Pesquisas em Seguros, do Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, COPPEAD, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ver, por exemplo, o trabalho de GONÇALVES (1992).

Este trabalho é uma contribuição à literatura acadêmica sobre o Setor de Seguros, abordando o seu comportamento histórico sob a ótica do ciclo econômico. Pouco tem sido estudado sobre os ciclos regionais e setoriais, e menos ainda sobre a sua previsão. Este texto acompanha experimentos anteriores[3] ao fugir da tradição do enfoque agregado e apresenta o sistema de indicadores antecedentes para a previsão dos ciclos sob o ponto de vista do Setor de Seguros. A seção 2, a seguir, discute os ciclos de maior duração do setor de Seguros. Em seguida, a mesma seção 2 trata dos ciclos de curto prazo. A seção 3 dedica-se à previsão cíclica de curto prazo, descrevendo o sistema de indicadores antecedentes desenvolvidos para o Setor. A seção 4 encerra o trabalho e sugere novas pesquisas.

---

[3] Outras exceções podem ser encontradas em CONTADOR (1982; 1989; 1993a; 1993b) e também no BOLETIM INDICADORES ANTECEDENTES, publicação trimestral com análise e previsão cíclica de um grande número de setores de atividade.

Tabela 1
O Setor de Seguros no Brasil
Estatísticas Básicas

Ano	CR$ Milhões de 1992[a]		US$ Milhões[b]		Participação%[c]		Relação de Sinistros[d]
	Prêmios	Sinistros	Prêmios	Sinistros	Prêmios	Sinistros	
1959	2.915,9	1.008,3	123,2	42,6	0,83	0,29	34,6
1960	3.006,4	1.076,1	128,6	46,0	0,80	0,29	35,8
1961	3.169,6	1.190,9	145,9	54,8	0,78	0,30	37,6
1962	3.293,5	1.303,0	155,6	61,6	0,76	0,30	39,6
1963	3.291,8	1.223,9	159,5	59,3	0,74	0,27	37,2
1964	3.260,2	1.085,3	162,2	54,0	0,72	0,24	33,3
1965	3.268,1	1.219,5	167,8	62,6	0,71	0,26	37,3
1966	3.254,1	1.257,9	171,0	66,1	0,68	0,26	38,7
1967	3.443,2	1.381,4	184,9	74,2	0,69	0,28	40,1
1968	4.613,0	1.833,1	249,4	99,1	0,81	0,32	39,7
1969	4.929,0	2.335,2	279,8	132,6	0,77	0,37	47,4
1970	5.818,7	2.513,3	351,3	151,8	0,86	0,37	43,2
1971	6.166,9	3.239,9	402,2	211,4	0,83	0,43	52,5
1972	7.793,8	3.424,8	533,6	234,5	0,91	0,40	43,9
1973	9.559,1	4.023,0	728,5	306,6	0,87	0,37	42,1
1974	11.586,7	4.991,2	1.025,2	441,7	0,93	0,40	43,1
1975	13.420,6	5.547,2	1.268,8	524,5	0,98	0,41	41,3
1976	15.213,0	5.285,9	1.547,0	537,6	1,01	0,35	34,7
1977	16.166,5	5.980,9	1.769,9	654,9	1,00	0,37	37,0
1978	17.860,2	6.953,3	2.122,7	826,6	1,06	0,41	38,9
1979	19.245,3	7.663,4	2.366,8	942,7	1,07	0,42	39,8
1980	17.979,5	6.341,8	2.257,4	796,4	0,96	0,34	35,3
1981	16.293,6	6.003,0	2.432,8	896,5	0,93	0,34	36,9
1982	16.544,0	6.285,2	2.504,2	951,6	0,90	0,34	38,0
1983	15.460,0	6.248,2	1.854,3	749,6	0,94	0,38	40,4
1984	14.827,9	6.047,2	1.780,0	726,1	0,89	0,36	40,8
1985	18.281,9	7.300,2	2.125,1	848,8	0,95	0,38	39,9
1986	20.479,3	8.316,6	2.619,6	1.064,0	0,97	0,39	40,6
1987	19.710,3	9.244,3	2.849,3	1.336,7	0,97	0,45	46,9
1988	17.992,1	11.982,0	3.053,2	2.033,8	0,92	0,62	66,6
1989	15.020,3	7.407,0	3.329,5	1.642,3	0,74	0,36	49,3
1990	21.460,7	9.614,2	5.589,8	2.504,7	1,17	0,52	44,8
1991	22.473,7	11.013,4	5.068,1	2.484,2	1,25	0,61	49,0
1992	22.763,7	12.871,1	5.051,2	2.856,7	1,28	0,72	56,5

Fontes : Instituto de Resseguros do Brasil (IRB); Fundação Getúlio Vargas; e Fundação IBGE.

