

PERFORMANCE DE INDICADORES FINANCEIROS DE SEGURADORAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

Veronica Favato e Silva
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS DE SÃO PAULO

RESUMO

A utilização de indicadores financeiros para a avaliação do desempenho das organizações já é realizada há muito tempo. Usualmente, esses indicadores são utilizados para fazer comparações entre empresas ou mesmo entre unidades de uma mesma companhia. No entanto, a análise dos indicadores, geralmente, é realizada de forma individual e seqüencial, ou seja, as análises são realizadas com base em comparações, por exemplo, dos indicadores de liquidez, em que se busca verificar quais são as melhores empresas com base em um padrão médio de liquidez, depois disso, uma nova análise é feita para indicadores de rentabilidade etc. Esse tipo de avaliação seqüencial e individualizada não permite avaliar a influência de alguns indicadores sobre os demais, além de depender de critérios subjetivos para avaliar quais dos indicadores são os mais relevantes. O que se pretende com este trabalho é propor uma metodologia que: (1) diminua o grau de subjetividade na escolha dos indicadores que deverão compor a avaliação das empresas e (2) permita uma análise simultânea do comportamento de vários indicadores. Na realização deste trabalho foi utilizada uma das técnicas de análise multivariada de dados: Análise Fatorial (AF) para criação dos critérios de seleção dos indicadores financeiros.

Palavras-chave: Análise de Seguradoras; Análise Fatorial; Indicadores Financeiros.

Introdução

São diversas as empresas que avaliam a situação financeira das seguradoras. Entre elas estão: Austin Asis, Standard & Poor's, Moody's etc.

Em todas as avaliações feitas, as empresas seguradoras são colocadas em um *rating* que se fundamenta em indicadores financeiros calculados com base nas demonstrações contábeis. O conjunto de indicadores que cada órgão avaliador utiliza varia de acordo com o objetivo da análise, no entanto, o resultado final a ser alcançado é sempre o mesmo: classificar as empresas segundo sua capacidade financeira.

Silva (1997) afirma que: A avaliação e classificação de riscos que se consubstancia nos ratings divulgados por cada empresa é baseado em primeira instância nas demonstrações financeiras das seguradoras, obrigatoriamente publicadas nos principais jornais do país e que são, portanto, de domínio público. O que as empresas de rating fazem, numa primeira abordagem, é exatamente "interpretar" essas demonstrações e atribuir "notas" aos principais indicadores de análise: liquidez, solvência, rentabilidade, etc.

Silva (1997) relata, ainda, uma entrevista com então presidente da Sincor - RJ – Hélio Brandão – que fez o seguinte comentário: O rating tem a máxima importância como instrumento para avaliar as companhias, pois elas lidam com recursos de terceiros, que ali depositam valores na expectativa de que serão cobertos por indenizações na ocorrência de sinistros. A contrapartida para a empresa é óbvia: uma seguradora vende confiança e as mais confiáveis vendem mais e melhor.

Dessa forma, ao avaliar os indicadores financeiros das empresas e atribuir notas a esses indicadores é possível determinar desajustes que podem levar a problemas para as

seguradoras e por conseguinte para a sociedade. No entanto, quando colocado diante de uma série de indicadores financeiros, como decidir os pesos para cada indicador? Como avaliar todos os indicadores conjuntamente e definir quais os indicadores que mais influenciaram o resultado da empresa?

Essas perguntas são, em geral, respondidas com um grande grau de subjetividade e as respostas serão diferentes dependendo do profissional que as responde. Todavia, neste trabalho será demonstrada uma forma de se encontrar a importância de cada indicador no resultado da empresa através de uma técnica estatística denominada Análise Fatorial. Através dessa técnica serão definidos os principais indicadores que explicam grande parte da variação que ocorre em todos os demais indicadores.

Desse modo, pretende-se indicar os principais indicadores que poderão estar compondo os critérios de classificação de empresas seguradoras.

