

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE

FLÁVIO LEONEL DE CARVALHO

**Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias:
um estudo em cooperativas paulistas**

Orientador: Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto

RIBEIRÃO PRETO
2008

Prof. Dra. Suely Vilela Sampaio
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Rudinei Toneto Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão
Preto

Prof. Dra. Maísa de Souza Ribeiro
Chefe do Departamento de Contabilidade

FLÁVIO LEONEL DE CARVALHO

**Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias:
um estudo em cooperativas paulistas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto

RIBEIRÃO PRETO
2008

CARVALHO, F. L. **Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas paulistas.** 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

ERRATA

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
54	4	Quanto menores	Quanto maiores
84	19	com baixo nível de liquidez	com bom nível de liquidez
84	20	boa capacidade	baixa capacidade
84	23	bom nível de Solvência, porém com baixo desempenho	baixo nível de Solvência, porém com bom desempenho
85	10	A cooperativa 25	A cooperativa 26
86	20	concentram-se no terceiro	concentram-se no quarto
101	1	que a margem das cooperativas	que as margens da cooperativa

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO, TOTAL OU PARCIAL, DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO, CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Carvalho, Flávio Leonel de
Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas paulistas. Ribeirão Preto, 2008.

115 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.
Área de concentração: Controladoria e Contabilidade.

Orientador: Bialoskorski Neto, Sigismundo.

1. Cooperativas Agropecuárias. 2. Indicadores econômico-financeiros. 3. Desempenho.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Flávio Leonel de Carvalho

Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas paulistas.

Dissertação apresentada ao Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade.

Área de concentração: Controladoria e Contabilidade

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho a Deus e a meus pais que sempre estiveram presentes apoiando-me em mais esta conquista.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

À minha família pelo apoio.

Ao Professor Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto pela orientação e acompanhamento paciente em todas as fases desta pesquisa.

À todas as cooperativas que cederam seus balanços.

Aos professores Dr. Evandro Marcos Saidel Ribeiro e Dra. Adriana Maria Procópio de Araújo pelas valiosas contribuições no exame de qualificação.

Aqueles professores que apoiaram e acreditaram na segunda turma do programa de Mestrado em Controladoria e Contabilidade da FEA-RP.

Aos grandes amigos da turma do mestrado: Andrei Aparecido de Albuquerque, Carlos Henrique Kitagawa, Emerson Tadeu Ricci, Kelly Teixeira Rodrigues Farias, Lísia de Melo Queiroz, Mara Alves Soares, Marli Auxiliadora da Silva, Nara Rossetti, Raphael Pazzetto Gonçalves e Victor de Oliveira. Agradecimentos especiais a Andrei, parceiro em vários trabalhos, Marli pela paciente leitura e valiosas contribuições a quase todos os meus trabalhos desenvolvidos durante esses dois anos, amigo Victor, que mostrou que uma simples visita ao Carrefour pode ser um excelente entretenimento para um pós-graduando, Raphael, grande amigo e companheiro nas noites, sábados e domingos de estudos na sala 58.

A todos os freqüentadores da sala 58 (nosso beco) com os quais compartilhamos momentos de tristeza, desespero e até mesmo de alegria. Agradecimento especial à Tatiana Albanez e Pedro Rodrigues de Oliveira.

A todos os amigos da moradia da pós-graduação (casa 12 e casa G), especialmente Camilo Molino Guidoni, Gláucia de Melo Reis, Gláucio Ribeiro Silva, Jaqueline de Souza Santos, João Paulo Ligabó, Juliana Villela Paulino, Lidervan de Paula Melo e Ricardo Mendonça .

Aos amigos/irmãos do CRUSP que me incentivaram e convenceram a seguir carreira acadêmica, pelo companheirismo, especialmente Fabiana Andrade Miranda, Jefferson Januário dos Santos e Wellington Migliari.

Agradeço ao Andrei, Gláucia, Jefferson, Marli, Raphael e Victor pela leitura atenta às várias versões desse trabalho e preciosas sugestões.

Aos funcionários da secretaria da pós, Érika de Lima Veronezi Costa e Eduardo Castaldelli Júnior, sempre solícitos e atenciosos.

À Maria Aparecida da Silva (Cidinha) e Ângela Maria Battaglion, funcionárias da FEA-RP, que facilitaram minhas tardes de estudo, oferecendo cafés quentes e sorrisos amigos.

À equipe de pesquisas em cooperativismo da FEARP: Francisco de Assis Ferreira Filho, Marcelo Francini Girão Barroso, Marina Teixeira Trindade, Sérgio Pinheiro Torggler e Thaisa Dias Raimundo.

Aos funcionários da biblioteca da FEA-SP que possuem real preocupação com a qualidade de seus serviços e são sempre atenciosos, prestativos e amigos.

Agradeço também aos professores do CEFER (Centro de Educação Física, Esportes e Recreação) Abel Elias Rahal, Jether Augusto Pereira Jr, Maria Ângela Piovesan, Maria José Vichnevski Pelles e César Dominiguetti, especialmente aos professores Abel e Maria Ângela, pelo carinho, atenção e cuidado paternal/maternal que tiveram comigo durante esses dois anos.

Agradeço à sociedade paulista, mantenedora da Universidade de São Paulo, que possibilitou minha permanência na Universidade durante todos esses anos (graduação e pós-graduação) com as diversas bolsas (moradia, alimentação, trabalho etc).

À CAPES, pela concessão da bolsa de mestrado, fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.

Poema do Beco

*Que importa a paisagem, a Glória, a baía, a linha do horizonte?
— O que eu vejo é o beco
(Manuel Bandeira)*

RESUMO

CARVALHO, Flávio Leonel de. **Indicadores de avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas paulistas**. 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

O objetivo desta pesquisa foi identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados no acompanhamento do desempenho das cooperativas agropecuárias. Para tanto, foram analisados 172 demonstrativos financeiros de cooperativas agropecuárias paulistas, dos quais 22 não dispunham de todos os dados necessários, sendo portanto, excluídas, restando 150 observações. As cooperativas apresentam dupla dimensão: a social e a econômica. Estudos comprovaram que, em cooperativas agropecuárias, o desempenho social é uma consequência do desempenho econômico. Diante disso, optou-se por avaliar o desempenho dessas entidades utilizando-se de indicadores econômico-financeiros. Para tanto, foi empregada a ferramenta estatística Análise Fatorial, o que permitiu verificar o nível de correlação entre os diversos indicadores, bem como a possibilidade de agrupá-los em fatores. Como pré-requisitos à aplicação desta ferramenta foram utilizados os testes de esfericidade de Bartlett e o teste KMO. Por meio dos testes, comprovou-se adequado uso da ferramenta, porém objetivando melhorar o nível de significância do modelo foram retiradas da análise as variáveis que individualmente apresentavam um baixo nível de relacionamento com as demais, verificando-se melhor nível de adequação do uso da ferramenta. A partir do resultado obtido conclui-se pela existência de quatro fatores centrais formados por nove principais indicadores. Finalmente, por meio das cargas fatoriais obtidas para cada uma das observações, foi possível analisar individualmente três cooperativas e comparar a metodologia empregada neste estudo com a metodologia tradicional, verificando haver coerência entre ambas. Conclui-se que o uso da Análise Fatorial, em relação às cooperativas agropecuárias, proporciona uma maior objetividade na escolha dos principais indicadores, o estabelecimento de um número menor de índices, a avaliação simultânea de vários indicadores, a criação de novos índices que englobam o conteúdo informacional dos indicadores tradicionalmente empregados e a classificação e comparação do desempenho das cooperativas agropecuárias de forma objetiva.

Palavras-Chave: Cooperativas agropecuárias. Desempenho. Indicadores econômico-financeiros.

ABSTRACT

CARVALHO, Flávio Leonel de. **Indicators for evaluating agricultural cooperatives' performance: a study in the State of São Paulo.** 2008. 115 p. Dissertation (Master Degree) – School of Economics, Business and Accounting of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

The purpose of this study was to identify the main economic and financial indicators which should be considered to monitor the agricultural cooperatives' management. It has been analyzed 172 financial statements of agricultural cooperatives from São Paulo state. 22 of them did not present all requested data, remaining 150 observations for the assessment. The cooperatives have two dimensions: the social and economic. Studies have shown that, in agricultural cooperatives, the social performance is a consequence of the economic performance. Therefore, it was chosen to evaluate the performance of these entities by using economic and financial indicators. Applying the Factor Analysis statistical technique it was possible to find out the level of correlation among several indicators, as well as to group them into factors. As a prerequisite for its implementation it was used Bartlett's tests and KMO test, proving that the use of the technique was appropriated. However, in order to improve the significance level of the model, some variables which had shown a weak correlation to the other variables were removed, resulting in better outcomes after the application of the technique. It has been found four main factors by combining nine indicators. Finally, through the factorial loadings obtained for each observation, three cooperatives were analysed, and the methodology employed here is compared to the traditional methodology, looking for the existence of some coherence. It follows that the use of the factorial analysis, for agricultural cooperatives, allows less subjectivity in the choice of the key indicators, establishment of a smaller number of indexes, evaluation of multiple indicators, creation of new indexes to cover the informational content of traditional indicators and thus classification and comparison of the agricultural cooperatives' performance.

Key-words: Agricultural cooperatives. Performance. Economical-financial indicators.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais produtos	19
Tabela 2 – Estatística descritiva e Teste Kolmogorov-Smirnov	59
Tabela 3 – Matriz de correlação	61
Tabela 4 – Teste de Esfericidade de Bartlett e KMO para 13 variáveis	62
Tabela 5 – Variação Total Explicada – 13 indicadores	63
Tabela 6 – Matriz Anti-Imagem – 13 indicadores.....	64
Tabela 7 – Comunalidades	65
Tabela 8 – Teste de Esfericidade de Bartlett e KMO para 9 variáveis	66
Tabela 9 – Variação Total Explicada – 7 indicadores	66
Tabela 10 – Comunalidades	67
Tabela 11 – Matriz Anti-Imagem – 9 indicadores.....	68
Tabela 12 – Matriz de Componentes Rotacionados – Método Varimax.	69
Tabela 13 – Matriz de correlações reproduzidas.....	71
Tabela 14 – Matriz de correlação entre os fatores.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Solvência”.	74
Figura 2 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Atividade”.	77
Figura 3 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Margem”	78
Figura 4 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Alavancagem” ...	80
Figura 5 – Cargas fatoriais das observações – Fatores Alavancagem, Margem, Atividade e Solvência	82
Figura 6 – Atividade e Solvência.....	85
Figura 7 – Solvência e Margem.....	87
Figura 8 – Solvência e Alavancagem.....	88
Figura 9 – Atividade e Margem.....	90
Figura 10 – Atividade e Alavancagem.....	91
Figura 11 –Margem e Alavancagem.....	93
Figura 12 – Indicadores de liquidez financeira da cooperativa A	96
Figura 13 – Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade - Cooperativa A	97
Figura 14 – Indicadores de margem e carga fatorial Margem - Cooperativa A.....	98
Figura 15 – Indicadores de endividamento e Carga fatorial Alavancagem - Cooperativa A ..	99
Figura 16 – Indicadores de liquidez financeira da cooperativa B	100
Figura 17 – Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade - Cooperativa B	101
Figura 18 – Indicadores de margem e carga fatorial Margem - Cooperativa B.....	102
Figura 19 – Indicadores de endividamento e Carga fatorial Alavancagem - Cooperativa B.	103
Figura 20 - Indicadores de liquidez financeira da cooperativa C.....	104
Figura 21 - Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade – Cooperativa C	105
Figura 22 - Indicadores de margem e carga fatorial Margem – Cooperativa C.....	106
Figura 23- Indicadores de solvência e carga fatorial Margem – Cooperativa C.....	107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis.....	58
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.2	OBJETIVO GERAL DA PESQUISA	16
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4	METODOLOGIA GERAL.....	17
1.5	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	18
1.6	DISTRIBUIÇÃO TEMÁTICA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	19
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1	HISTÓRIA E DOCTRINA DO COOPERATIVISMO	21
2.2	CARACTERIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS	23
2.2.1	Definições de lucro.....	26
2.3	CONTABILIDADE EM COOPERATIVAS.....	27
2.4	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	32
2.4.1	Índices financeiros e avaliação de desempenho.....	36
2.5	PROBLEMAS NA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS	39
2.6	ESTUDOS DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS	42
2.6.1	Análise de indicadores de empresas de saneamento básico	42
2.6.2	Análise de indicadores de empresas de seguro	43
2.6.3	Análise de indicadores de operadoras de planos de saúde	45
2.6.4	Indicadores para previsão de desempenho favorável: Cooperativas do Paraná	46
2.6.5	Análise de indicadores de cooperativas de São Paulo.....	47
3	METODOLOGIA	49