[a] Deflacionado pelo IGP/DI.
[b] Em dólar comercial médio do ano.
[c] Em proporção do Produto Interno Bruto.
[d] Participação do valor dos Sinistros nos Prêmios Aceitos.

2 - OS CICLOS DO SETOR DE SEGUROS NO BRASIL

Identificando as fases cíclicas pelo sinal da taxa de crescimento - critério conhecido como "ciclo-clássico - do Produto Interno Bruto real, desde o início da década de 60, a economia brasileira foi submetida a três períodos recessivos de médio prazo, bem definidos: em 1963-66, em 1981-84 e em 1989-92. Considerando os ciclos de curto prazo, embora não menos importantes em intensidade, e adotando um conceito mais adequado de ciclo,[4] desde o início dos anos 80, esta economia foi afetada por um grande número de flutuações nas principais variáveis macroeconômicas. Pelas flutuações mais significativas no produto real a nível mensal ou trimestral ocorreram seis ciclos, os quatro últimos associados a choques heterodoxos para sustar a crescente inflação. Perante os padrões históricos, o aumento não foi só no número de ciclos, mas também na sua amplitude.

A análise dos ciclos econômicos tem sido, por tradição acadêmica, concentrada nas estatísticas agregadas para a economia como um todo, abordando questões tais como as origens dos ciclos, os seus efeitos sobre as insolvências de empresas e de consumidores, sobre a distribuição da renda etc. As estatísticas preferidas para a análise agregada são os dados anuais do Produto Interno Bruto para o qual as séries históricas retrocedem até os meados do século passado.[5] Entretanto, por mais interessante e reveladora que seja a análise agregada - tanto a nível anual como abrangente para a economia como um todo - detalhes e diferenças importantes são perdidos no processo de agregação. Daí o interesse em separar os ciclos em curto e médio/longo prazos.

---

[4] Para fins metodológicos, será adotado o critério de "ciclo-de-crescimento", o mais adequado para o caso brasileiro. Ver, a respeito, CONTADOR (1977, p.17-21; 1981).

[5] CONTADOR (1977, op. cit.); CONTADOR e HADDAD (1975); ZERKOWSKI e VELOSO (1982); GOLDSMITH (1986) e BARROS (1983).

2.1 - OS CICLOS DE MÉDIO E LONGO PRAZOS

Como ponto de partida, a Figura 1 mostra a evolução do valor real acumulado anual dos Prêmios Aceitos e dos Sinistros, expressos em cruzeiros reais, a preços médios de 1992. À primeira vista, a evolução do valor real não oferece maiores surpresas sob o ponto de vista do ciclo, com valores estáveis entre 1959 a 1966, seguida de uma fase de expansão até o final da década de 70, e valores oscilando em torno de um patamar, desde então. Ou seja, o Setor de Seguros estaria praticamente estagnado desde o início da década de 80, no Brasil. A Figura 1 pouco revela, portanto, em termos de flutuações cíclicas.