Referencial Teórico

A indústria brasileira de seguros vem sofrendo mudanças significativas desde 1994. O seguro possuía menor relevância na economia brasileira até a implementação do Plano Real em 1994, que reduziu a inflação com a introdução do real como moeda brasileira. Desde a implementação do Plano Real, e não obstante as várias crises econômicas que afetaram o Brasil após o Plano Real (como em 1998 e 2002), a inflação e as taxas de juros se mantiveram relativamente estáveis e baixas em comparação com o período de vinte anos anterior à implementação do Plano Real, a atividade industrial e do varejo, salários e poder de compra do consumidor têm crescido em geral, e o investimento estrangeiro e doméstico bem como as reservas cambiais têm aumentado.

Tais fatos ajudaram a estimular o crescimento do setor de seguros no Brasil. A penetração do setor de seguros no Brasil (receita de prêmio como percentual do PIB / fonte: Fenaseg) e a densidade (receita de prêmio per capita) aumentaram de aproximadamente 1,3% e US\$34,7 em 1993 para aproximadamente 3,4% e US\$101,1 em 2004. A indústria brasileira de seguros continua crescendo mais rapidamente do que o PIB, e apresentou crescimento real de 6,4% em 2004 frente a um crescimento real de 5,7% do PIB no mesmo período, deflacionando-se pelo IPCA no mesmo ano.

O mercado brasileiro de seguros é altamente competitivo, com 76 seguradoras ou grupos de seguros de diversos tamanhos em 2004. Segundo dados da SUSEP, os 10 maiores grupos de seguros do Brasil representavam aproximadamente 75% do mercado de seguros no final de 2005. As principais concorrentes da Companhia são as seguradoras controladas pelo Banco Bradesco S.A., Banco Itaú S.A., Unibanco – União de Bancos Brasileiros S.A., além da Sul América S.A.

As seguradoras são agentes que possuem uma forte influência na economia dos países, na medida em que atenuam os impactos negativos das fatalidades (ou sinistros) sofridos por indivíduos ou empresas. Em função de sua importância para a sociedade, essas empresas são merecedoras de especial atenção quanto à sua avaliação econômico-financeira por parte dos órgãos reguladores. O rígido controle e a forte regulamentação que o setor enfrenta são proporcionais ao grande malefício que poderia ser causado pela falência de uma ou mais empresas dessa natureza.

Como o principal negócio das empresas é assumir os riscos de seus clientes, essas empresas estão em direta exposição aos mais diversos riscos do mercado e nesse negócio ganha a empresa que melhor equilibrar sua carteira de produtos (riscos e ganhos).

Metodologia

A análise fatorial é uma das técnicas mais usuais do que se convencionou chamar de análise multivariada. Quando empregamos este tipo de análise estamos frequentemente interessados no comportamento de uma variável ou grupos de variáveis em covariação com outras (Green,1976).

As técnicas de análise multivariada são úteis para descobrir regularidades no comportamento de duas ou mais variáveis e para testar modelos alternativos de associação entre tais variáveis, incluindo a determinação de quando e como dois ou mais grupos diferem em seu perfil multivariado. Quando analisamos dados associados nós esperamos explicar variações de acordo com um ou mais dos seguintes pontos de vista:

- a- Determinação da natureza e do grau de associação entre um conjunto de variáveis dependentes e um conjunto de variáveis independentes.
- b- Achar uma função ou fórmula pela qual nós podemos estimar valores das variáveis dependentes a partir das variáveis independentes, o chamado problema da regressão.
- c- Estabelecer a significância estatística associada aos itens anteriores.

A análise fatorial, em sua versão clássica de determinar os fatores ortogonais que descrevem aproximadamente e sucessivamente os vetores-resposta de n indivíduos a um conjunto constituído por m testes psicológicos, relaciona-se com os trabalhos de Karl Pearson (1901) e Charles Spearman (1904). Este último trata, pela primeira vez, do que hoje se conhece como as variáveis latentes mencionadas anteriormente. Assim é a inteligência e são desta mesma natureza, muitas outras variáveis psicológicas, sociais e econômicas (Souza, 1988).