3.1	ANÁLISE FATORIAL.....	51
3.1.1	Matriz de correlações.....	53
3.1.2	KMO e teste de esfericidade de Bartlett.....	53
3.1.3	Matriz anti-imagem	53
3.1.4	Comunalidades.....	54
3.1.5	Fatores retirados e variância total explicada.....	55
3.1.6	Matriz de componentes antes e após a rotação	55
3.2	DESCRIÇÃO DA PESQUISA.....	56
3.2.1	Variáveis Utilizadas no Estudo	57
4	PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1	ETAPA 1: ANÁLISE FATORIAL COM TREZE INDICADORES	60
4.2	ETAPA 2: ANÁLISE FATORIAL COM NOVE INDICADORES	65
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
4.3.1	Extração dos fatores para as cooperativas estudadas	72
4.3.2	Fator 1 – Carga fatorial: “Solvência”	73
4.3.3	Fator 2 – Carga Fatorial: “Atividade”	75
4.3.4	Fator 3 – Carga Fatorial: “Margem”	77
4.3.5	Fator 4 – Carga Fatorial: “Alavancagem”	79
4.3.6	Cargas fatoriais e inter-relações	80
4.3.7	Cargas fatoriais e sua relação com o principal produto.....	82
4.3.8	Cargas fatoriais analisadas em pares	83
4.3.8.1	Cargas fatoriais: Solvência e Atividade.....	84
4.3.8.2	Cargas fatoriais: Solvência e Margem.....	86
4.3.8.3	Cargas fatoriais: Solvência e Alavancagem.....	88
4.3.8.4	Cargas fatoriais: Atividade e Margem.....	89

4.3.8.5	Cargas fatorias: Atividade e Alavancagem.....	91
4.3.8.6	Cargas fatorias: Margem e Alavancagem.....	92
4.4	COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS FATORIAIS COM A ANÁLISE FINANCEIRA TRADICIONAL.....	94
4.4.1	Cooperativa A.....	95
4.4.2	Cooperativa B.....	99
4.4.3	Cooperativa C.....	103
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
	REFERÊNCIAS	111

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, com a abertura da economia brasileira, enormes transformações ocorreram no ambiente produtivo nacional. As empresas tiveram que se adequar a uma nova realidade, o que exigiu um comportamento mais competitivo e agressivo por parte dos empreendedores. Até mesmo as cooperativas, cujo pilar de sua atuação é a cooperação, adequaram-se a esse cenário cada vez mais exigente para que pudessem sobreviver à concorrência, principalmente à concorrência externa. Para Zylbersztajn (1994) o grande desafio da cooperativa moderna é manter seu papel de sistema produtivo centrado no homem e, ao mesmo tempo, desenvolver uma organização capaz de competir com empresas de outras naturezas com orientação para o mercado.

Diante disso, a maximização da utilidade dos fatores de produção passou a ser um imperativo para a sobrevivência dos empreendimentos cooperativos. A necessidade de reestruturação, redução de custos e obtenção de empréstimos a custos menores tornou-se fator decisivo que exige uma grande transformação no meio cooperativista brasileiro. Ao mesmo tempo em que precisavam manter seus princípios doutrinários, as cooperativas tinham que responder às demandas externas de eficiência e alta competitividade.

Esse novo cenário colocou em pauta a importância dessas entidades buscarem formas alternativas menos onerosas de financiar suas atividades e, conseqüentemente, a necessidade de acompanhar e avaliar seu desempenho, não só por parte dos cooperados, mas também dos credores e demais interessados.

Uma importante característica das cooperativas é a maneira pela qual são geridas. Nessas entidades há um fluxo de ordem, de instruções e de informação, diferente das empresas de outras naturezas. As ordens e instruções devem fluir de 'baixo para cima' e as informações de 'cima para baixo'. É, portanto, de fundamental importância que haja um fluxo

eficiente de informações para que o processo de autogestão possa ser efetivado (SINGER, 2002, p. 16).

Além das características peculiares a essas entidades, é importante ressaltar que as cooperativas agropecuárias são organizações de grande importância para a agricultura brasileira, por possibilitar aos produtores rurais a armazenagem e comercialização da produção, os ganhos de escala, o poder de barganha, a industrialização da matéria-prima etc. Permitem, dessa forma, a agregação de valor, bem como a difusão e a democratização do acesso à tecnologia e à assistência técnica. Além de atuarem em âmbito econômico, grande parte das cooperativas ainda presta assistência social e educacional aos associados.

Essas entidades apresentam uma particular arquitetura organizacional em que há um elevado número de associados, na maioria representada por produtores rurais que, em grande parte apresentam um baixo nível de escolaridade, o que ocasiona tanto problemas de assimetria de informação como de monitoramento e controle da gestão por parte dos associados.

Diante do exposto anteriormente, há algumas características importantes nas cooperativas agropecuárias, que devem ser consideradas na busca de melhor monitoramento de suas atividades, como:

- a) são sociedades de trabalho, tendo como fins objetivos econômicos e não lucro;
- b) devem seguir uma série de princípios doutrinários que norteiam sua atuação;
- c) apresentam relativa dependência financeira;
- d) possuem baixa rentabilidade sobre seu patrimônio líquido;
- e) índices contábeis fornecem antecipadamente informações valiosas sobre o processo de deterioração do desempenho financeiro das cooperativas;
- f) necessitam de um eficiente fluxo de informações;
- g) possuem um grande número de associados;

h) os produtores rurais associados possuem, em sua maioria, baixa escolaridade.

Diante de tais observações esta pesquisa procurou contribuir com o entendimento e melhoria das atividades de monitoramento da gestão das cooperativas agropecuárias, por meio da identificação dos principais aspectos que deverão estar presentes na gestão das cooperativas agropecuárias paulistas. Entende-se como atividade de monitoramento a facilidade dos cooperados visualizarem o impacto das decisões administrativas no desempenho da cooperativa, ou seja, a facilidade de acompanhamento, de modo claro e fácil, das atividades e ações dos gestores.

Por isso, tendo em vista seus objetivos e particularidades, é necessário que se busquem métodos e formas adequadas para medir o desempenho econômico-financeiro das cooperativas. Uma avaliação adequada dessas entidades é de extrema importância, tanto para o acompanhamento e monitoramento das atividades dos gestores, quanto para a obtenção de recursos externos a menores custos.

1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DA PESQUISA

Ao analisar o desempenho financeiro de cooperativas agropecuárias depara-se com os seguintes pressupostos:

- as informações obtidas por meio de indicadores econômico-financeiros extraídos de dados contábeis das demonstrações financeiras das cooperativas fornecem informações seguras para antecipar desequilíbrio financeiro (GIMENES; URIBE-OPAZO, 2001);
- a avaliação de desempenho financeiro de cooperativas é feita normalmente por meio de alguns modelos tradicionais de avaliação desenvolvidos para empresas de

natureza diferente das cooperativas (BIALOSKORSKI NETO; NAGANO; MORAES, 2006);

- os modelos tradicionais podem não ser apropriados para se avaliar as cooperativas (LAZZARINI; BIALOSKORSKI NETO; CHADDAD, 1999).

Diante desse cenário o presente trabalho buscou responder a seguinte questão de pesquisa:

Quais principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados na análise do desempenho das cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo?

1.2 OBJETIVO GERAL DA PESQUISA

Em função da pergunta de pesquisa anteriormente especificada, formulou-se o objetivo deste estudo, que é identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados na análise de desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrição de fatores históricos do cooperativismo, caracterização de cooperativas e análise das normas brasileiras de contabilidade para cooperativas;
- Discussão do processo de avaliação de desempenho de cooperativas e seus principais problemas, além de apresentação dos principais estudos relacionados a utilização de indicadores econômico-financeiros para a análise de empresas;
- Exposição do procedimento e metodologia adotada na aplicação e análise da ferramenta estatística “Análise Fatorial” – que explica o procedimento metodológico

desse estudo – identificando os principais focos de análise do desempenho de cooperativas agropecuárias;

- Identificados os principais eixos da análise de desempenho de cooperativas agropecuárias e, conseqüentemente, os principais indicadores, será objetivo secundário verificar a possibilidade de classificação dessas cooperativas de acordo com cada um dos fatores encontrados e comparar o resultado obtido com os índices econômico-financeiros.

1.4 METODOLOGIA GERAL

Esta pesquisa utiliza ferramentas estatísticas multivariadas com o objetivo de ampliar o conhecimento a respeito da análise de indicadores econômico-financeiros de avaliação do desempenho de cooperativas agropecuárias com base em dados passados, podendo, desse modo, ser considerada uma pesquisa com abordagem quantitativa, exploratória e *ex post facto*:

- quantitativa porque trata os dados por meio de técnicas estatísticas (análise multivariada) e, de acordo com Richardson (1999, p. 70), pesquisas com essas características são as que utilizam uma abordagem quantitativa;
- exploratória pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema utilizando a ferramenta estatística de Análise Fatorial na avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo e os eixos centrais de análise dessas entidades;
- *ex post facto*, porque serão avaliadas as ocorrências após as variáveis terem interferido sobre o objeto de pesquisa, uma vez que não é possível a interferência do

pesquisador sobre as variáveis analisadas e conforme Bezerra e Corrar (2006), pesquisas com essas características são chamadas de *ex post facto*.

A pesquisa foi desenvolvida com os dados das cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo nos anos de 2000 a 2006. Inicialmente foram analisados 172 balanços de cooperativas agropecuárias paulistas, dos quais se excluíram 22 observações por apresentarem inadequação a algum dos indicadores utilizados, assim o estudo foi desenvolvido com 150 observações.

1.5 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

De acordo com a Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo (OCESP, 2007) as cooperativas agropecuárias brasileiras são responsáveis por cerca de 6% do PIB nacional e por 35% do PIB agrícola brasileiro. Além disso, de acordo com a mesma entidade, em municípios com a presença de cooperativas o índice de desenvolvimento humano é aproximadamente 5,26 % maior.

Outro importante aspecto é o fato de as cooperativas localizadas na região sudeste representarem 38% do total de cooperativas brasileiras, mostrando, desta forma, a importância da região no cenário cooperativista nacional. Além disso, um estudo no Estado de São Paulo justifica-se pela importância econômica dessas entidades para o estado e para o País. Em 2004, as cooperativas agrícolas movimentaram R\$ 10 bilhões, o que representa 30% do PIB agrícola do Estado, segundo a Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo (OCESP, 2007). Portanto, a escolha desse estado para o desenvolvimento da pesquisa deu-se pela importância dessas entidades para a economia paulista.

Dada a importância das cooperativas agropecuárias para o Estado de São Paulo o governo paulista criou o Programa de Desenvolvimento Integrado do Cooperativismo de São

Paulo, que tem como objetivo apresentar dados socioeconômicos das cooperativas. Neste trabalho, foram utilizados, inicialmente quinze indicadores econômico-financeiros propostos pelo Programa Integrado de Desenvolvimento do Cooperativismo de São Paulo – PDICCOOP III – do Instituto de Cooperativismo e Associativismo. Sendo eles “Liquidez Corrente”, “Liquidez Seca”, “Liquidez Geral”, “Rotação dos Estoques”, “Capital de Terceiros / Ativo Total”, “Grau de Endividamento”, “Capital de Terceiros / Capital Próprio”, “Quociente de Imobilização”, “Margem Bruta”, “Margem Operacional”, “Margem Líquida”, “Giro do Ativo Operacional”, “Giro do Ativo Total”, “Retorno sobre o Investimento” e “Retorno do Patrimônio Líquido”. A Tabela 1 apresenta os principais produtos das observações estudadas nos anos em análise.

Tabela 1 – Principais produtos	
Observações por principal produto	
Insumos	40
Café	18
Grãos	34
leite	44
Outros	14
Total de observações	150

1.6 DISTRIBUIÇÃO TEMÁTICA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos, incluindo este, introdutório que apresenta o problema e a questão de pesquisa, objetivos gerais e específicos, uma breve discussão da metodologia adotada e a apresentação da estrutura geral dos demais capítulos.

No segundo capítulo, é desenvolvido o referencial teórico, apresenta-se uma breve descrição da história e da doutrina do cooperativismo, especificidades da contabilidade voltada para esse tipo de empreendimento e metodologias de avaliação de desempenho e seus problemas e, por fim, são abordados os estudos anteriormente desenvolvidos que tenham utilizado a Análise Fatorial ou que tenham discorrido sobre a avaliação de desempenho de

cooperativas, tendo como objetivo discorrer sobre principais estudos relacionados à avaliação de desempenho econômico-financeiro por meio de indicadores e a aplicação de ferramentas de análise multivariada de dados (Análise Fatorial, mais precisamente) na análise dos indicadores econômico-financeiros de desempenho.

Seqüencialmente, no capítulo terceiro, é descrita a metodologia empregada com o objetivo de detalhar os procedimentos de pesquisa e facilitar o entendimento dos critérios adotados na parte empírica, possibilitando que todo o processo de pesquisa seja entendido claramente e que outros pesquisadores possam refazer todo o procedimento adotado.

No quarto capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos de aplicação da ferramenta estatística Análise Fatorial e os resultados obtidos em cada etapa e são analisados os resultados encontrados.

Por fim, no capítulo quinto, são apresentadas as considerações finais, as conclusões obtidas e sugestões para investigações futuras.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HISTÓRIA E DOUTRINA DO COOPERATIVISMO

O surgimento do cooperativismo pode ser justificado pela busca incessante da melhoria das condições de vida das classes menos favorecidas e oprimidas, impostas pela força do capital e pelo liberalismo econômico, responsável pelo desenvolvimento e progresso, gerando grandes riquezas e ao mesmo tempo, tornando uma vasta camada social mal remunerada e indigente (TESSARI, 2000).