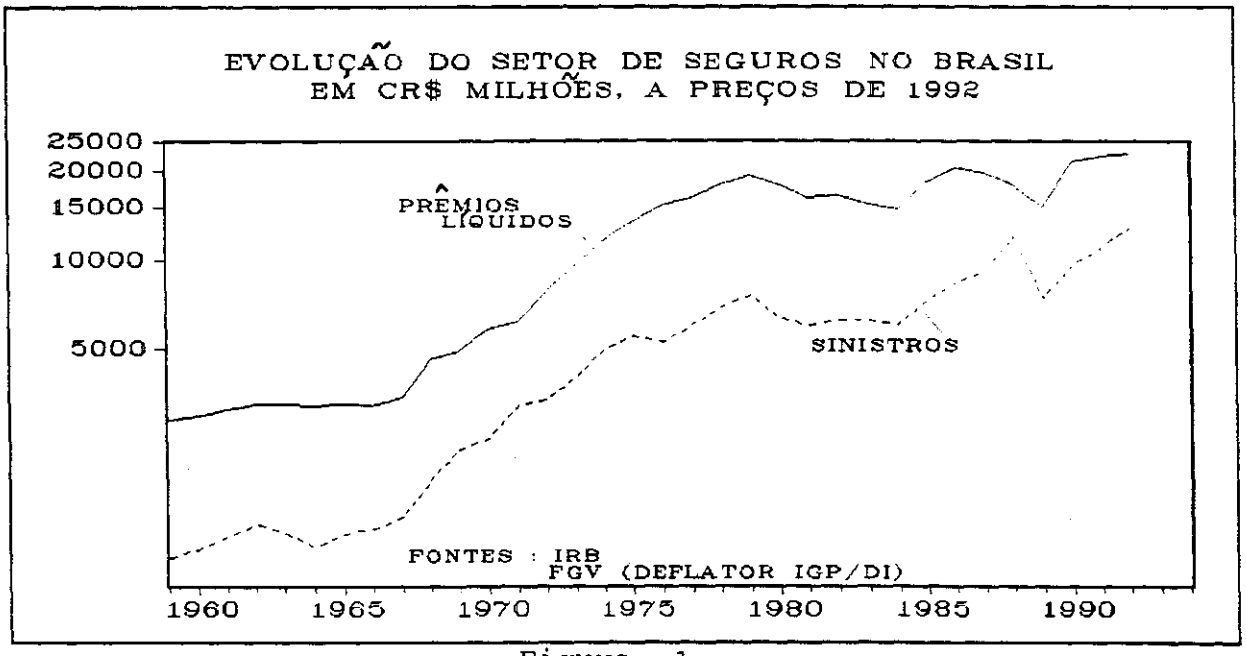

Figura 1

A Figura 2 refaz a evolução do valor real das duas variáveis básicas do setor, comparado com o Produto Interno Bruto. As linhas verticais assinaladas por RRR delimitam as fases de recessão clássica do PIB. Nos três períodos recessivos, a participação dos Prêmios diminuiu, enquanto o valor relativo dos Sinistros mostra uma experiência indefinida. Seria esperado que o valor de Sinistros acompanhasse as flutuações cíclicas dos Prêmios, o que não acontece segundo as estatísticas do IRB. Isto pode significar que a rentabilidade potencial do

Setor de Seguros, medida grosseiramente pela relação entre os valores de Prêmios (receita) e Sinistros (despesa) se modifica ao longo do ciclo.

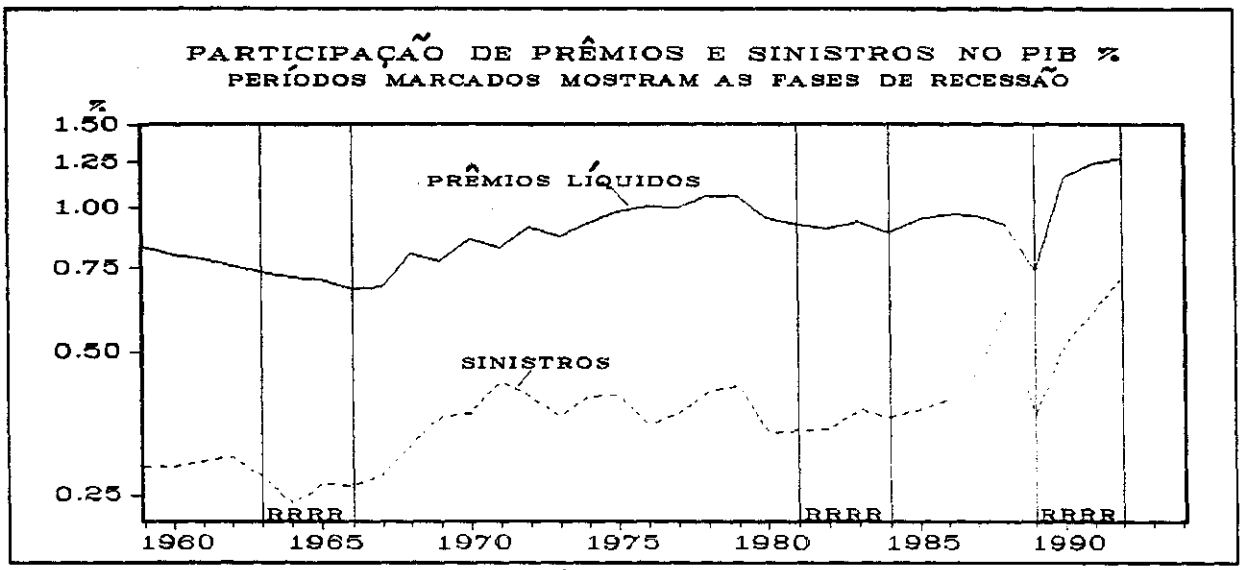

Figura 2

A Figura 3 esclarece também esta questão, mostrando que existe uma clara tendência ao aumento do valor dos Sinistros em relação ao valor dos Prêmios, mas nenhuma definição em relação ao ciclo macroeconômico.