Em realidade a análise fatorial não se refere a uma única técnica estatística, mas a uma variedade de técnicas relacionadas para tornar os dados observados mais facilmente (e diretamente) interpretados. Isto é feito analisando-se os inter-relacionamentos entre as variáveis de tal modo que estas possam ser descritas convenientemente por um grupo de categorias básicas, em número menor que as variáveis originais, chamado fatores. Assim, o objetivo da análise fatorial é a parcimônia, procurando definir o relacionamento entre as variáveis de modo simples e usando um número de fatores menor que o número original de variáveis.

Mais precisamente, um fator é um construto, uma entidade hipotética, uma variável não observada, que se supõe estar subjacente a testes, escalas, ítems e, de fato, medidas de qualquer espécie. Como construtos, os fatores apenas possuem realidade no fato de explicarem a variância de variáveis observadas, tal como se revelam pelas correlações entre as variáveis sendo analisadas, ou seja, a única realidade científica que os fatores possuem vem das correlações entre testes ou variáveis sendo pesquisadas. Se os resultados de indivíduos em ítems ou testes caminham juntos, então, na medida em que existam correlações substanciais entre eles, está definido um fator.

As cargas fatoriais obtidas são, com efeito, reduções de dados muito mais complexos a tamanho manuseável para que o pesquisador possa interpretar melhor os resultados (Kerlinger,1980).

A expressão carga fatorial ocorre freqüentemente. Uma matriz de cargas fatoriais é um dos produtos finais da análise fatorial. Uma carga fatorial é um coeficiente - um número

decimal, positivo ou negativo, geralmente menor do que 1- que expressa o quanto um teste ou variável observada está carregado ou saturado em um fator. Por outras palavras, quanto maior for a carga em cima de um fator, mais a variável se identifica com o que quer que seja o fator.

Em síntese, a análise fatorial é essencialmente um método para determinar o número de fatores existentes em um conjunto de dados, para determinar quais testes ou variáveis pertencem a quais fatores, e em que extensão os testes ou variáveis pertencem a/ou estão saturados com o que quer que seja o fator.

Spearman (1904) sugeriu a existência de uma variável “invisível” que explicasse parcialmente as variações em cada variável observada. Uma variável padronizada (de média zero e variância um) é explicada por uma constante multiplicada por um fator. Todavia, a variável tem características que não são comuns a nenhuma das outras variáveis no estudo. Por isso o fator não consegue explicá-la de forma completa, existindo um erro. Assim:

$$X_i = \alpha_i F + e_i$$

Onde:

X_i = variável analisada

α_i = constante

F = fator

e_i = erro

O fator representa a parcela da variação total dos dados que pode ser explicada de forma conjunta para todas as variáveis com o compõem.

Assim as variações em uma variável podem ser explicadas a partir de um conjunto de fatores. O modelo representa:

$$X_i = \alpha_{i1}F_1 + \alpha_{i2}F_2 + \dots + \alpha_{ij}F_j + e_i$$

Onde X_i são as variáveis padronizadas, α_i são as cargas fatoriais, F_j são os fatores comuns e e_i é o erro que representa a parcela da variável que não pode ser explicada por um fator nem por outra variável do conjunto analisado.

Os fatores, por sua vez, poderiam ser estimados por uma combinação linear das variáveis originais. Tem-se:

$$F_j = \lambda_{j1}X_1 + \lambda_{j2}X_2 + \dots + \lambda_{ji}X_i$$

Onde F_j são os fatores comuns não relacionados, λ_{ji} são os coeficientes dos escores fatoriais e X_i são as variáveis originais.

Conhecendo-se o grau de relacionamento entre as variáveis, seria possível determinar o que realmente é importante ser medido e acompanhado, o que pode ser inferido e projetado a partir do controle de variáveis reduzidas em dimensionalidade.

O método de extração dos fatores utilizado foi o de Análise de Componentes Principais, pelo qual se procurou uma combinação linear entre as variáveis, de forma que o máximo de variância fosse explicado por essa combinação. O objetivo com a utilização deste método é de que um número mínimo de fatores venha a explicar a parcela máxima da variância existente das variáveis originais.