A Revolução Industrial iniciada na Inglaterra estendeu-se por toda a Europa e transformou profundamente o modo de produção. Houve nesse período um espantoso empobrecimento dos artesãos provocado pela expulsão em massa de camponeses dos domínios senhoriais, que se transformaram no proletariado moderno. Como forma de reação, nasce a economia solidária¹, pouco depois do capitalismo industrial (SINGER, 2002).

Robert Owen, rico industrial, nos primórdios do século retrasado, vai à busca de uma solução para o problema social e econômico da época (HUGON, 1995). Decidiu inicialmente, em vez de explorar plenamente seus empregados, limitar a jornada de trabalho e proibir o emprego de crianças, para as quais criou escolas. Apesar de suas decisões provocarem um aumento nos gastos com folha de pagamento, houve um expressivo crescimento da produtividade que tornou suas fábricas altamente lucrativas (SINGER, 2002).

De acordo com o autor supracitado, ao mesmo tempo, a Revolução Francesa provocou um ciclo de guerras na Europa. Após a vitória britânica em Waterloo, a Grã-Bretanha caiu em um ciclo de profunda depressão econômica haja vista que todo o seu parque fabril estava voltado para a indústria bélica e, com o fim da disputa com os franceses, a demanda por

¹ Os termos Economia Solidária e Economia Social serão utilizadas neste trabalho como sinônimos.

armamentos desapareceu. Com isso, a situação dos trabalhadores, que já era difícil, piorou. Owen, tendo como objetivo oferecer melhores condições de vida a esses trabalhadores propôs que os fundos de sustento dos pobres fossem empregados na compra de terras e na construção de aldeias cooperativas. Para ele essa política possibilitaria aos trabalhadores a re-inserção nos meios de produção.

“Quanto mais Owen explicava o seu ‘plano’, mais evidente ficava que o que ele propunha não era simplesmente baratear o sustento dos pobres, mas uma mudança completa no sistema social e uma abolição da empresa lucrativa capitalista” COLE² (*apud* SINGER, 2002 p. 26). Esse cenário evidenciou que a proposta de Owen era contrária aos interesses dos capitalistas, o que causou a perda de aliados poderosos.

E enquanto Owen permanecia nos Estados Unidos tentando disseminar suas idéias, que haviam sido rejeitadas na Inglaterra, de uma Aldeia Cooperativa seus discípulos começaram a colocá-las em prática, criando sociedades cooperativas por toda parte. Esse movimento coincide com o surto do sindicalismo, desencadeado pela revogação dos *Combination Acts* (SINGER, 2002, p. 27). Por isso “Robert Owen é considerado hoje o precursor do cooperativismo moderno” (BIALOSKORSKI NETO, 2006, p. 26)..

Além de Owen, Fourier é considerado outro importante estudioso do cooperativismo, também chamado de socialista utópico, propunha um tipo de colônia socialista comunitária em que as pessoas poderiam viver e produzir com suas famílias. Fourier imaginou resolver os males sociais por meio de falanstérios, que eram unidades auto-suficientes que permitiriam reformar toda a sociedade. O falanstério assemelha-se a um grande hotel cooperativo, onde 1.500 pessoas viveriam em regime comunitário. Na realidade, entretanto, é mais que um hotel – é a peça principal da reforma do meio social porque substitui a “onerosa e mesquinha” unidade doméstica ou familiar por grandes serviços coletivos (de alimentação, lavanderia,

² COLE, G. D. H. *A century of co-operation*. Manchester, Co-operative union Ltd., 1944.

aquecimento, iluminação, etc.), cria um ambiente de convívio espontâneo entre ricos e pobres, substitui a competição pela cooperação, institui um microcosmo auto-suficiente, etc. Constituído à semelhança de uma sociedade anônima, o falanstério pertence a uma associação e só recebe os membros dessa associação. (PINHO, 2001).

A principal diferença entre as colônias socialistas, propostas por Fourier e as Aldeias Cooperativas de Owen é o fato de as aldeias socialistas não serem coletivistas. Nelas se preserva a propriedade privada e há liberdade para mudança de trabalho. Nessas aldeias os meios de produção seriam de todos os membros, mas sob a forma de propriedade acionária sendo que o resultado do trabalho de todos os membros seria repartido de acordo com proporções fixas. O problema da justiça social é, para Fourier, mais um problema de produção do que de repartição do produto (BIALOSKORSKI NETO, 2006, p. 28).

Owen idealizou um engenhoso sistema de mercado que deveria conciliar as preferências por diferentes tipos de produtos dos membros enquanto consumidores e por diferentes tipos de trabalho dos mesmos enquanto produtores (SINGER, 2002).

2.2 CARACTERIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS

A Aliança Cooperativa Internacional definiu cooperativa como sendo uma associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para atender às suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de um empreendimento de propriedade coletiva e de controle democrático. De acordo com a mesma entidade, essas organizações são baseadas em valores de auto-ajuda, auto-responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. Seus fundadores têm como valores a crença em princípios éticos de honestidade, abertura, responsabilidade social e preocupação com o próximo (MACPHERSON, 2003).

Para Bialoskorski Neto (2001) a formação e o estabelecimento de uma empresa cooperativa acontecem nas situações em que há uma escassez inicial do fator de produção “capital”. Esta escassez, aliada ao necessário tamanho da firma e às características de mercado, faz com que não seja possível, nesta situação, a montagem de uma organização alternativa como uma empresa de “capital” familiar. Além disso, o mesmo pesquisador afirma que na atividade agrícola, esta situação é bastante comum, uma vez que os mercados de insumos e de produtos são concentrados e, para estabelecer um empreendimento, é necessário porte para que seja possível efetuar compras em comum ou a armazenagem e processamento da produção.

A lei 5.764 (BRASIL, 1971), que regula a atuação das cooperativas, define cooperativa como sendo uma sociedade de pessoas, com forma e natureza jurídica própria, de natureza civil, não sujeitas as falências, constituídas para prestar serviços aos associados, tendo como principal distinção em relação às demais sociedades características como:

- adesão voluntária, com número ilimitado de associados, salvo impossibilidade técnica de prestação de serviços;
- variabilidade do capital social, representado por quotas-partes;
- limitação do número de quotas-partes do capital para cada associado, facultado, entretanto, o estabelecimento de critérios de proporcionalidade, se assim for mais adequado para o cumprimento dos objetivos sociais;
- inacessibilidade das quotas-partes do capital a terceiros, estranhos à sociedade;
- singularidade de voto, podendo as cooperativas centrais, federações e confederações de cooperativas, com exceção das que exerçam atividade de crédito, optar pelo critério da proporcionalidade;
- "quorum" para o funcionamento e deliberação da Assembléia Geral baseado no número de associados e não no capital;

- retorno das sobras líquidas do exercício, proporcionalmente às operações realizadas pelo associado, salvo deliberação em contrário da Assembléia Geral;
- indivisibilidade dos fundos de Reserva e de Assistência Técnica, Educacional e Social;
- neutralidade política e não discriminação religiosa, racial e social;
- prestação de assistência aos associados, e, quando prevista nos estatutos, aos empregados da cooperativa;
- área de admissão de associados limitada às possibilidades de reunião, controle, operações e prestação de serviços.

Para Pinho (1986), a empresa cooperativa apresenta dupla dimensão: a social e a econômica. A citada pesquisadora afirma que as cooperativas combinam características de associação e de empresa, acarretando, dessa forma, dificuldades aos seus gestores. Se os administradores priorizarem o aspecto “associativo”, correrão o risco de encontrar problemas na gestão financeira da empresa; se por outro lado, valorizarem somente o lado “empresarial”, poderão distanciar-se dos cooperados e esquecer as finalidades sociais da cooperativa.

O novo Código Civil (BRASIL 2002) define cooperativa como um tipo especial de sociedade simples (art. 982, § único). Esse conceito é aplicável às cooperativas independentemente de seus objetos; ela será considerada como sociedade simples e não empresária. O conceito de sociedade cooperativa presente no novo Código Civil é muito próximo ao estabelecido pelo artigo 3º da Lei 5.764/71, com exceção de apenas mencionar o objetivo de lucro. Conforme o novo Código Civil, celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum sem objetivo de lucro. A seguir, será discutido mais detalhadamente o fato de as cooperativas não objetivarem o lucro.

2.2.1 Definições de lucro

De acordo com Hendriksen e Van Breda (1999), o lucro, no sentido amplo, é a variação do patrimônio de uma empresa durante um determinado período. Esse conceito está relacionado à preservação do capital. Para Adam Smith, conforme os mesmos autores, lucro é o montante que poderia ser consumido sem reduzir o capital. Hicks aprofundou a idéia, dizendo que o lucro é o montante que uma pessoa pode gastar durante um período e estar tão bem ao final do período quanto no início. Lucro pode ser considerado, portanto, o resultado obtido com o uso do capital, ou seja, é o fluxo de riqueza ou benefícios acima do necessário para manter o capital constante.

Pode-se observar, a partir dessas afirmações, que o conceito de lucro está diretamente relacionado à remuneração do capital. As cooperativas não têm como objetivo remunerar o capital nelas investido, portanto o conceito de lucro não é aplicável a essas entidades; nelas não há exploração do capital trabalho e, conseqüentemente, não há mais-valia, o que torna o conceito de lucro inadequado a essas entidades.

Um importante aspecto a considerar em relação às cooperativas é que a principal renda dos sócios é decorrente das vendas de seus produtos para a cooperativa e não de eventuais sobras distribuídas no final do exercício. Com isso, há uma tendência à maximização dos preços dos produtos pagos aos cooperados, redução no valor dos insumos repassado a eles e conseqüentemente uma minimização das sobras. As sobras, como o artigo 80 da lei 5.764/1971 define, é a devolução do excesso recebido ou retido do associado para a cobertura das despesas necessárias à manutenção da sociedade cooperativa e à prestação dos serviços, objeto fim da cooperativa.

2.3 CONTABILIDADE EM COOPERATIVAS

Hendriksen e Van Breda (1999) afirmam que as soluções dos problemas contábeis podem dar-se por meio da visão sob a qual a contabilidade é abordada. Eles afirmam que uma dessas abordagens é entender a contabilidade como uma linguagem. De acordo com esses autores, os teóricos afirmam que há três perguntas a serem feitas a respeito de uma linguagem e das palavras e frases que compõem essa linguagem:

- 1 – Que *efeito* terão as palavras sobre os ouvintes?
- 2 – Que *significado* terão essas palavras, se houver algum?
- 3 – As palavras fazem sentido *lógico*?

Desse ponto de vista os números e as classificações contábeis variam no que diz respeito à interpretação que pode ser feita pelo leitor de relatórios contábeis (HENDRIKSEN, VAN BREDA, 1999).

Corroborando com essa idéia, Lopes (2002) afirma que a contabilidade pode ser concebida por meio da *abordagem da informação*, ou seja, como uma fornecedora de informações para os agentes econômicos. Por essa abordagem a contabilidade deve ser avaliada a partir de sua capacidade de fornecer informações que sejam úteis ao processo de decisão dos usuários.

Nas cooperativas a contabilidade, além de ser um dos principais instrumentos de apoio à gestão e à tomada de decisão dessas organizações, tem uma importância fundamental para a clareza e transparência das decisões internas. Considerando que o principal objetivo da contabilidade é gerar informações que suportem o processo decisório de diversos usuários, é necessário que as demonstrações contábeis sejam veiculadas sob um conjunto de signos passíveis de interpretação. Isto é, os dados contábeis não se justificam por si próprios;

precisam ser significativos para que possam influenciar comportamentos e, assim, melhorar a qualidade das decisões.

Ao considerar que uma das principais características do cooperativismo é a gestão democrática e transparente, há que se concluir que demonstrações contábeis claras e acessíveis a todos os cooperados passam a ser um pré-requisito de importância fundamental. Por isso nessas entidades a contabilidade, além de ser uma das principais ferramentas para o monitoramento da gestão das cooperativas, passa a ser um instrumento de democratização e transparência no fluxo de informações.

As cooperativas, como já enfatizado, são entidades com características peculiares devido a seus princípios doutrinários e, por isso, o tratamento contábil desses empreendimentos deve ser feito de modo a considerar suas particularidades. Portanto, o mesmo tratamento dispensado às empresas que objetivam o lucro, ou empresas de outras naturezas, não pode ser aplicado às cooperativas.

O cooperativismo brasileiro é regido pela Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971 e, por isso, assume algumas especificidades. De acordo com Gonçalves (2003, p. 58) para o cumprimento das particularidades estabelecidas na lei a contabilidade das cooperativas deve ressaltar dois aspectos principais. O primeiro relacionado à situação econômico-financeira, informando a seus associados e usuários sobre os recursos colocados à disposição da cooperativa e o segundo, relacionado à função social que o cooperativismo exerce perante seus associados e a sociedade em geral.

De acordo com Gonçalves (2003), em 2002 o cooperativismo brasileiro obteve uma grande conquista com a publicação no Diário Oficial da Resolução nº 920/01 aprovando as normas brasileiras de contabilidade, específicas para entidades cooperativas - NBC-T 10.8 (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2001). Até então a contabilidade das cooperativas era apresentada nos moldes estabelecidos pela Lei das Sociedades por Ações -

Lei 6.404 (BRASIL, 1976), ou seja, de acordo com uma sistemática distinta dos objetivos e da lógica, presentes nas cooperativas. O fato de ter uma norma de contabilidade específica para as cooperativas, mesmo que não abordando todos os detalhes de sua doutrina, foi considerado um grande avanço (GONÇALVES, 2003).