Enfim, a análise não parece muito promissora com os ciclos de médio e longo prazo. Um modelo anual muito simples para a explicação do comportamento do Setor de

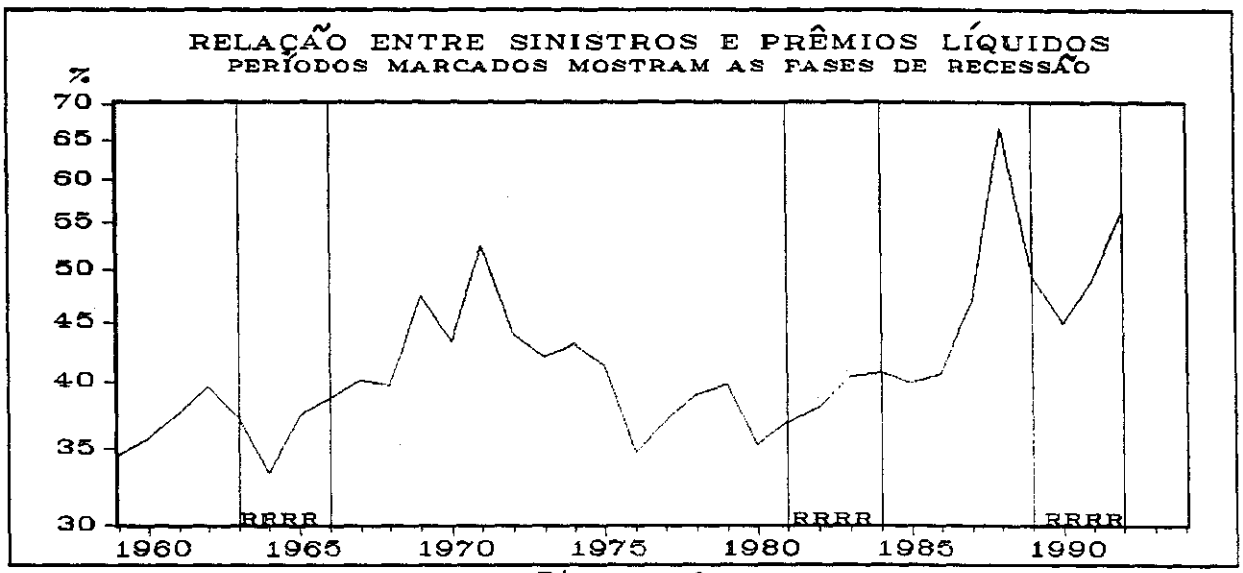

Figura 3

Prêmios[6] sugere apenas que a demanda por Seguros - identificada pelo valor real dos Prêmios - depende significantemente (ao nível de 5%, pelo menos) do PIB real e da inflação, sendo a elasticidade-renda positiva e igual a 1,4 (ou seja, cada um por cento de variação do PIB real causa uma variação de 1,4 pontos percentuais no valor real dos Prêmios) e uma sensibilidade negativa em relação à inflação. Não foi possível identificar respostas defasadas com dados anuais do setor em relação a outras variáveis importantes, que permitisse desenvolver modelos de previsão. A análise com ciclos de maior freqüência deve fornecer melhores resultados.

---

6 O modelo anual compreende dados do período 1959-1992 e tem o seguinte formato:

$$\text{Log Seg}(t) = \underset{(40,15)}{14,0370} + \underset{(30,92)}{1,3785}\ \text{Log } y(t) - \underset{(-2,23)}{0,0441}\ dP(t) + \underset{(2,36)}{(1 - 0,4249\ L)}\ u(t)$$

$R^2 = 97,9\ \%$
DW = 1,65
F = 510,8

onde Seg representa o valor real dos Prêmios; y, o PIB real; dP, a taxa média anual da inflação; L, o operador-retardo; e u, o resíduo aleatório serialmente independente. O números entre parênteses indicam a estatística "t" de Student. O modelo possui um componente de média-móvel.

2.2 - OS CICLOS DE CURTO PRAZO

A análise com ciclos de duração menor que o ano exige dados estatísticos com periodicidade mais curta. Infelizmente, as estatísticas disponíveis são apenas anuais até 1968; e trimestrais - e assim mesmo com algumas observações indisponíveis - de 1968 a 1989. Dados com periodicidade mensal são fornecidos somente a partir de 1990, insuficientes para uma análise cíclica. Por outro lado, a análise cíclica é extremamente exigente em dados, onde a unidade de observação é o ciclo completo, e não necessariamente o tamanho da série histórica. A decisão foi trabalhar com dados a partir de 1969, o que exigiu um tratamento prévio de interpolação dos dados trimestrais de 1969 a 1989. Os valores nominais trimestrais foram inicialmente deflacionados pelo IGP/DI médio do trimestre. O valor médio deflacionado foi repetido em cada mês do trimestre e, em seguida, inflacionado pelo IGP/DI mensal. Este processo "filtra" (elimina) os ciclos de duração menor do que o trimestre, porém mantém os de menor freqüência, de maior interesse para previsão.