São diversas as empresas que avaliam a situação econômico-financeira das seguradoras. Em todas as avaliações, as empresas seguradoras são colocadas em um rating

que se fundamenta em indicadores financeiros calculados com base nas demonstrações contábeis.

O conjunto de indicadores que cada órgão avaliador utiliza varia de acordo com o objetivo da análise. Contudo, o resultado final a ser alcançado é sempre o mesmo: classificar as empresas segundo sua atual capacidade econômico-financeira.

Avaliar os indicadores financeiros das empresas, em especial das seguradoras, e atribuir notas a esse conjunto de indicadores tem como objetivo indicar desajustes que podem levar problemas para as seguradoras e, por conseguinte, para a sociedade.

No entanto, quando colocado diante de uma série de indicadores financeiros, como decidir os pesos para cada indicador? Como avaliar todos os indicadores conjuntamente e definir qual ou quais deles influenciam o resultado da empresa?

Essas perguntas são, em geral, respondidas com um grande grau de subjetividade e as respostas serão diferentes, dependendo do profissional que as responda. Neste artigo, será apresentada uma forma de simplificar essa questão através da análise da correlação entre diversos indicadores, utilizando-se a análise fatorial.

Através dessa técnica, são definidos os indicadores que, em conjunto, explicam grande parte da variação que ocorre em todos os demais indicadores.

Como a pesquisa tem a intenção de identificar um número mínimo de fatores que venha a explicar a parcela máxima da variância existente nas variáveis originais, o método escolhido foi a análise de componentes principais. A AF criará agrupamentos de variáveis com base em sua estrutura de relacionamento. Este tipo de análise é denominado R-mode-factor analysis.

O número de fatores será escolhido pelo critério Kaiser (variância explicada de no mínimo 1,0).

Foi escolhido o método de rotação ortogonal – Varimax, pois a intenção é facilitar ao máximo o entendimento dos relacionamentos entre as variáveis (fatores).

Foram consideradas 37 empresas seguradoras, retiradas do banco de dados Economática®, no ano de 2007, com valores corrigidos pelo IPCA.

Pela análise de indicadores financeiros, foram calculados os seguintes índices:

Lucro por Ação = Lucro Líquido / Número de ações emitidas

Valor patrimonial por ação = Patrimônio Líquido / Número de ações emitidas

Exigível sobre Ativo Total = (Ativo Total - Patrimônio Líquido) / Ativo Total * 100

Exigível/Patrimônio Líquido = (Ativo Total - Patrimônio Líquido) / Patrimônio Líquido * 100

Ativos Fixos/Patrimônio Líquido = Imobilizado / Patrimônio Líquido * 100

Margem Bruta = Lucro Bruto / Receita Líquida Operacional * 100

Margem Líquida = Lucro Líquido / Receita Líquida Operacional * 100

Rentabilidade do Ativo = Lucro Líquido / Ativo Total * 100

Liquidez = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)

Captações = Patrimônio Líquido / Ativo Total

Endividamento = (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo) / Patrimônio Líquido

Recursos Próprios em Giro = (Patrimônio Líquido – Ativo Permanente – Realizável a Longo Prazo) / Patrimônio Líquido

Índice de Imobilização de Recursos = Ativo Permanente / (Patrimônio Líquido + Exigível a Longo Prazo)

Índice de Retorno sobre o Patrimônio Líquido = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido

Estes índices foram escolhidos em função de sua maior utilização e análise abrangente de quesitos fundamentais, como endividamento da empresa, rentabilidade, atividade e liquidez. Na prática, os analistas procuram fazer com que cada um destes índices apontem de maneira rápida e objetiva o maior número de informações possíveis de uma empresa. Assim, faz-se importante a redução de suas dimensionalidades, fazendo com que um menor número de índices consiga explicar de maneira objetiva o comportamento financeiro de uma empresa.

Resultados

Para justificar a utilização da análise fatorial é necessário que haja em número substancial de variáveis correlacionadas. A matriz de correlação (anexo 1) tem essa função, ou seja, aponta o número de variáveis correlacionadas e indica a possibilidade de utilização da análise fatorial.