O Conselho Federal de Contabilidade, por meio da NBC-T 10.8, estabeleceu critérios e procedimentos específicos de avaliação, de registro das variações patrimoniais e de estrutura das demonstrações contábeis, e também, critérios para informações mínimas a serem incluídas em notas explicativas para as Entidades Cooperativas. Esse regulamento define sociedades cooperativas como aquelas que exercem atividades na forma da Lei específica (5.764 de 1971). As principais modificações que se verificaram foram procedimentos de avaliação, registro das variações patrimoniais e na estrutura das demonstrações contábeis das cooperativas provocadas por essa regulamentação (GONÇALVES, 2003, p. 63). Citam-se como algumas das principais modificações decorrentes de regulamentação específica:

- a) As regulamentações a respeito da escrituração contábil e as normas de avaliação dos componentes do patrimônio líquido de uma entidade com objetivo de continuidade são aplicáveis às cooperativas (NBC-T 2 e NBC-T 4), levando-se em consideração as alterações referentes à elaboração das “Demonstrações de Mutações do Patrimônio Líquido”, da “Demonstração de Origem e Aplicação dos Recursos”, que deverão observar as diferenças de nomenclaturas, e a dispensa da apresentação da “Demonstração dos Lucros e Prejuízos Acumulados” para esse tipo de sociedade. Na norma contábil citada é mencionada a necessidade de adequação semântica da DMPL, da DOAR e a dispensa de publicação da DLPA. Vale ressaltar que não se trata apenas de uma diferença semântica ou uma dispensa de publicação (para a DLPA) como a lei deixa transparecer, mas que essa diferença é muito mais ampla. Trata-se de demonstrações de entidades diferentes, destinadas a diferentes usuários e com

objetivos específicos e não somente uma diferença de nomenclatura como a lei referencia.

b) A movimentação referente a atos praticados entre as cooperativas e seus associados, entre estes e aquelas e pelas cooperativas entre si, quando associadas, para consecução de seus objetivos sociais são considerados atos cooperativos. E, essa movimentação econômico-financeira será definida contabilmente como “Ingressos” e “Dispêndios”. Se houver movimentação financeira não decorrente de ato cooperativo será definida como receitas e despesas (NBC-T 10.8.1.4). Ressalta-se que o “ato cooperativo” é conceituado pela Lei 5.764 como as ações praticadas entre as cooperativas e seus associados, entre estes e aqueles e pelas cooperativas entre si quando associadas, para consecução dos objetivos sociais.

c) Os fundos previstos nas legislações ou nos estatutos sociais das cooperativas serão denominados Reservas (NBC-T 10.8.1.12).

d) A existência da escrituração contábil para as cooperativas é obrigatória (NBC-T 10.8.2.1).

e) Os investimentos em entidades cooperativas de qualquer grau devem ser avaliados pelo custo de aquisição (NBC-T 10.8.2.2) e aqueles aplicados em entidades não-cooperativas devem ser avaliados de acordo com as disposições da NBC-T 4, ou seja, obedecem às normas estabelecidas para empresas não cooperativas (NBC-T 10.8.2.3). Faz-se necessário também que o resultado decorrente de investimento relevante em entidades não cooperativas seja demonstrado em conta específica (NBC-T 10.8.2.4).

f) O resultado decorrente de atos não-cooperativos não poderá ser distribuído aos cooperados, devendo ser agregado ao RATES (Reserva de Assistência Técnica, Educacional e Social), se positivo, ou subtraído da Reserva Legal, se negativo (NBC-T

10.8.2.6). Caso o saldo da conta de Reserva Legal for insuficiente, deverá ser rateado entre os cooperados, conforme disposições legais e estatuto social, e registradas em contas do Ativo, após deliberação da Assembléia Geral (NBC-T 10.8.2.7). Não havendo deliberação, essas deverão ser debitadas no Patrimônio Líquido na conta de “Perdas não cobertas pelos cooperados” (NBC-T 10.8.2.7.1).

g) As despesas de Assistência Técnica Educacional e Social serão registradas em contas de resultados e poderão ser absorvidas pela Reserva de Assistência Técnica, Educacional e Social de cada período de apuração (NBC-T 10.8.2.8).

h) As reservas provenientes de incentivos fiscais e de reavaliação são consideradas indivisíveis (NBC-T 10.8.2.12).

i) No Balanço Patrimonial, a conta de lucros ou prejuízos acumulados será denominada de Sobras ou Perdas à Disposição da Assembléia Geral (NBC-T 10.8.3.3).

j) A denominação da Demonstração do Resultado é alterada para Demonstração de Sobras ou Perdas, que deve evidenciar, separadamente, a composição do resultado de determinado período, considerando os ingressos diminuídos dos dispêndios, do ato cooperativo e das receitas, custos e despesas do ato não cooperativo, demonstrado separadamente e por produtos, serviços e atividades desenvolvidas pela entidade cooperativa (NBC-T 10.8.4.1). Como já explicitado, a norma menciona apenas uma denominação, mas trata-se de demonstrações diferentes com diferentes finalidades.

k) As demonstrações contábeis deverão ser completadas por notas explicativas (NBC-T 10.8.7.2).

2.4 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Dado que o objetivo deste trabalho é a identificação dos principais indicadores econômico-financeiro de desempenho, esta seção discutirá os principais pontos relacionados à avaliação do desempenho de cooperativas.

Inicialmente, a contabilidade surgiu como instrumento de controle e de auxílio ao processo de decisão, sendo seu principal objetivo produzir informações para o proprietário da empresa, normalmente proprietário único (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999). Ao longo de sua evolução, passou a atender vários usuários como, credores, funcionários, entidades governamentais, órgãos reguladores etc. Praticamente, desde o seu surgimento, durante o Renascimento, na região de Veneza, a contabilidade tem servido para a análise de desempenho (CASA NOVA, 2002).

Em 1919, de acordo com Matarazzo (1995), Alexandre Wall desenvolve um modelo de análise das demonstrações contábeis por meio de índices. Foi a primeira tentativa de atribuição de pesos, ponderando os diversos índices e chegando à “Fórmula de Wall”. A metodologia adotada por meio da relação entre contas contábeis reúne alguns índices e parâmetros para análise de balanços e para a avaliação de desempenho financeiro de empresas (MATARAZZO, 1995).

Além da análise das demonstrações financeiras por meio de índices de relacionamento entre contas, em 1932, Fitz Patrick seleciona aleatoriamente dezenove empresas que haviam falido no período de 1920 a 1929, com o objetivo de compará-las com outras dezenove empresas bem sucedidas, sendo, portanto, o pioneiro na elaboração de modelos estatísticos de previsão de insolvência (SILVA, 1997).

Beaver (1966) utilizando-se de índices contábeis, propõe um modelo de previsão de dificuldade financeira. Nesse trabalho, o autor, por meio de uma análise empírica, procurou identificar quais eram os indicadores contábeis mais relevantes para a previsão de

dificuldades financeiras, quão eficientes eram esses indicadores e qual a probabilidade de uma empresa falir, dada certa realidade financeira avaliada por meio dos índices contábeis.

Altman (1968) inicia o estudo da falência de empresas, utilizando conjuntamente os diversos indicadores contábeis. Ele prova que a falência de uma companhia poderia ser prevista por meio das informações disponíveis nos balanços patrimoniais. Depois desses artigos, considerados marcos no estudo da previsão de dificuldades financeiras e de falência e insolvência, outros estudos foram realizados.

Neste sentido, Martins (2003, p. 10) afirma que diversas pesquisas realizadas utilizaram diferentes ferramentas estatísticas e tiveram como objetivo a previsão de falência e insolvência de empresas. De acordo com esse autor, destacam-se, cronologicamente, os trabalhos de Sinkey (análise discriminante), Lane, Looney e Wansley (modelo de risco proporcional de Cox), Thomson (logit), Whalen (modelo de risco proporcional de Cox), Morgado (análise discriminante), Lennox (análise discriminante, logit e probit), Shumway (modelo de risco proporcional), Rosillo C. (análise discriminante) e Molina (modelo de risco proporcional de Cox).

No Brasil, Kanitz (1976) desenvolve um modelo de previsão de insolvência, que fica nacionalmente muito popular. Esse modelo emprega análise discriminante na estimação de previsão de insolvência de empresas. O referido pesquisador utiliza como base para sua pesquisa, aproximadamente, cinco mil balanços de empresas participantes do estudo da revista “Exame Maiores e Melhores”. Tendo essas informações como suporte, desenvolve um indicador que fica conhecido como “Termômetro de Insolvência de Kanitz”, que avalia a situação das empresas baseando-se nos índices contábeis obtidos com os dados disponíveis nos balanços patrimoniais. Esse indicador é considerado como padrão de referência de desempenho de cooperativas, por avaliar as entidades e sua probabilidade de insolvência e

classificá-las em *scores* que variam de -7 a $+7$ (BIALOSKORSKI NETO; NAGANO; MORAES, 2006)

De acordo com Pinho (1986) as cooperativas têm como objetivo econômico atingir a eficácia cooperativista que engloba os conceitos de produtividade, eficácia e bem-estar do cooperado. Desse modo, o desempenho econômico da cooperativa é atingido por meio dos pontos fortes próprios das empresas cooperativistas, ou seja, por meio da adesão livre, da gestão democrática, da distribuição das sobras líquidas, taxa limitada de juros ao capital, da constituição de um fundo para educação dos cooperados e do público em geral e de uma ativa intercooperação.

Santos (1986) afirma que na análise econômica e financeira há aspectos que dizem respeito exclusivamente às cooperativas e que devem ser vistos sob uma ótica diferenciada da convencionalmente aplicada às demais entidades. Nas cooperativas, um importante aspecto é a produtividade, haja vista que as sobras serão distribuídas em função de seu volume. Por outro lado, o mesmo autor afirma que a rentabilidade em sociedades cooperativas, do ponto de vista do proprietário não é cogitada, pois o lucro não é o objetivo da cooperativa. Desse modo, o desempenho, para o autor, deve ser visto e medido sob o enfoque da produtividade, entendido como articulação das variáveis, investimento, material e mão-de-obra.

Os estudos anteriormente citados foram elaborados para a avaliação do desempenho financeiro e previsão de insolvência de empresas em um ambiente capitalista, que buscam como objetivo fundamental, a maximização da riqueza de seus proprietários. Por outro lado, ao avaliar a situação econômica e financeira de uma cooperativa “[...] deve-se considerar o fato de que a cooperativa é uma organização sem fins lucrativos, e que, portanto, há uma lógica econômica diferente em seu funcionamento” (BIALOSKORSKI NETO; NAGANO; MORAES, 2006, p. 60).

Bialoskorski Neto, Nagano e Moraes (2006) afirmam que a análise tradicional de avaliação de desempenho financeiro é considerada um padrão na mensuração do desempenho dos empreendimentos cooperativos, apesar de apresentar alguns problemas inerentes a sua estrutura. Eles citam como problema o tratamento dado às cooperativas que é semelhante àquele de empresas de capital que objetivam o lucro, não sendo considerados como variáveis relevantes os aspectos da organização do quadro social das cooperativas.

Lazzarini, Bialoskorski Neto e Chaddad (1999) afirmam que dadas as especificidades das organizações cooperativas as decisões financeiras nesses empreendimentos são notadamente complexas. Além dos indicadores tradicionais, ou de novas metodologias de avaliação, é necessário adicionar os indicadores sociais na análise de desempenho das cooperativas.

Considerando a dificuldade de avaliar a situação econômico-financeira das cooperativas, alguns estudos foram realizados propondo formas alternativas e possivelmente melhores para a avaliação desses empreendimentos.

Menegário (2000) estuda o emprego de indicadores sócio-econômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias. Nesse estudo, ele mostra que os indicadores socioeconômicos interferem na previsão de inadimplência de cooperativas e que sua inclusão em modelos que utilizam apenas indicadores econômico-financeiros melhora o nível de acerto.

Bialoskorski Neto, Nagano e Moraes (2006) propõem o uso de redes neurais para a mensuração do desempenho de cooperativas. Os resultados da aplicação desse recurso foram próximos ao nível de acerto obtido com a utilização do termômetro de insolvência de Kanitz. Os autores consideraram que a utilização das redes neurais pode ser um recurso auxiliar para classificar as cooperativas, principalmente as cooperativas agropecuárias. Além disso, concluem que a classificação, por meio de variáveis econômicas tem maior poder de

explicação para o desempenho dessas entidades do que a utilização de variáveis sociais. Os autores apontam a importância do acompanhamento econômico das cooperativas para caracterizar o desempenho social, e a necessidade também de utilização de variáveis operacionais e não somente de variáveis tradicionais como liquidez ou endividamento.

Gimenes e Uribe-Opazo (2001) por meio da utilização de técnicas estatísticas multivariadas, especialmente a análise discriminante e a análise de probabilidade condicional, desenvolvem um trabalho com objetivo de provar, com evidências empíricas, que os demonstrativos contábeis fornecem informações valiosas sobre o processo de deterioração dos índices financeiros de cooperativas agropecuárias. O trabalho concluiu que existe essa relação estatística e os demonstrativos contábeis das cooperativas podem fornecer informações valiosas e seguras para antecipar situações de desequilíbrio financeiro.