A Figura 4 reproduz a taxa de crescimento do valor real dos Prêmios Aceitos - acumulado em doze meses - comparada com o crescimento anual do Produto Interno Real. A diferença de amplitude dos ciclos (expresso pela elasticidade-renda maior que a unidade, como visto no modelo anual) força a adoção de escalas distintas: a do valor real dos Prêmios está no eixo esquerdo e a do PIB, no direito. As linhas verticais delimitam as fases de recessão dos ciclos menores, segundo o critério de ciclo-clássico, ou seja, a mudança de estado cíclico é identificada pelo sinal da taxa de crescimento.

Para ressaltar a variedade de ciclos, a cronologia no Setor de Seguros será identificada através das flutuações na taxa de crescimento do acumulado em doze meses do valor real dos Prêmios e dos Sinistros. No período pós-1970, em mais de duas décadas portanto, foram observados oito ciclos econômicos de curto prazo no Setor de Seguros, com diferentes amplitudes e duração. É um desafio interessante e se presta como bom exemplo para a montagem de sistemas de previsão.

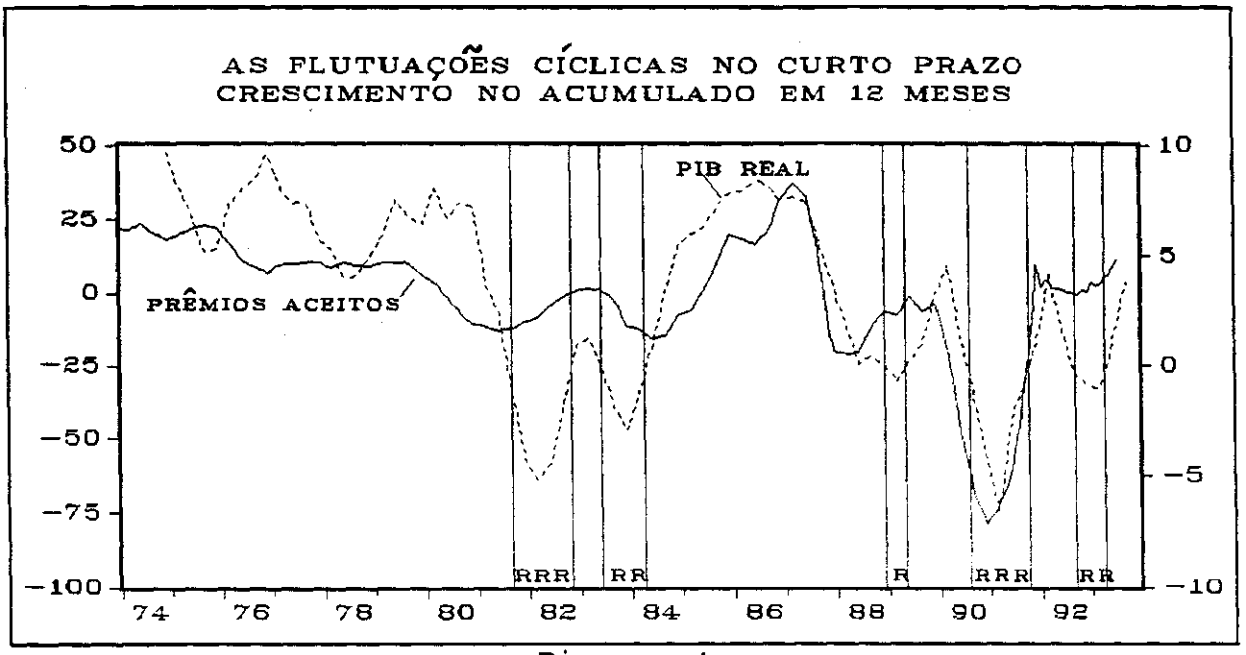

Figura 4

A Tabela 2 compara a cronologia das reversões dos ciclos no Setor, identificadas pelo conceito de "ciclo-de-crescimento". Procurou-se apresentar uma correspondência aproximada nas fases cíclicas, e ainda assim a coincidência ocorreu em apenas algumas flutuações. A duração das fases cíclicas é variada. Nos Prêmios, a contração média atinge cerca de 19 meses; e a da expansão, 18 meses, sendo a de menor duração em torno de 12 meses e a de maior, de 27 meses. Nos Sinistros, a dispersão é maior, com média de 15 meses para a contração e 20 meses na expansão. Por outro lado, foi identificada uma fase de expansão com mais de três anos. Alguns aspectos merecem destaque : (a) a fase de expansão mais longa - com 44 meses - ocorreu nos Sinistros de agosto de 1984 a março de 1987, e a mais curta (seis meses) de março a dezembro de 1988, nos Prêmios, e as fases de contração extremas, de dezembro de 1971 a junho de 1973 (8 meses), e de março de 1983 a junho de 1984 (27 meses); (b) como visto na Figura 4, os ciclos após 1984 são os que apresentam as maiores amplitudes do período; e (c) até junho de 1993 - data do último dado disponível - a fase de contração no Setor de Seguros começada no início de 1992 não havia expirado. Este fato difere do ciclo observado no Produto Interno Bruto, que iniciou uma fase de recuperação em março de 1993.