A Análise Fatorial busca a criação de fatores que explicam melhor simultaneamente todos os indicadores, o fato de existirem indicadores com pouco ou nenhum relacionamento com os demais fez com que a AF não atingisse resultados satisfatórios. O resultados foram:

A matriz de correlação (Pearson, 1-Tailed) mostra correlações baixas entre as variáveis (diversos índices abaixo de 0,4)

A tabela de significância (Sig. 1-Tailed) mostra valores próximos de zero, favoráveis para se obter uma boa AF.

O Teste de Esfericidade de Bartlett é utilizado para analisar a matriz de correlação como um todo. Noronha Viana (2005) afirma que a matriz nula desse teste afirma que a matriz de correlação é igual a matriz identidade, ou seja, não existe correlação suficiente entre as variáveis.

O Teste de Kaiser-Meier-Olkin também testa a adequação da utilização da análise fatorial. Se a correlação entre as variáveis testadas pelo KMO for pequena, ou seja, o teste KMO for próximo de 0, a utilização da análise fatorial é inadequada. Por outro lado, se esse valor for próximo de 1, a análise fatorial poderá ser empregada.

O teste de Kaiser-Meier-Olkin (Measure of Sampling Adequacy) indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados na AF. Caso o MAS indique um grau de explicação menor que 0,5, os fatores encontrados na AF não conseguem descrever as variações dos dados originais de maneira satisfatória.

Tabela 1: KMO e teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,689
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	962,948
	df	91
	Sig.	,000

Fonte: elaboração própria

O teste KMO (tabela 1) indicou um baixo poder de explicação entre fatores e as variáveis (0,689). Já o teste de esfericidade de Bartlett, que indica se existe relação suficiente entre os indicadores para a aplicação da AF. Para que isso seja possível, recomenda-se o valor de significância menor que 0,05 (na tabela 1, 0,000). Apesar do teste de esfericidade indicar a possibilidade de aplicação da AF nas variáveis analisadas, preferiu-se aumentar o poder de explicação dos fatores retirando algumas variáveis da análise, buscando-se assim uma melhor associação entre as variáveis analisadas.

A escolha dos indicadores que, em um primeiro momento, ficariam fora da AF foi facilitada pela matriz de antiimagem.

A matriz de correlação anti-imagem (anexo 2) apresenta correlações parciais, que é definida pela correlação entre variáveis quando os efeitos das outras variáveis são considerados. Mostra também, a adequação ou não da análise fatorial para indicação de existência de fatores.

A matriz de antiimagem indica o poder de explicação dos fatores em cada uma das variáveis analisadas. A diagonal da parte inferior da tabela indica o MAS para cada uma das variáveis analisadas. Os valores inferiores a 0,5 são considerados muito pequenos para a análise e indicam variáveis que podem ser retiradas da análise. Segundo esse critério, foram retirados os indicadores: LPA e VPA.

Apesar de algumas variáveis possuírem pouca relação com os fatores, a maioria dos indicadores conseguiu um poder de explicação alto, considerando todos os fatores obtidos, o que pode ser percebido na Tabela 2, de Comunalidades.

Tabela 2: Comunalidades, extração por análise de componentes principais

	Initial	Extraction
LPA	1,000	,873
VPA	1,000	,881
Exg/At	1,000	,932
Exig / PL	1,000	,816
AFx/PL	1,000	,897
MrgBru	1,000	,453
MrgLiq	1,000	,833
RentAt	1,000	,867
Liquidez	1,000	,502
Captações	1,000	,932
Endividam	1,000	,829
RecPropGiro	1,000	,548
ImobRecur	1,000	,943
Ret_PL	1,000	,887

Fonte: elaboração própria.

Segundo Hair et al. (2005), as comunalidades representam a quantidade de variância explicada pela solução fatorial para cada variável. Deve-se avaliar se as comunalidades atentem aos níveis de explicação considerados como mínimos aceitáveis.