De acordo com Antony e Govindarajan (2001) o desempenho empresarial possui caráter financeiro e não financeiro, sendo que a avaliação de caráter financeiro concentra-se no resultado econômico e a avaliação de caráter não financeiro na qualidade dos produtos, satisfação dos clientes etc. Os resultados das cooperativas devem comumente expressar satisfação, insatisfação, eficiência e eficácia e podem ser apresentados em termos financeiros ou de acordo com o grau de satisfação dos cooperados em relação aos serviços prestados pelas cooperativas. Neste trabalho, será abordado apenas o caráter financeiro da análise e avaliação do desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas.

2.4.1 Índices financeiros e avaliação de desempenho

Avaliação, de acordo com Catelli (2001, p. 198), refere-se ao ato ou efeito de se atribuir valor, sendo que pode ser entendido num sentido qualitativo (mérito ou importância) ou num sentido quantitativo (mensuração).

Para Casa Nova (2002, p. 35) a mensuração do desempenho, no sentido quantitativo utiliza-se de indicadores numéricos como: percentuais, quocientes, montantes, multiplicadores, como forma de aferição.

A avaliação de empresas por meio de índices exige obrigatoriamente a comparação com padrões e a fixação da importância relativa de cada índice (MATARAZZO, 1998).

Como afirma Abe e Fama (1999), na análise de desempenho financeiro um aspecto importante a ser considerado é a utilização de índices. Para Matarazzo (1995, p. 153) índice “[...] é a relação entre contas ou grupos de contas das demonstrações financeiras que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa”. Assim, os indicadores constituem a metodologia de análise mais empregada e têm como objetivo fornecer uma visão ampla da situação econômico-financeira das empresas.

Matarazzo (1995) afirma também que a medida que se acrescentam índices à análise de desempenho financeiro das empresas, há uma redução do benefício informacional marginal proporcionado, ou seja, o acréscimo no número de indicadores provoca um rendimento informacional adicional decrescente, além de proporcionar um aumento nos custos. O autor sugere que o número ideal de índices de avaliação de desempenho de empresas industriais e comerciais seja de no mínimo quatro e não ultrapasse onze indicadores.

Em se tratando de cooperativas, há autores que defendem a utilização de indicadores sociais, pois, além dos objetivos econômicos, julgam ser importante para a avaliação do desempenho dessas entidades a inclusão de índices sociais nas análises (MENEGÁRIO, 2000). No entanto, há estudiosos que concluíram em suas pesquisas que o desempenho social em cooperativas agropecuárias é uma consequência do desempenho econômico e, por isso, sugerem que na análise de cooperativas agropecuárias a avaliação econômico-financeira é mais relevante por agregar de modo indireto o conteúdo informacional dos indicadores sociais (BIALOSKORSKI NETO; NAGANO; MORAES, 2006).

De acordo com Santos (1986), dadas as peculiaridades das cooperativas, provocadas por seus princípios doutrinários, é necessário que, ao avaliar a situação econômica desses empreendimentos, sejam consideradas as intenções específicas da empresa cooperativa. Objetivo esse que, não é o lucro e tão pouco a remuneração do capital dos associados (rentabilidade), mas a produtividade e os serviços que são oferecidos aos cooperados. Considerando esses aspectos, o referido autor, sugere a utilização de quatro indicadores básicos para a avaliação da “*performance*” econômica de cooperativas:

- Margem de ganho – calculado por meio da relação entre sobra operacional e receita operacional líquida (receitas líquidas) multiplicado por 100 – que representa o percentual de ganho contido em cada 100 unidades monetárias de venda.
- Giro do ativo operacional – receita operacional líquida dividida pelo ativo operacional – tem como objetivo medir a eficiência da gestão, ou seja, mede a capacidade do investimento operacional para gerar vendas.
- Retorno sobre o ativo operacional – sobra operacional por ativo operacional multiplicado por 100 – essa medida quantifica percentualmente o desempenho da administração. É, pois, uma taxa técnica que compara a sobra obtida nas operações com o investimento feito para o fim específico da empresa cooperativa.
- Desempenho por cooperado – receita operacional líquida por cooperado – mostra o faturamento líquido alcançado para cada associado.

De acordo com Bialoskorski Neto, Nagano e Moraes (2006, p. 61) os índices de avaliação econômica para organizações sem fins lucrativos deveriam ser tratados de forma diferente, não podendo proceder, em muitas vezes, a uma comparação simples com outras empresas de mesma atividade econômica. Os indicadores tradicionalmente utilizados deveriam ser ajustados à realidade, à natureza e à estrutura de capital das cooperativas antes da análise dessas entidades. Segundo os autores supracitados a análise tradicional de avaliação

de desempenho financeiro é considerada um padrão na mensuração do desempenho dos empreendimentos cooperativos, apesar de apresentar alguns problemas inerentes a sua estrutura. Esses índices tradicionais (Kanitz, Retorno do investimento, Retorno dos ativos etc.) são os indicadores comumente empregados nas análises de empresas e presente na maioria dos livros textos de Análise de Balanços, a exemplo de Matarazzo (1995), que os classifica como sendo os principais indicadores de avaliação de desempenho econômico-financeiro. Entretanto, há questionamento a respeito da utilização de alguns desses índices, diante disso, faz-se necessário considerar alguns aspectos inerentes às cooperativas, que serão tratados mais detalhadamente no próximo tópico.

2.5 PROBLEMAS NA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

Ao analisar o desempenho econômico-financeiro das cooperativas agropecuárias devem ser considerados alguns aspectos inerentes a estas entidades. Desse modo, o procedimento de avaliação e acompanhamento de seu desempenho deve ser feito de modo diferenciado.

Tendo em vista que cooperativas agropecuárias são entidades sem fins lucrativos, porém com finalidades econômicos e sociais, Santos (1986) sugere que ao avaliar a situação econômica desses empreendimentos sejam consideradas as intenções específicas da empresa cooperativa. Sendo que o objetivo não é o lucro e tão pouco a remuneração do capital dos associados, mas sim a produtividade e os serviços que são oferecidos aos membros, a avaliação dessas entidades deve ser feita por meio de indicadores de produtividade ou de serviços disponibilizados aos cooperados. A partir desse ponto de vista pode-se propor como formas de mensuração do desempenho dessas entidades:

1. Faturamento por cooperado;
2. Faturamento por alqueire plantado;
3. Preço obtido pela produção no mercado.

Ao utilizar-se o faturamento por cooperado poder-se-ia obter uma Tabela com a evolução histórica da cooperativa, ou seja, a produção gerada por cooperado ao longo do tempo. Esse seria um critério para análise temporal, porém haveria problemas para comparação das cooperativas. Não seria possível saber se a cooperativa teve realmente um bom ou mau desempenho se não houvesse outras cooperativas com características semelhantes – mesmos produtos, tamanho e mercado consumidor (região de atuação) – para que fosse possível, a partir disso, obter um parâmetro de comparação. Ainda, em se tratando de cooperativas agropecuárias, há o problema de diferença do tamanho entre essas entidades. No Estado de São Paulo, por exemplo, as 25% menores cooperativas agropecuárias apresentaram uma média de 60,11 cooperados por cooperativa. As cooperativas de tamanho intermediário – 50% do número total – apresentaram um número médio de 593,28 associados; e nas 25% maiores, a média de associados foi de 3.949,44. Assim pode-se inferir que há uma grande desigualdade de tamanho entre as cooperativas agropecuárias, em função do fato de haver um número reduzido de cooperativas que concentram um grande número de associados e um grande número de cooperativas com poucos membros. Como exemplo, as duas maiores cooperativas agropecuárias concentravam 41,26% do total de cooperados, em 2003 (BIALOSKORSKI NETO, 2005). Se fosse usado o faturamento da cooperativa por cooperado como padrão para comparação haveria a possibilidade de acompanhamento dos números das cooperativas individualmente, porém ter-se-ia dificuldade para compará-las como evidenciado anteriormente.

A segunda alternativa, faturamento por alqueire plantado, poderia minimizar a distorção causada pelo tamanho da cooperativa, porém dependeria da existência de

cooperativas com os mesmos produtos. Neste caso, não seria possível a comparação da produção por alqueire de uma cooperativa de soja com uma de leite, ou mesmo com outra cooperativa que produzisse grãos se o produto não fosse exatamente o mesmo.

Tentando minimizar a distorção que poderia ser causada pelo tamanho da cooperativa uma alternativa para a mensuração do desempenho seria o valor do faturamento por alqueire de terra. Dessa forma haveria a possibilidade de comparação. Porém, não é possível que essa metodologia seja estendida a todas as cooperativas agropecuárias, pois cooperativas com diferentes produtos apresentariam diferentes níveis de produtividade e, conseqüentemente, a avaliação do desempenho necessitaria ser feita de forma diferenciada ou aplicada apenas a cooperativas do mesmo ramo agropecuário e tamanho.

Do mesmo modo, se fosse utilizado o preço obtido pela produção no mercado haveria problemas na avaliação. Em sua maioria, se não na totalidade, as cooperativas são tomadoras de preço. Desta forma, essa variável é mais dependente de cenários externos à cooperativa do que de uma eficiente gestão de produtos e de comercialização. Além do mais, a renda dos cooperados decorre, em grande parte, da venda de seu produto à cooperativa e, em menor grau de eventuais sobras distribuídas no final do exercício (ZYLBERSZTAJN, 1994).

Em cooperativas integradas, de acordo com o mesmo autor, surgem conflitos referentes à remuneração dos cooperados. Como sua renda baseia-se principalmente no pagamento recebido pela entrega de produto à cooperativa, há uma pressão por parte dos associados para obtenção de preços acima do mercado. E esse privilégio pode ocorrer com certa freqüência, haja vista que esses indivíduos influenciam as decisões da cooperativa. Em situações dessa natureza há claramente um conflito de interesses entre os objetivos pessoais dos cooperados em detrimento dos interesses globais da cooperativa. Surge nessa situação um dilema: como remunerar adequadamente o cooperado e ter condições de enfrentar o ambiente de mercado altamente competitivo? (ZYLBERSZTAJN, 1994).

Em relação ao dilema citado, é comum a administração ser composta por cooperados, não há uma separação clara entre a propriedade e o controle, proporcionando, dessa forma, a possibilidade de conflitos de interesses. Para o autor supracitado, o argumento da separação entre propriedade e controle decorre da necessidade de busca de eficiência nas estruturas internas de governança.

Para que as cooperativas possam aproveitar os recursos no nível ótimo haverá uma tendência à minimização das sobras – o ideal para essas entidades é que o nível de sobras seja mínimo – e a maximização dos ganhos dos cooperados, obtidos por meio de um maior valor pago por seus produtos. Outro importante aspecto a ser considerado é o princípio “uma pessoa, um voto”. Esse aspecto pode ocasionar uma redução na agilidade da tomada de decisão e, conseqüentemente, perda de competitividade, o que pode comprometer o desempenho das empresas cooperativas.

2.6 ESTUDOS DOS INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

A seguir serão abordadas pesquisas relacionadas à análise de indicadores econômico-financeiros utilizados na avaliação de desempenho de empresas que tiveram como fundamento a Análise Fatorial.

2.6.1 Análise de indicadores de empresas de saneamento básico

Corrar (1981) com o objetivo de selecionar indicadores, aplicou a Análise Fatorial às respostas de um questionário estruturado com 23 indicadores contábeis e financeiros inicialmente e com 63 indicadores operacionais em seguida aplicados às empresas de saneamento básico.

Nesse trabalho, com a aplicação da Análise Fatorial foi possível a redução dos 23 indicadores a 6 fatores, sendo cinco deles os mais relevantes, com autovalores superiores a 1. Posteriormente, o referido pesquisador tentou aplicar a ferramenta estatística de Análise Fatorial a 63 indicadores operacionais, mas, por problemas computacionais tal tentativa foi frustrada. Diante disso o pesquisador optou por escolher 27 indicadores considerados básicos, sendo esse número reduzido a sete fatores, dos quais cinco apresentaram autovalores superiores a 1.

Diante dos resultados obtidos, Corrar (1981) confirmou a hipótese de que os indicadores financeiros e contábeis são tão relevantes quanto os indicadores operacionais para as empresas de saneamento básico. E, além disso, outra conclusão é de que não é necessária a extração de um elevado número de indicadores para a avaliação do desempenho das empresas de saneamento.

2.6.2 Análise de indicadores de empresas de seguro

Bezerra e Corrar (2006), partindo do pressuposto de que, ao avaliar os indicadores financeiros das empresas de seguros e atribuir notas a esses indicadores, é possível determinar desajustes que podem causar problemas às seguradoras e, por conseguinte, à sociedade, levantaram dois importantes questionamentos:

- a) Quando, ao analisar o balanço de uma seguradora o analista é posto diante de uma série de indicadores, como decidir os pesos para cada indicador?
- b) Como avaliar todos os indicadores conjuntamente e definir quais são os indicadores que mais influenciaram o resultado da empresa?

Diante destes questionamentos os autores estabeleceram como objetivo de pesquisa a determinação das variáveis financeiras mais significativas para o acompanhamento do

resultado das empresas seguradoras, utilizando-se para isso da ferramenta estatística de Análise Fatorial. Inicialmente, com dados de 2001 calcularam 15 indicadores financeiros para 107 empresas seguradoras controladas pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), em seguida submeteram esses indicadores à Análise Fatorial para a determinação de grupos de indicadores (fatores).