A Tabela 3 decompõe a evolução das séries do Setor de Seguros e do PIB real em ciclos de diversas freqüências; ou seja, através da análise espectral pode-se decompor a variância de um série em componentes cíclicos. Os ciclos de maior relevância são aqueles com duração acima de 12 meses, responsáveis por mais de 93% das flutuações encontradas nas duas variáveis do Setor de Seguros, uma importância maior do que a do Produto Interno Bruto (74%). Por outro lado, os ciclos menores - de duração mais curta e com maior freqüência - têm pequena importância na explicação das flutuações dos Prêmios e dos Sinistros. Este resultado era esperado e decorre basicamente do processo de desagregação mensal imposto aos dados trimestrais do Setor de Seguros. O componente cíclico mensal é igualmente pouco importante. A pouca importância das oscilações de curtíssima duração permite que a montagem do sistema de previsão com indicadores antecedentes seja voltada para os ciclos de médio e longo prazos.

Foi também observado que as flutuações, tanto nos Prêmios como nos Sinistros, antecipam em cerca de dois meses, na média, as flutuações no Produto Interno Bruto, com correlações significantes e iguais a 71% e 62%, respectivamente.

Tabela 2
Cronologia dos Ciclos Econômicos[1]
Mercado de Seguros e PIB real

Fase	P I B real Início	Duração em Meses	Prêmios Início	Duração em Meses	Sinistros Início	Duração em Meses
Contração	...	...	9/71	12	12/71	8
Expansão	...	...	9/72	12	6/93	27
Contração	...	...	9/73	15	...	...
Expansão	...	...	12/74	9	...	...
Contração	...	...	9/75	15	9/75	15
Expansão	9/75	14	12/76	30	12/76	12
Contração	11/76	19	...	...	12/77	9
Expansão	6/78	27	...	...	9/78	11
Contração	10/80	17	6/79	24	8/79	20
Expansão	3/82	12	6/81	21	4/81	20
Contração	3/83	10	3/83	27	12/82	20
Expansão	12/83	30	6/84	33	8/84	44
Contração	6/86	33	3/87	12	3/87	15
Expansão	3/89	12	3/88	6	6/88	12
Contração	3/90	12	12/88	24	6/89	18
Expansão	3/91	12	12/90	14	12/90	15
Contração	3/92	12	2/92	...	3/92	...
Expansão	3/93	...	...	...	.	...

Duração em Meses	PIB real	Prêmios	Sinistros
Fases de expansão:			
- Média	17,8	17,9	20,1
- Mínima	12,0	6,0	11,0
- Máxima	30,0	33,0	44,0
Fases de contração:			
- Média	17,2	19,5	15,0
- Mínima	10,0	12,0	8,0
- Máxima	33,0	27,0	20,0

[1] Cronologia das reversões identificada pelo conceito de "ciclo-de-crescimento".

Em princípio, esta antecedência significa que o comportamento do Setor de Seguros é por si mesmo um preditor para a evolução da conjuntura macroeconômica; ou seja, não adianta acompanhar as flutuações do produto agregado para antecipar as flutuações do setor de Seguros. A próxima seção mostra que existe um bom número de variáveis que permitem captar com antecedência as flutuações no setor.

Tabela 3
Decomposição das Flutuações, em Percentual do Total

Ciclos em Meses	Produto Interno Bruto[1]	Setor de Seguros[3] Prêmios	Sinistros
Maior que 36	57,8%	79,0%	69,4%
De 18 a 36	23,6%	15,4%	13,1%
De 12 a 18	3,6%	1,2%	0,7%
Sazonal (12 meses)	22,6%	4,5%	5,6%
De 6 a 12	1,7%	0,4%	0,5%
De 4 a 6	0,4%	0,2%	0,1%
Menor que 4	0,8%	0,1%	0,05%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

[1] Fonte : IBGE. Período de janeiro de 1973 a setembro de 1993.
[2] Fonte : IRB. Período de junho de 1971 a junho de 1993.