Uma última análise que pode ser feita antes de se realizarem outros testes é o grau de explicação atingido pelos 4 fatores que foram calculados pela AF. O modelo consegue explicar quase 80% da variância dos dados originais (Tabela 3), o que é muito bom. É possível observar isso na tabela de Variância Explicada.

Pelo critério de Kaiser escolhe-se o número de fatores a reter no processo de análise por fatores, em função do número de valores próprios maiores que 1. Para Belfiore, Fávero e Ângelo (2006), os valores próprios são ordenados por tamanho. No método de extração de componentes principais, a soma dos valores próprios iguala o número de variáveis. Ou pode-se definir o número de fatores que são extraídos pelo método.

Retirados os dois indicadores da análise (LPA e VPA), foi realizada uma segunda tentativa para se obter uma AF satisfatória, com 12 indicadores.

O teste de KMO (Tabela 3) melhorou e passou para 0,717, melhor que os 0,689 da tentativa anterior. O teste de esfericidade continua validando a utilização da AF (Sig.<0,05).

Tabela 3: KMO e Teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,717
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	935,549
	df	66

Sig.	,000
------	------

Fonte: elaboração própria.

Além da melhora no teste de KMO, ocorreu uma melhora no poder de explicação do modelo. Percebe-se isso na tabela de comunalidades (Tabela 4), que possui valores altos na maior parte das variáveis.

Tabela 4: Comunalidades

	Initial	Extraction
Exg/At	1,000	,923
Exig / PL	1,000	,813
AFx/PL	1,000	,886
MrgBru	1,000	,437
MrgLiq	1,000	,814
RentAt	1,000	,855
Liquidez	1,000	,512
Captações	1,000	,923
Endividam	1,000	,828
RecPropGiro	1,000	,541
ImobRecur	1,000	,940
Ret_PL	1,000	,871

Fonte: elaboração própria.

Pela matriz de comunalidades nota-se a importante influência das variáveis de endividamento Exig/At, Axig/PL, Endivam, de rentabilidade MrgLiq e RentAt e Captações no modelo.

A segunda tentativa levou à criação de três fatores que explicam quase 78% da variação dos indicadores (anexo 4), havendo uma perda de apenas 2% no poder de explicação do modelo.

Como a perda de explicação foi significativa, e levando em consideração uma maior correlação entre os fatores, fez-se a matriz de componentes (Tabela 5), na qual pode-se verificar qual dos fatores melhor explica cada um dos indicadores considerados.

Tabela 5: Matriz de Componentes

	Component		
	1	2	3
Exg/At	,925	,076	,249
Exig / PL	,894	,111	-,034
AFx/PL	,476	,614	-,531
MrgBru	-,388	,530	-,076
MrgLiq	-,501	,555	,504
RentAt	-,745	,536	,114
Liquidez	,233	,175	,654
Captações	-,925	,076	-,249
Endividam	,902	,111	-,031
RecPropGi	-,672	,271	-,127
ImobRecur	,574	,608	-,491
Ret_PL	,477	,680	,425

Fonte: elaboração própria.

Percebe-se, no entanto, que essa matriz causa dúvidas quanto à composição de cada fator, na medida que existem valores de explicação muito próximos. Neste caso, cabe a verificação dos valores após a aplicação da rotação dos fatores, feita pelo critério Varimax.

A rotação não altera o total de variância obtida na etapa anterior. O que ocorre é um rearranjo dos autovalores.

O método Varimax é um tipo de rotação ortogonal, ou seja, mantém os fatores perpendiculares entre si, sem correlação entre eles. É o tipo de rotação mais utilizado e que tem como característica o fato de minimizar a ocorrência de uma variável possuir altas cargas fatoriais para diferentes fatores, permitindo que uma variável seja facilmente identificada com um único fator. O objetivo da rotação é aumentar o poder explicativo dos fatores.