A Análise Fatorial foi em primeiro momento aplicada aos 15 indicadores. Com o objetivo de alcançar um melhor poder de explicação, os pesquisadores retiraram das análises os indicadores financeiros que obtiveram um pequeno (ou nenhum) relacionamento com os demais. Esse procedimento foi repetido até a obtenção de maior poder de explicação do modelo e até que todas as variáveis com baixo relacionamento com as demais fossem retiradas da análise, ou seja, até a obtenção de nove indicadores financeiros. Esses nove principais indicadores poderiam ser reduzidos a três fatores com um poder de explicação de quase 89% das variações dos indicadores analisados. Dessa forma, obtiveram um grau de relacionamento e de explicação das variáveis que acreditavam ser útil na avaliação das seguradoras, reduzindo a subjetividade na escolha dos indicadores que deveriam compor a análise das empresas seguradoras estudadas, permitindo, por meio dessa pesquisa, uma análise simultânea do comportamento de vários índices. Os autores concluíram ser possível usar esta metodologia como forma de análise de um conjunto de variáveis, numéricas ou não, no intuito de determinar sua importância nas explicações das variáveis envolvidas no estudo, ressaltando finalmente, a possibilidade de redução de dados e criação de três novos índices para cada uma das seguradoras que participaram da pesquisa.

2.6.3 Análise de indicadores de operadoras de planos de saúde

Também em 2006, Soares com o objetivo de verificar se os indicadores econômico-financeiros sugeridos pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) são relevantes para avaliar e classificar o desempenho das Operadoras de Planos de Assistência à Saúde (OPS), utilizou o ferramental estatístico de Análise Fatorial e comparou o resultado obtido por meio dessa ferramenta com os indicadores sugeridos pela ANS. Nesse estudo, Soares obteve dados das empresas OPS referente ao ano de 2004, disponíveis no banco de dados da ANS. Foram selecionadas nessa base de dados uma amostra de 211 empresas das modalidades cooperativa médica, cooperativas odontológicas, autogestão, medicina de grupo, odontologia de grupo e filantropia.

Inicialmente a pesquisadora aplicou a Análise Fatorial a um conjunto de 10 indicadores calculados para cada uma das empresas da amostra. O teste de esfericidade indicou a necessária adequação para a utilização da Análise Fatorial, no entanto, buscando uma melhora no poder de explicação dos fatores, procedeu-se à retirada de algumas variáveis da análise e todo o processo anteriormente descrito foi repetido para 9, 8, 6 e 5 indicadores. Na última tentativa, com cinco indicadores, obteve-se uma melhora significativa no poder de explicação das variáveis. Com essas cinco variáveis mais significativas obtidas foi possível a extração de dois fatores com um poder de explicação de mais de 70% da variação total dos indicadores inicialmente utilizados. Pôde-se, desta forma, transformar os indicadores latentes (fatores) em novos índices para cada uma das empresas analisadas. Para isso, multiplicaram-se os *scores* apresentados na Tabela *Component Score Matrix* em cada um dos casos. O SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* – fez esse cálculo e permitiu comparar a classificação obtida por meio da Análise Fatorial com a sugerida pela Agência Nacional de Saúde Suplementar. A conclusão do trabalho foi de que há proximidade entre as duas

classificações. Com isso, considerou-se que os indicadores utilizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar são relevantes para avaliar e classificar o desempenho das Operadoras de Planos de Assistência à Saúde.

2.6.4 Indicadores para previsão de desempenho favorável: Cooperativas do Paraná

Sabadin (2006) utilizou técnicas de análise multivariada de dados – componentes principais e agrupamentos hierárquicos – análise discriminante, correlação e regressão com objetivo de investigar se há indicadores contábeis que evidenciam tendências de desempenho favorável nas cooperativas do Estado do Paraná.

O estudo foi desenvolvido com 1.440 cooperativas vinculadas a Organização das cooperativas do Estado do Paraná (OCEPAR), o que, de acordo com o pesquisador, pode ser caracterizado como uma pesquisa censitária compreendendo cooperativas de diversos ramos de atuação (agropecuárias, saúde, educacional, habitação etc.).

Nesse estudo, inicialmente foram identificados, selecionados e agrupados os 32 indicadores empregados na análise das demonstrações contábeis das cooperativas. Em seguida, por meio da aplicação da análise de componentes principais e agrupamentos hierárquicos, levantaram-se informações semelhantes sobre os indicadores contábeis mais utilizados pelas cooperativas. Com as 12 variáveis mais representativas, aplicou-se a análise discriminante, regressão e correlação. A evidência de desempenho favorável, explicitada pelos indicadores contábeis, de acordo com o pesquisador foi de 91,31%, com margem de erro de 8,69%, revelando, desta forma, que é possível a identificação de tendência futura de desempenho favorável para cooperativas do Paraná.

2.6.5 Análise de indicadores de cooperativas de São Paulo

Em 2007, Carvalho e Bialoskorski Neto analisaram os dados de 91 balanços de cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo, para o ano de 2000, presentes no Programa Integrado de Desenvolvimento do Cooperativismo de São Paulo PDICCOOP III do Instituto de Cooperativismo e Associativismo com o objetivo de identificar os indicadores contábeis mais significativos na avaliação e acompanhamento do desempenho dessas entidades.

Nesse estudo, inicialmente ajustou-se um modelo e analisou-se os dados de balanço das cooperativas agropecuárias de São Paulo. De um total de 15 indicadores de desempenho inicialmente propostos, conclusão foi que dez deles poderiam ser considerados os mais significativos, propondo-se, desta forma, a redução do número de índices empregados na avaliação das cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo para o ano de 2000, os quais podem, ainda, ser substituídos por três fatores – Sendo o primeiro deles composto prioritariamente por indicadores de “liquidez”, o segundo de “margem e rentabilidade” e o terceiro de “endividamento”.

Foi possível, por meio dos fatores extraídos para cada uma das cooperativas utilizadas na amostra, determinar um *ranking* de desempenho das mesmas, possibilitando desta forma um padrão para comparação. Carvalho e Bialoskorski Neto (2007) fazendo uso de metodologia semelhante à proposta por Bezerra e Corrar (2006), demonstraram ser possível a redução do número de indicadores empregados na análise de desempenho de cooperativas agropecuárias sem uma perda significativa da riqueza informacional. Por meio dos fatores extraídos, foi possível efetuar uma classificação das cooperativas de acordo com seu desempenho reduzindo dessa forma o grau de subjetividade na avaliação dessas entidades.

Esse capítulo teve como objetivo abordar a origem histórica do cooperativismo, caracterizar e enfatizar as peculiaridades dessas entidades, assim como abordar os problemas na avaliação do desempenho de cooperativas e fazer uma breve releitura das pesquisas que analisaram indicadores de desempenho e avaliação de desempenho. O próximo capítulo, tem como objetivos descrever a metodologia empregada nessa pesquisa, fazer uma revisão bibliográfica da ferramenta estatística Análise Fatorial e descrever detalhadamente o processo adotado para a busca de identificação dos principais indicadores econômico-financeiros a serem considerados no acompanhamento da gestão das cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo.

3 METODOLOGIA

Ao propor a execução desta pesquisa a dificuldade inicial relacionou-se à análise do desempenho de cooperativas agropecuárias. Como ressalta Pinho (1986), as cooperativas são entidades que apresentam dupla dimensão: a social e a econômica e devido ao fato dessas entidades combinarem características de associação e de empresa, a metodologia adotada para avaliá-las deve ser distinta da aplicada às empresas de outras naturezas.

Se forem priorizados os aspectos “associativos”, correr-se-á o risco do enfrentamento de problemas na gestão financeira da cooperativa, se, por outro lado, for valorizado somente o lado “empresarial”, poder-se-á distanciar-se dos cooperados e esquecer suas finalidades sociais (PINHO, 1986).

Diante desse dilema alguns estudiosos propuseram a inclusão de variáveis sociais na análise de desempenho de cooperativas (MENEGÁRIO, 2000). No entanto, em uma análise mais detalhada, outras pesquisas concluíram que as variáveis econômicas têm maior poder de explicação, tanto para desempenho econômico, quanto para o desempenho social, haja vista que o desempenho social em cooperativas agropecuárias é uma consequência do desempenho econômico (BIALOSKORSKI NETO; NAGANO; MORAES, 2006). Outro importante aspecto é o fato de os índices contábeis fornecerem, antecipadamente, informações valiosas sobre o processo de deterioração do desempenho financeiro das cooperativas (GIMENES; URIBE-OPAZO, 2001).

Partindo das premissas anteriormente citadas, pode-se supor adequada a utilização de indicadores econômico-financeiros para a avaliação de desempenho de cooperativas e, apesar do emprego de índices ser adequado à análise da *performance* de cooperativas agropecuárias, alguns deles possuem particularidades que não são coerentes com as especificidades dessas entidades. Em cooperativas agropecuárias, na maioria das vezes, há uma busca da

maximização do preço dos produtos agrícolas e, em algumas situações, existe uma tendência à minimização das sobras, o que torna indicadores baseados em lucro ou em sobra, no caso de cooperativas, inadequados para a avaliação dessas entidades. Nessas organizações, o ganho dos cooperados será obtido principalmente por meio de um maior valor pago pelos produtos e, com isso, a utilização de sobras para cálculo de rentabilidade pode gerar distorções na análise; portanto, os retornos sobre ativos, investimentos e sobre patrimônio líquido não poderão ser adotados como uma boa medida de mensuração do desempenho.

O termômetro de insolvência de Kanitz é um exemplo de indicador muito utilizado pelas entidades que acompanham e avaliam o desempenho econômico-financeiro das cooperativas. Isso ocorre porque esse índice é considerado um padrão de referência de desempenho financeiro para os empreendimentos cooperativos. No entanto, alguns questionamentos podem ser colocados quanto à validade desse pressuposto. Um deles é que não é adequado dispensar às cooperativas o mesmo tratamento aplicado às empresas capitalistas. As cooperativas apresentam dupla dimensão – a econômica e a social – e o termômetro de insolvência de Kanitz considera apenas a dimensão financeira, ou seja, a avaliação da situação de solvência da empresa, sendo, portanto, um tanto quanto questionável considerá-lo como o melhor, ou único indicador de desempenho de cooperativas. Além disso, quando esse indicador foi desenvolvido ele teve como base uma amostra que continha empresas de diversas naturezas, não considerando, portanto, as especificidades das cooperativas. Dessa forma, faz-se necessária uma readequação desse modelo à realidade das cooperativas agropecuárias.

A presente dissertação teve como o objetivo a identificação dos principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados na análise do desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas. Diante disso, foi difícil estabelecer uma relação de dependência entre as variáveis, entretanto foi possível verificar qual é a correlação entre os

diversos indicadores utilizados, a possibilidade de agrupá-los, identificar quais são suas inter-relações e se existe a possibilidade de descrever todo o conjunto das variáveis empregadas nesse estudo em um número menor de variáveis mantendo, desse modo, seu conteúdo informacional. Portanto, diante da importância dos indicadores para a avaliação de desempenho, do elevado número de índices e da dificuldade de separação entre variáveis dependentes e independentes foi necessária a utilização de uma ferramenta estatística que possibilite analisar uma grande quantidade de variáveis sem classificá-las em dependentes ou independentes. Logo, a ferramenta estatística que foi empregada nesse estudo é a Análise Fatorial, pois essa ferramenta aborda o problema de análise das inter-relações (correlações) entre um grande número de variáveis, definindo conjunto de dimensões latentes comuns, chamados fatores (HAIR et al, 2005, p. 91).

3.1 ANÁLISE FATORIAL

“A Análise Fatorial é um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever” (PESTANA; GAGEIRO, 2003 p. 501).

Hair et al (2005, p. 91) afirma que a Análise Fatorial “é um nome genérico dado a uma classe de métodos estatísticos multivariados cujo propósito principal é definir a estrutura subjacente em uma matriz de dados”. Para os mesmos autores (p. 92) a Análise Fatorial pode ser definida também como uma “técnica de interdependência na qual todas as variáveis são simultaneamente consideradas, cada uma relacionada com todas as outras”.

Pereira (2001, p. 122) define a Análise Fatorial como “uma análise multivariada que se aplica à busca de identificação de fatores num conjunto de medidas realizadas”.

Esse tipo de análise multivariada aborda o problema de analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de variáveis definindo um conjunto de dimensões latentes comuns chamados fatores (HAIR et al, 2005). Para Noronha Viana (2005) é necessário que exista relação entre as variáveis, para que se possa aplicar o método de Análise Fatorial, pois com ele será possível identificar grupos de variáveis correlacionadas. No âmbito da Análise Fatorial, Belfiore, Fávero e Ângelo (2006, p. 12) afirmam que “o que se pretende é a identificação de possíveis associações entre as variáveis observacionais, de modo que se defina a existência de um fator comum entre elas”.

Segundo Johnson e Wickern³ (apud BELFIORE; FÁVERO; ÂNGELO, 2006) na análise do fator comum, as variáveis são agrupadas em função de suas correlações. Isto significa que variáveis que compõem um determinado fator devem ser altamente correlacionadas entre si e fracamente correlacionadas com as variáveis que entram na composição do outro fator.