3 - INDICADORES ANTECEDENTES PARA O SETOR DE SEGUROS

3.1 - OS PRINCÍPIOS DA METODOLOGIA

Algumas variáveis têm a propriedade de resumir informações capazes de sinalizar com antecedência de vários meses o início de uma recessão ou de uma recuperação econômica. É facil perceber, por exemplo, que aumentos no protesto de títulos, nas concordatas e nas falências significam que o ritmo de produção e de geração de renda deverá cair nos próximos meses. Da mesma forma, a redução nas insolvências antecipa um aumento na atividade econômica. Novas encomendas de máquinas e equipamentos, pedidos de licença para novas construções e medidas favoráveis de política econômica, como a queda nos juros reais, que estimulem o nível de atividade, são outras variáveis com capacidade de prever, ou de gerar - no caso da política econômica - uma fase de recuperação ou de crescimento econômico. Uma análise estatística mostrou inclusive que as flutuações no Produto Interno Bruto real antecipam as flutuações no Setor de Seguros, em cerca de dois meses. Este avanço, entretanto, é muito pequeno, para ser utilizado num sistema de previsão cíclica para o PIB.

A agregação de variáveis com a característica de antecedência forma os chamados indicadores antecedentes, capazes de prever o comportamento futuro da atividade econômica de um determinado setor. Trata-se, sem dúvida alguma, de um sistema muito mais confiável para a previsão cíclica do curto prazo, em particular da cronologia das reversões cíclicas, do que os modelos econométricos.

Graças ao seu desempenho preditivo superior e às vantagens em termos de custo e rapidez, a técnica de indicadores antecedentes vem conquistando espaço no Brasil, tanto nas grandes empresas, associações e federações, e até no monitoramento da política econômica.

O desempenho dos indicadores antecedentes não é um monopólio exclusivo do Brasil, nem é uma criação brasileira. Nos Estados Unidos - onde a técnica foi desenvolvida -

cerca de onze séries, variando desde o preço de ações até as estatísticas de novas construções, compõe o indicador antecedente do Departamento de Comércio. Na OECD, outras vinte e duas variáveis são agregadas num indicador de conjuntura. Enfim, exemplos de boa aplicação podem ser encontrados em muitos outros países.

3.2 - AS ETAPAS

Para compor um indicador antecedente, uma variável estacionária - devidamente "filtrada" para retirar a tendência e as flutuações cíclicas não relevantes - deve preencher algumas condições básicas. A primeira condição - óbvia e mais importante - é de que os seus movimentos devem anteceder as flutuações daquela variável que se pretende prever - a chamada "variável-referência" ou "alvo" - neste caso, a taxa de crescimento do acumulado em doze meses do valor real dos Prêmios. Esta etapa é mecânica e separa um grande número de variáveis candidatas. A análise estatística para o período de junho de 1970 a junho de 1993 - o período para o qual foi possível reunir as estatísticas do IRB num banco de dados mensais com mais de 2.800 séries apontou que existem cerca de 257 variáveis antecedentes, com significância estatística ao nível de 5%, pelo menos.

Em segundo lugar, deve existir uma boa justificativa teórica para que cada variável antecedente da etapa anterior antecipe a variável-referência, com sentido correto, com estabilidade, e divulgadas com o mínimo de atraso. Nesta etapa do "bom senso", o número de variáveis diminui dos 257 para 55.

Atendidas as duas condições anteriores, a etapa final é eliminar as séries que contêm o mesmo tipo de informação; ou seja, não tem sentido incluir no indicador antecedente agregado variáveis que refletem o mesmo fenômeno e portanto exprimem o mesmo comportamento cíclico. Eliminadas as variáveis com informação redundante, a composição final do indicador antecedente para o crescimento do valor real dos Prêmios possui cerca de 17 séries.

COPPEAD / UFRJ
Biblioteca

A Tabela 4 mostra os detalhes das etapas, com as variáveis distribuídas em classes de fenômenos, que "sobreviveram" a cada etapa da análise.

Tabela 4
As Etapas para a Montagem do Indicador Antecedente
Valor Real dos Prêmios Aceitos, Brasil

Classe	"Mecânica"[1]	"Bom Senso"[2]	"Final"[3]
Emprego e Mercado de Fatores	31	8	2
Política Econômica	9	5	3
Expectativa e Preços	47	12	5
Insolvências	70	11	2
Consumo e Vendas	42	8	3
Produção	58	11	2
Total	257	55	17

[1] Número de variáveis antecedentes.
[2] Retiradas as variáveis sem justificativa teórica, com avanço insuficiente ou com instabilidade na antecedência.
[3] Retiradas as variáveis com redundância de informação.