Tabela 6: Matriz de Componentes Rotacionada por Varimax com Normalização de Kaiser

	Component		
	1	2	3
Exg/At	,262	-,830	,407
Exig / PL	,529	-,685	,253
AFx/PL	,940	-,030	-,026
MrgBru	,618	,216	,094
MrgLiq	,691	-,138	,564
RentAt	,908	-,058	,165
Liquidez	,139	-,122	,691
Captações	,830	-,263	-,407
Endividam	,532	-,692	,257
RecPropGi	,146	-,072	,717
ImobRecur	,962	-,118	,029
Ret_PL	,806	,467	-,054

Fonte: elaboração própria.

A matriz de componente antes da rotação mostra quais variáveis pertencem a cada fator, mas trata-se de uma solução não rotacionada. A matriz componente, após realizar a rotação dos fatores indica quais variáveis pertencem a cada fator. Os valores dispostos na matriz (Tabela 8) representam as cargas fatoriais, ou seja, a correlação de cada variável com cada fator. Pertencerão a um fator as cargas com maior valor absoluto em módulo (Hair, 2005).

A matriz, após a rotação dos fatores, já permite uma classificação mais precisa dos indicadores em cada um dos fatores.

Os indicadores que foram excluídos da análise passaram por uma série de testes para verificar se era possível criar agrupamentos que pudessem resultar em outros fatores que, isolados dos três inicialmente identificados, comporiam o modelo de avaliação das seguradoras.

No entanto, os resultados não foram satisfatórios. Em nenhum dos testes realizados o KMO ultrapassou o valor de 0,4, um valor muito próximo da linha de rejeição dos dados para a aplicação da análise fatorial.

Pelo método de extração de fatores por análise dos componentes principais, utilizando-se a rotação Varimax com normalização de Kaiser, chegou-se aos seguintes fatores:

Fator 1: Este fator foi responsável por 46,4% das variâncias. É composto por: Ativo Fixo sobre Patrimônio Líquido, Margem Bruta, Margem Líquida, Rentabilidade do Ativo, Captações, Imobilização de Recursos, Rentabilidade do Patrimônio Líquido. Pode-se nomear este fator como “rentabilidade de recursos próprios”. O indicador de margem líquida é um indicador indiretos de rentabilidade, pois dependem da dedução de impostos. Estes indicadores corroboram a idéia de solidez financeira.

Fator 2: Este fator foi responsável por 18,5% das variâncias e é composto por Exigível sobre Ativo total, Exigível sobre Patrimônio Líquido, Endividamento. Entende-se este grupo de indicadores como “endividamento” ou “recursos de terceiros”. Este fator indica a dependência da empresa à recursos de terceiros. Estes indicadores aparecem com um valor negativo na matriz de fatores rotacionados, indicando uma provável perda na rentabilidade provocada pelo custo do endividamento.

Fator 3: Este fator foi responsável por 12,8% das variâncias e é composto por Liquidez, Recursos Próprios em Giro. Este fator pode ser considerado como “liquidez e giro”. Este fator mostra a base da situação financeira da empresa, e se ela possui uma boa base de pagamento de suas obrigações correntes.

Os indicadores que foram excluídos da análise passaram por uma série de testes para verificar se era possível criar agrupamentos que pudessem resultar em outros fatores que, isolados dos três identificados, comporiam o modelo de avaliação de seguradoras. No entanto, os resultados não foram satisfatórios.

Os fatores obtidos pelo procedimento de Análise Fatorial possibilitaram avaliar o desempenho das seguradoras e formar um *rank*. Pela confrontação do fator 1 (rentabilidade de recursos próprios) com o fator 2 (recursos de terceiros) foi possível visualizar o desempenho das seguradoras e obter um parâmetro de comparação entre elas. Juntos esses fatores explicam 60% das variações, possibilitando dessa forma analisar o desempenho das seguradoras por esses dois fatores com razoável poder explicativo.

O fator 3, composto por recursos de curto prazo, de liquidez e giro, obteve menor poder explicativo, indicando a importância do financiamento e da rentabilidade para este setor, e o papel secundário da disponibilidade de recursos correntes.