Para Noronha Viana (2005, p. 10) usos incorretos da Análise Fatorial podem ser evitados no início de sua utilização quando se verifica anteriormente a correlação existente entre as variáveis que se pretende submeter a uma Análise Fatorial. É necessário que exista certa correlação entre elas, para que essa ferramenta possa ser utilizada. A Análise Fatorial desempenha uma função de análise exploratória ou pode ser utilizada com objetivos confirmatórios. De acordo com Hair et al (2005) quando o pesquisador tem idéias preconcebidas sobre a real estrutura de dados, baseado em suporte teórico ou em pesquisas anteriores e, deseja testar determinada hipótese, essa ferramenta pode ser utilizada com objetivos confirmatórios. Por outro lado, quando a pesquisa tem como objetivo tratar a relação entre as variáveis sem determinar em que medida os resultados se ajustam a um modelo será de caráter exploratório (PESTANA; GAGEIRO, 2003, p. 502).

³ JOHNSON, R.; WICHERN, D. **Applied multivariate statistical analysis**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1992.

3.1.1 Matriz de correlações

Para justificar a utilização da Análise Fatorial é necessário que haja um número substancial de variáveis correlacionadas. A matriz de correlação tem essa função, ou seja, aponta o número de variáveis correlacionadas e, a partir disso, indica a possibilidade de utilização da Análise Fatorial (NORONHA VIANA, 2005).

3.1.2 KMO e teste de esfericidade de Bartlett

O teste de esfericidade de Bartlett, testa a hipótese da matriz de correlações ser a matriz identidade, cujo determinante é igual a 1 (PESTANA; GAGEIRO2003, p. 505). Esse teste é utilizado para analisar a matriz de correlação como um todo. Conforme Noronha Viana (2005) a matriz nula desse teste afirma que a matriz de correlação é igual à matriz identidade, ou seja, não existe correlação suficiente entre as variáveis.

O teste KMO, de acordo com Belfiore, Fávero e Ângelo (2006) também testa a adequação da utilização da Análise Fatorial. Se a correlação entre as variáveis testadas pelo KMO for pequena, ou seja, teste KMO próximo de zero, a utilização da Análise Fatorial é inadequada. Por outro lado, se esse valor for próximo de um, a Análise Fatorial poderá ser empregada.

3.1.3 Matriz anti-imagem

A Matriz de Correlação Anti-Imagem apresenta correlações parciais, que é definida pela correlação entre variáveis quando os efeitos das outras variáveis são considerados. Esta

matriz apresenta, também, a adequação ou não da Análise Fatorial para indicação de existência de fatores.

A matriz anti-imagem contém na sua diagonal principal as medidas de adequação amostral (MSA) para cada variável. Quanto menores essas medidas e menores as que se situam fora da diagonal principal, mais sugerem a não exclusão dessa variável da Análise Fatorial (PESTANA; GAGEIRO, 2003, p. 506)

A matriz anti-imagem é uma medida de adequação amostral de cada variável (MSA) para uso da Análise Fatorial, onde pequenos valores na diagonal levam a considerar a eliminação da variável. Os valores fora da diagonal principal representam o simétrico da matriz das correlações, e deverão ser pequenos para a aplicação do modelo de componentes principais. (PESTANA; GAGEIRO, 2003, p 515).

3.1.4 Comunalidades

As comunalidades representam a quantia de variância explicada pela solução fatorial para cada variável. Deve-se avaliar se as comunalidades atendem os níveis de explicação considerada como mínimo aceitável de 0,50 (HAIR et al, 2005).

A proporção da variância de cada variável explicada pelos fatores designa-se por comunalidade, as quais exibem o valor antes e após a extração dos números desejados de fatores. Os valores estimados das comunalidades após a extração das componentes variam entre 0 e 1, sendo 0 quando os fatores comuns não explicam nenhuma variância e 1 quando explicam toda sua variância (PESTANA; GAGEIRO, 2003, p. 506).

3.1.5 Fatores retirados e variância total explicada

De acordo com Belfiore, Fávero e Ângelo (2006) pelo critério de Kaiser escolhem-se o número de fatores a reter no processo de análise por fatores, em função do número de valores próprios maiores do que um. “Os valores próprios são ordenados por tamanho. No método de extração de componentes principais, a soma dos valores próprios iguala o número de variáveis” (BELFIORE; FÁVERO; ÂNGELO, 2006, p. 14). Ou pode-se definir o número de fatores que serão extraídos pelo método de Análise Fatorial quando a amostra não apresenta normalidade em sua distribuição.

3.1.6 Matriz de componentes antes e após a rotação

O modelo de Análise Fatorial estima os fatores e as variâncias, de modo que as covariâncias ou as correlações previstas pelo modelo estejam o mais próximo possível dos valores observados, em geral pelo método de extração dos componentes principais ou pelo método de estimação da máxima verossimilhança (BELFIORE; FÁVERO; ÂNGELO, 2006). A matriz de componentes inicial apresenta os coeficientes ou pesos (*loadings*) que correlacionam as variáveis com os fatores antes da rotação. A matriz componente, após realizar a rotação dos fatores indica quais variáveis pertencem a cada um destes. Os valores dispostos na matriz 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.

3.2 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

Foram calculados 15 indicadores de desempenho financeiro de cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo, presentes no PDICOOP III do Instituto de Cooperativismo e Associativismo (SÃO PAULO, 2002). Como essa base de dados continha apenas dados referentes ao ano 2000 e, tinha como objetivo reduzir eventuais efeitos que variáveis macroeconômicas possam ter causado nos números contábeis, buscou-se dados de todas as cooperativas, presentes no PDICOOP II para os anos de 2000 a 2006. Foi obtido um total de 172 balanços de cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo, mas, desse total, 22 observações não apresentavam informações suficientes para o cálculo de todos os indicadores presentes no PDICOOP e, por isso, foram excluídas da análise. Esse estudo, portanto, foi desenvolvido com 150 observações.

Os indicadores foram os seguintes: “Liquidez Corrente”, “Liquidez Seca”, “Liquidez Geral”, “Rotação dos Estoques”, “Capital de Terceiros / Ativo Total”, “Grau de Endividamento”, “Capital de Terceiros / Capital Próprio”, “Quociente de Imobilização”, “Margem Bruta”, “Margem Operacional”, “Margem Líquida”, “Giro do Ativo Operacional”, “Giro do Ativo Total”, “Retorno sobre o Investimento” e “Retorno do Patrimônio Líquido”.

Os dois últimos indicadores de rentabilidade anteriormente citados, “Retorno sobre o Investimento” e “Retorno sobre o Patrimônio Líquido”, não foram incluídos na análise. Isso ocorreu, pois as cooperativas agropecuárias têm como objetivo atender as necessidades e aspirações econômicas de seus associados, que normalmente são obtidas por meio de um maior valor pago por seus produtos e não por eventuais sobras que possam ocorrer. Nessas entidades há uma pressão interna vinda por parte dos cooperados para que as sobras sejam mínimas e para que o preço pago pelos produtos entregues pelos cooperados às cooperativas seja máximo.

A metodologia de cálculo dos indicadores econômico-financeiros adotada foi a mesma utilizada no PDCOOP III e é apresentada detalhadamente no Quadro 1 (próxima seção). A análise foi desenvolvida com treze indicadores, posteriormente, buscando um melhor poder de explicação dos fatores e, adotando a metodologia proposta por Bezerra e Corrar (2006), foram retiradas da análise as variáveis que tinham baixo relacionamento com as demais e repetido todo o procedimento para a aplicação da ferramenta estatística de Análise Fatorial explicada anteriormente até a obtenção de um resultado com maior significância.

3.2.1 Variáveis Utilizadas no Estudo

No quadro 1 (próxima página) são apresentadas as metodologias de cálculo de todas as variáveis utilizadas, bem como uma breve descrição do objetivo de cada uma delas.

Excluídas as variáveis ROA (Retorno sobre o Ativo) e ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido) a pesquisa foi desenvolvida com os 13 indicadores restantes. A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva de todos os indicadores, inclusive ROA e ROE, e o teste de Kolmogorov-Smirnov, que analisa a distribuição da amostra.

Na Tabela 2 o parâmetro *absolute* indica a diferença entre a distribuição cumulativa observada e a distribuição teórica normal. Valores elevados na significância ($>0,05$) indicam que a distribuição cumulativa observada corresponde à distribuição normal. Verifica-se, portanto, que apenas três variáveis apresentam distribuição normal. Diante disso, pode-se afirmar que o método de estimação para a extração dos fatores foi o método de componentes principais. Se houvesse comprovação de que todas as observações são normalmente distribuídas seria mais adequado utilizar o método de máxima verossimilhança.

Variáveis utilizadas no desenvolvimento da pesquisa		
Liquidez Corrente (LIQ.CORR)	$= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Mede a capacidade que a cooperativa tem de fazer frente às suas responsabilidades.
Liquidez Seca (LIQ.SECA)	$= \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$	Mede a capacidade da cooperativa absorver os seus compromissos a curto prazo, isto é, dentro do exercício, sem utilizar os seus estoques.
Liquidez Geral (LIQ.GERAL)	$= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}$	Indica a capacidade da cooperativa saldar todos os seus compromissos de curto e de longo prazo sem utilizar o seu Ativo Permanente.
Rotação de Estoque (ROT.ESTQ)	$= \frac{\text{Custo das Mercadorias Vendidas}}{\text{Estoque Médio}}$	Demonstra quantas vezes a cooperativa gira o seu estoque durante o período.
Capital de Terceiros / Ativo Total (K3.AT)	$= \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$	Mede o volume de Capital de terceiros que está investido no Ativo Total da Cooperativa.
Grau de Endividamento (G.ENDIVI)	$= \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo} + \text{Patrimônio Líquido}}$	Mede o volume de Recursos Externos necessário ao financiamento dos investimentos da cooperativa a curto e Longo Prazo.
Quociente de Capital de Terceiros / Capital Próprio (K3.KP)	$= \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Capital Próprio}}$	Mede o volume de capital de terceiros em relação ao Patrimônio Líquido da cooperativa.
Quociente de Imobilização (QUOC.IMO)	$= \frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Mede o volume de recursos próprios que estão investidos no imobilizado da cooperativa.
Margem Bruta (MARG.BRU)	$= \frac{\text{Sobras Brutas}}{\text{Vendas Líquidas}}$	Mede o volume de Sobras Brutas em relação às Vendas Líquidas.
Margem Operacional (MARG.OPE)	$= \frac{\text{Sobras Operacionais}}{\text{Vendas Líquidas}}$	Mede o volume das sobras operacionais em relação às Vendas Líquidas. É um quociente muito importante por demonstrar a capacidade da cooperativa gerar sobras e investir no Capital de Giro.
Margem Líquida (MARG.LIQ)	$= \frac{\text{Sobras Líquidas}}{\text{Vendas Líquidas}}$	Demonstra o volume de Resultado Líquido que a cooperativa obteve durante o exercício com as operações realizadas.
Giro do Ativo Operacional (GR.AT.OP)	$= \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo Médio Operacional}}$	Demonstra quantas vezes o Ativo menos o Realizável de Longo Prazo menos a depreciação se renovou pelas vendas.
Giro do Ativo Total (GIR.AT.T)	$= \frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo total Médio}}$	Demonstra quantas vezes o Ativo Total se renovou pelas vendas durante o exercício.
Retorno sobre o Ativo (ROA)	$= \frac{\text{Sobras Líquidas}}{\text{Ativo total Médio}}$	Demonstra a capacidade da cooperativa gerar sobras em relação ao total dos seus investimentos no ativo, o que chamamos de taxa de retorno.
Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	$= \frac{\text{Sobras Líquidas}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Exprime a rentabilidade da cooperativa no período.

Fonte: (SÃO PAULO 1994, p. 233 a 236)

Quadro 1 – Descrição das variáveis

Tabela 2 – Estatística descritiva e Teste Kolmogorov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test								
	N	Normal Parameters		Most Extreme Differences			Kolmogorov - Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
LIQ.CORR	150	2,6807	6,6872	0,3637	0,3637	(0,3464)	4,4547	-
LIQ.SECA	150	1,6758	2,9979	0,3008	0,3008	(0,2849)	3,6838	-
LIQ.GERA	150	2,5221	6,7099	0,3851	0,3851	(0,3653)	4,7169	-
ROT.ESTQ	150	15,7855	16,0514	0,1886	0,1886	(0,1627)	2,3102	0,0000
K3.AT	150	0,5631	0,2662	0,0900	0,0691	(0,0900)	1,1020	0,1762
G.ENDIVI	150	0,5662	0,2509	0,1159	0,0651	(0,1159)	1,4201	0,0354
K3.KP	150	0,6686	16,1034	0,4637	0,3295	(0,4637)	5,6790	-
QUOC.IMO	150	0,6761	1,2333	0,2802	0,1777	(0,2802)	3,4316	-
MARG.BRU	150	0,1233	0,1248	0,1879	0,1628	(0,1879)	2,3010	0,0001
MARG.OPE	150	0,0045	0,1662	0,3213	0,2468	(0,3213)	3,9353	-
MARG.LIQ	150	0,0029	0,1783	0,3555	0,2759	(0,3555)	4,3540	-
GR.AT.OP	150	2,3229	1,2497	0,0833	0,0833	(0,0441)	1,0206	0,2486
GIR.AT.T	150	2,0943	1,2106	0,0948	0,0948	(0,0567)	1,1612	0,1348
ROA	150	0,0404	0,1064	0,2270	0,2270	(0,1721)	2,7796	0,0000
ROE	150	0,0744	0,3583	0,2521	0,2481	(0,2521)	3,0871	-

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

4 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Etapa 1: Análise Fatorial com treze indicadores

De acordo com Reis (2001, p 253) a Análise Fatorial inclui um conjunto de técnicas estatísticas cujo objetivo é representar ou descrever um número de variáveis iniciais a partir de um menor número de variáveis hipotéticas. Em outras palavras, a autora afirma que a Análise Fatorial permite identificar novas variáveis, em um número menor que o conjunto inicial, mas sem perda significativa de informação contida neste conjunto.