3.3 - A COMPOSIÇÃO FINAL

O indicador antecedente para as flutuações do valor real dos Prêmios é formado por 17 variáveis e tem um avanço estatístico médio de 8 meses. Para o período do cálculo dos parâmetros (1970-1993), a correlação entre o indicador e a variável-referência é de 88%. A Figura 5 mostra a evolução do indicador, comparada com a variável-referência, para o período pós-1980.

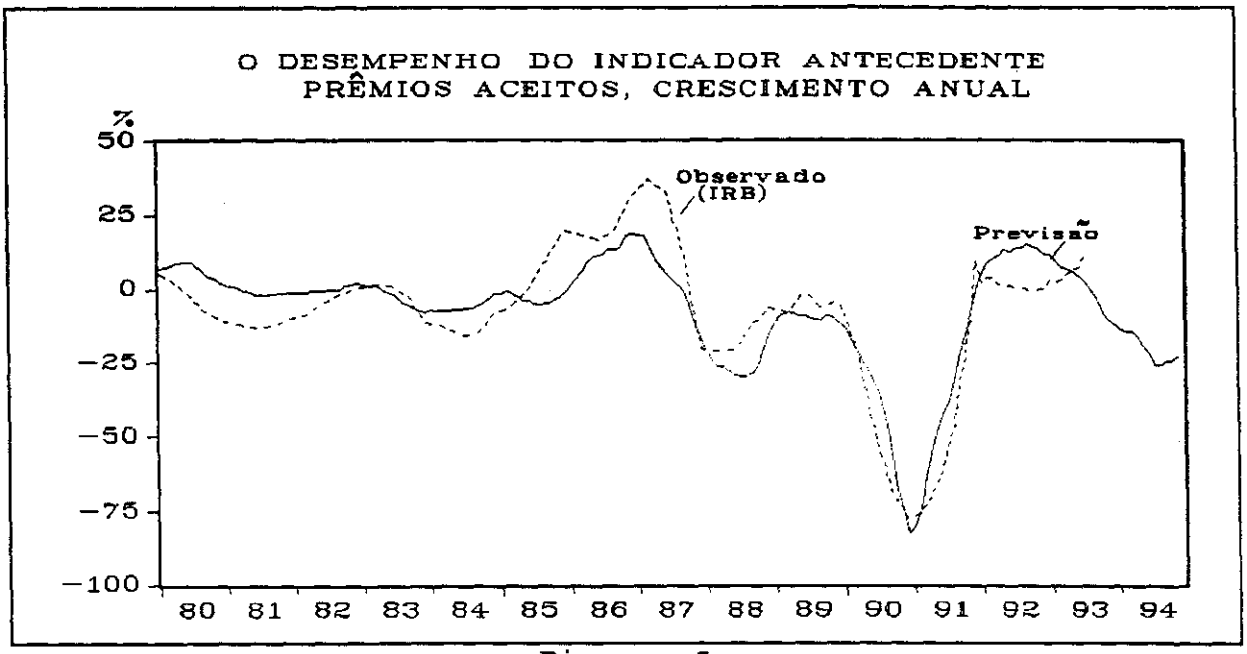

Figura 5

Alguns comentários são necessários: (a) no geral, a aderência do indicador nos ciclos maiores pode ser considerada excelente, em particular após 1985, exatamente no período marcado pelos choques e planos heterodoxos; (b) salvo as oscilações em 1988, o erro cronológico (ou seja, o desvio horizontal entre as datas de reversão) é pequeno e perfeitamente aceitável, sob o ponto de vista estatístico; (c) o indicador antecedente, se tivesse sido desenvolvido anteriormente com a composição atual teria previsto as reversões de 1990 e 1992; e (d) o indicador antecedente prevê uma fase de retração que deve prosseguir até os meados de 1994. Esta previsão contradiz as estatísticas divulgadas pelo IRB, mas é confirmada informalmente por empresas do setor.

Se comprovada a retração do valor dos Prêmios, o sistema de previsão terá passado o primeiro teste de desempenho. Pela qualidade do ajuste cíclico - que pode inclusive ser melhorado com acesso a estatísticas setoriais mais detalhadas - estima-se que o bom desempenho preditivo do indicador se mantenha nas próximas reversões.

_____; RIBEIRO, A. Boletim Indicadores Antecedentes. São Paulo: AMR Ed., 1991- Publicação Trimestral.

GOLDSMITH, R.W. Brasil, 1850-1984: desenvolvimento financeiro sob um século de inflação. São Paulo: HARBRA, 1986.

GONÇALVES, L.R.M. O controle oficial da solvência de seguradoras no Brasil: criticas e proposta de aperfeiçoamento. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 1992. Dissertação de Mestrado.

ZERKOWSKI, R.; VELOSO, M. Seis décadas de economia brasileira através do PIB. Revista Brasileira de Economia, v.36, abr./jun. 1982.