Conclusões

A utilização de indicadores financeiros para a avaliação do desempenho das organizações faz-se importante para a análise de desempenho de determinado setor. Usualmente, esses indicadores são utilizados para fazer comparações entre empresas ou mesmo entre unidades de uma mesma companhia. No entanto, a análise dos indicadores, geralmente, é realizada de forma individual e seqüencial, ou seja, as análises são realizadas com base em comparações, por exemplo, dos indicadores de liquidez, em que se busca verificar quais são as melhores empresas com base em um padrão médio de liquidez, depois disso, uma nova análise é feita para indicadores de rentabilidade etc. Esse tipo de avaliação seqüencial e individualizada não permite avaliar a influência de alguns indicadores sobre os demais, além de depender de critérios subjetivos para avaliar quais dos indicadores são os mais relevantes.

Este trabalho teve como objetivo propor uma metodologia que: reduzisse o grau de subjetividade na escolha dos indicadores que deverão compor a avaliação das empresas e permitisse uma análise simultânea do comportamento de vários indicadores. Na realização deste trabalho foi utilizada uma das técnicas de análise multivariada de dados: Análise Fatorial (AF), com extração de dados por Componentes Principais, para criação dos critérios de seleção dos indicadores financeiros.

Pelos testes de Esfericidade de Bartlett e de Kaiser Meier Olkin foi possível concluir que a análise fatorial é adequada a esse estudo. Também foram utilizadas matrizes de comunalidades, a fim de indicar a importância de cada variável no modelo, e a variância total explicada por cada componente.

Essa análise permitiu identificar os indicadores financeiros mais relevantes para as avaliações e mensuração do desempenho das seguradoras, que foram substituídos por três fatores, de recursos próprios, recursos de terceiros e recursos de liquidez e giro, facilitando assim a análise financeira do setor.

Pela matriz de comunalidades notou-se a importante influência das variáveis de endividamento Exig/At, Axig/PL, Endivam, de rentabilidade MrgLiq e RentAt e Captações no modelo para o setor de seguradoras.

Os fatores obtidos possibilitaram avaliar o desempenho das seguradoras e formar um *rank*. Comparando-se o fator 1 (rentabilidade de recursos próprios) com o fator 2 (recursos de terceiros) foi possível visualizar o desempenho das seguradoras e obter um parâmetro de comparação entre elas. Juntos esses fatores explicam 60% das variações, possibilitando dessa forma analisar o desempenho das seguradoras por esses dois fatores com razoável poder explicativo. O fator 3, composto por recursos de curto prazo, de liquidez e giro, obteve menor poder explicativo, indicando a importância do financiamento e da rentabilidade para este setor, e o papel secundário da disponibilidade de recursos correntes.

Assim foi possível, através dos fatores extraídos para cada uma das empresas da amostra, determinar a importância de cada fator, possibilitando um efetivo padrão para compará-las segundo seus fatores de recursos próprios e de endividamento.

Referências Bibliográficas

ALTMAN, E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, September, 1968, p. 589-609.

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS, J.M. *Análise Multivariada Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia*. Editora Atlas, 2007.

FENASEG – Federação Nacional de Seguros Privados, Base de Dados e Estatísticas 2008, disponível em www.fenaseg.org.br, último acesso em 04/11/2008.

GREEN, B.F. (1976). On the factor score controversy. *Psychometrika*, 41, 263–266.

HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. & BLACK, W. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre, Bookman, 2005.

KAISER, H.F. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23:187-200, 1958.

KERLINGER, F.N. *Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: EPU / EDUSP, 1980.

PEARSON, K (1893). "Contributions to the mathematical theory of evolution [abstract]". *Proceedings of the Royal Society of London* 54: 329–333. doi:10.1098/rspl.1893.0079.

SILVA, Cibele Aparecida da. *Proposta de Rating para Seguradoras Brasileiras* (Ramos Elementares). Encontro Anual da ANPAD, p.107, 1997.

SPEARMAN, C. (1904). "General intelligence" objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201–293.

SUSEP – Superintendência Nacional de Seguros Privados, Estatísticas, disponível em www.susep.gov.br, último acesso em 04/11/2008.