Segundo Noronha Viana (2005, p. 10) usos incorretos da Análise Fatorial podem ser evitados quando, antes do início da aplicação, se verificar as correlações existentes entre as variáveis que se pretende submeter à Análise Fatorial. Com esse objetivo, analisando-se a Matriz de correlação (Tabela 3), verificou-se que existem vários indicadores com um nível de correlação superior a 30%. Nessa análise não é possível afirmar objetivamente que o uso da Análise Fatorial é adequado aos propósitos desse estudo, pois a referida autora cita a necessidade de um número significativo de variáveis com correlação superior a 30%, mas não define claramente o que pode ser considerado um número significativo.

Por meio da Matriz de correlação, como afirmado anteriormente, foi possível verificar que existe correlação entre vários indicadores utilizados nesse estudo, todavia é difícil afirmar objetivamente que é adequada a utilização da Análise Fatorial e, para eliminar essa subjetividade, foi empregado o teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett, tendo como finalidade testar as seguintes hipóteses:

H₀ – Não há um nível de correlação entre as variáveis suficiente para a utilização da Análise Fatorial. A Análise Fatorial, portanto, não é adequada a esse estudo.

Correlation Matrix														
	LIQ.CORR	LIQ.SECA	LIQ.GERA	ROT.ESTQ	K3.AT	G.ENDIVI	K3.KP	QUOC.IMO	MARG.BRU	MARG.OPE	MARG.LIQ	GR.AT.OP	GIR.AT.T	
Correlation	LIQ.CORR	1,000	0,694	0,997	-0,071	-0,415	-0,439	-0,007	-0,081	0,002	-0,055	0,062	-0,152	-0,127
	LIQ.SECA	0,694	1,000	0,691	0,053	-0,488	-0,517	-0,004	-0,087	-0,379	0,152	0,280	-0,074	-0,047
	LIQ.GERA	0,997	0,691	1,000	-0,049	-0,416	-0,440	-0,007	-0,082	0,002	-0,068	0,047	-0,159	-0,134
	ROT.ESTQ	-0,071	0,053	-0,049	1,000	-0,181	-0,237	0,052	0,077	-0,074	0,062	0,064	0,254	0,235
	K3.AT	-0,415	-0,488	-0,416	-0,181	1,000	0,941	-0,069	-0,010	0,166	-0,209	-0,224	0,013	-0,031
	G.ENDIVI	-0,439	-0,517	-0,440	-0,237	0,941	1,000	-0,070	-0,018	0,187	-0,198	-0,218	0,004	-0,043
	K3.KP	-0,007	-0,004	-0,007	0,052	-0,069	-0,070	1,000	0,270	-0,036	-0,082	-0,088	0,102	0,086
	QUOC.IMO	-0,081	-0,087	-0,082	0,077	-0,010	-0,018	0,270	1,000	0,049	-0,153	-0,165	0,034	0,043
	MARG.BRU	0,002	-0,379	0,002	-0,074	0,166	0,187	-0,036	0,049	1,000	-0,069	-0,100	0,019	-0,010
	MARG.OPE	-0,055	0,152	-0,068	0,062	-0,209	-0,198	-0,082	-0,153	-0,069	1,000	0,911	0,164	0,178
	MARG.LIQ	0,062	0,280	0,047	0,064	-0,224	-0,218	-0,088	-0,165	-0,100	0,911	1,000	0,144	0,158
	GR.AT.OP	-0,152	-0,074	-0,159	0,254	0,013	0,004	0,102	0,034	0,019	0,164	0,144	1,000	0,979
	GIR.AT.T	-0,127	-0,047	-0,134	0,235	-0,031	-0,043	0,086	0,043	-0,010	0,178	0,158	0,979	1,000

Tabela 3 – Matriz de correlação

H_1 – Há um nível de correlação entre as variáveis suficiente para a utilização da Análise Fatorial. A utilização da Análise Fatorial, portanto, é adequada.

Como pode ser observado na Tabela 4, foi obtido um valor p de, aproximadamente, zero, ou seja, menor que o nível de significância $\alpha = 5\%$, rejeitando-se, portanto, a hipótese nula (H_0). Adicionalmente, o teste KMO, que mede a adequação da utilização da Análise Fatorial para a base de dados, apresentou um valor de, aproximadamente, 0,62 e, de acordo com Pestana e Gageiro (2003, p. 512), o KMO de 0,60 demonstra que há uma correlação razoável entre as variáveis, o que leva novamente à rejeição da hipótese nula. Portanto, existe correlação entre algumas variáveis e, de acordo com ambos os testes, a utilização da Análise Fatorial é adequada.

Tabela 4 – Teste de Esfericidade de Bartlett e KMO para 13 variáveis

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,603
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2106,87
	df	78
	Sig.	0

Além disso, (Tabela 5), é possível a extração de cinco fatores, os quais explicam aproximadamente 78% das variações totais dos 13 indicadores econômico-financeiros inicialmente utilizados.

Tabela 5 – Variação Total Explicada – 13 indicadores

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,596	27,665	27,665	3,596	27,665	27,665	3,269	25,148	25,148
2	2,478	19,062	46,727	2,478	19,062	46,727	2,061	15,856	41,003
3	1,748	13,446	60,173	1,748	13,446	60,173	2,040	15,695	56,698
4	1,299	9,995	70,168	1,299	9,995	70,168	1,447	11,132	67,830
5	1,059	8,148	78,316	1,059	8,148	78,316	1,363	10,486	78,316
6	0,988	7,596	85,913						
7	0,746	5,736	91,648						
8	0,703	5,405	97,053						
9	0,229	1,760	98,813						
10	0,077	0,593	99,407						
11	0,056	0,433	99,839						
12	0,019	0,144	99,984						
13	0,002	0,016	100						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Pela matriz de correlação anti-imagem (Tabela 6), que revela a adequação individual das variáveis à amostra, observa-se que as variáveis “Rotação dos Estoques” e “Margem Bruta” apresentaram um nível MSA (*measure of sampling adequacy*) menores do que 0,50. Apesar de o teste de esfericidade indicar a possibilidade de aplicação da Análise Fatorial, optou-se neste pesquisa, pela adoção de uma metodologia semelhante à proposta por Bezerra e Corrar (2006). Por isso, foram retiradas da análise as variáveis que apresentaram MSA menor do que 0,50, com a finalidade de aumentar o poder de explicação do modelo.

Tabela 6 – Matriz Anti-Imagem – 13 indicadores

Anti-image Matrices														
	LIQ.CORR	LIQ.SECA	LIQ.GERA	ROT.ESTQ	K3.AT	G.ENDIVI	K3.KP	QUOC.IMO	MARG.BRU	MARG.OPE	MARG.LIQ	GR.AT.OP	GIR.AT.T	
Anti-image Covariance	LIQ.CORR	0,004	-0,002	-0,004	0,020	-0,002	0,002	0,000	-0,004	-0,002	0,000	-0,002	-0,001	0,001
	LIQ.SECA	-0,002	0,312	0,000	-0,015	0,003	0,013	0,012	-0,008	0,232	0,025	-0,048	-0,006	0,007
	LIQ.GERA	-0,004	0,000	0,004	-0,020	0,002	-0,002	-0,001	0,005	0,000	0,000	0,002	0,001	-0,001
	ROT.ESTQ	0,020	-0,015	-0,020	0,712	-0,039	0,065	0,021	-0,066	0,009	0,013	-0,019	-0,034	0,026
	K3.AT	-0,002	0,003	0,002	-0,039	0,111	-0,097	0,007	-0,001	0,009	0,005	-0,001	0,001	-0,001
	G.ENDIVI	0,002	0,013	-0,002	0,065	-0,097	0,102	0,005	0,006	-0,011	0,004	-0,005	-0,006	0,006
	K3.KP	0,000	0,012	-0,001	0,021	0,007	0,005	0,894	-0,230	0,048	0,004	0,007	-0,024	0,020
	QUOC.IMO	-0,004	-0,008	0,005	-0,066	-0,001	0,006	-0,230	0,877	-0,057	0,014	0,013	0,018	-0,018
	MARG.BRU	-0,002	0,232	0,000	0,009	0,009	-0,011	0,048	-0,057	0,695	-0,006	-0,008	-0,022	0,021
	MARG.OPE	0,000	0,025	0,000	0,013	0,005	0,004	0,004	0,014	-0,006	0,150	-0,134	0,001	-0,001
	MARG.LIQ	-0,002	-0,048	0,002	-0,019	-0,001	-0,005	0,007	0,013	-0,008	-0,134	0,146	0,001	-0,001
	GR.AT.OP	-0,001	-0,006	0,001	-0,034	0,001	-0,006	-0,024	0,018	-0,022	0,001	0,001	0,036	-0,036
	GIR.AT.T	0,001	0,007	-0,001	0,026	-0,001	0,006	0,020	-0,018	0,021	-0,001	-0,001	-0,036	0,037
Anti-image Correlation	LIQ.CORR	0,618	-0,064	-0,994	0,371	-0,072	0,089	0,008	-0,067	-0,037	0,010	-0,090	-0,102	0,070
	LIQ.SECA	-0,064	0,839	-0,006	-0,032	0,015	0,075	0,022	-0,015	0,499	0,115	-0,224	-0,059	0,060
	LIQ.GERA	-0,994	-0,006	0,621	-0,359	0,070	-0,079	-0,010	0,076	-0,007	0,006	0,086	0,109	-0,075
	ROT.ESTQ	0,371	-0,032	-0,359	0,360	-0,139	0,242	0,026	-0,083	0,013	0,040	-0,060	-0,212	0,158
	K3.AT	-0,072	0,015	0,070	-0,139	0,654	-0,911	0,022	-0,002	0,032	0,039	-0,005	0,013	-0,013
	G.ENDIVI	0,089	0,075	-0,079	0,242	-0,911	0,649	0,017	0,020	-0,042	0,036	-0,040	-0,100	0,098
	K3.KP	0,008	0,022	-0,010	0,026	0,022	0,017	0,534	-0,260	0,061	0,010	0,020	-0,132	0,112
	QUOC.IMO	-0,067	-0,015	0,076	-0,083	-0,002	0,020	-0,260	0,579	-0,074	0,039	0,035	0,100	-0,100
	MARG.BRU	-0,037	0,499	-0,007	0,013	0,032	-0,042	0,061	-0,074	0,435	-0,018	-0,026	-0,136	0,131
	MARG.OPE	0,010	0,115	0,006	0,040	0,039	0,036	0,010	0,039	-0,018	0,556	-0,901	0,008	-0,017
	MARG.LIQ	-0,090	-0,224	0,086	-0,060	-0,005	-0,040	0,020	0,035	-0,026	-0,901	0,555	0,009	-0,011
	GR.AT.OP	-0,102	-0,059	0,109	-0,212	0,013	-0,100	-0,132	0,100	-0,136	0,008	0,009	0,512	-0,978
	GIR.AT.T	0,070	0,060	-0,075	0,158	-0,013	0,098	0,112	-0,100	0,131	-0,017	-0,011	-0,978	0,517

a Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Para verificar a proporção da variância explicada de cada variável pelos fatores foi analisada a comunalidade de cada um deles. Os valores estimados das comunalidades após a extração das componentes, variam entre 0 e 1, sendo 0 quando os fatores comuns não explicam nenhuma variância da variável e 1 quando explicam toda a variância (PESTANA; GAGEIRO, 2003). Como pode ser observado na Tabela 7 as variáveis “Rotação dos estoques”, “Capital de terceiros sobre capital próprio” e “Quociente de imobilização” apresentaram um valor estimado do comunalidade, após a extração, inferior a 0,60 e a variável “Margem bruta”, apesar de apresentar uma proporção de variância explicada próxima a 0,70 na matriz de comunalidade (Tabela 7), ficou abaixo de 0,5 na matriz anti-imagem (Tabela 6) e por isso esses quatro indicadores foram retirados da análise.

Tabela 7 – Comunalidades

Communalities		
	Initial	Extraction
LIQ.CORR	1	0,953
LIQ.SECA	1	0,748
LIQ.GERA	1	0,949
ROT.ESTQ	1	0,388
K3.AT	1	0,769
G.ENDIVI	1	0,806
K3.KP	1	0,478
QUOC.IMO	1	0,586
MARG.BRU	1	0,693
MARG.OPE	1	0,947
MARG.LIQ	1	0,924
GR.AT.OP	1	0,976
GIR.AT.T	1	0,964

Extraction Method: Principal Component Analysis.

4.2 Etapa 2: Análise Fatorial com nove indicadores

Retirados os indicadores “Rotação dos estoques”, “Capital de terceiros sobre capital próprio”, “Quociente de imobilização” e “Margem Bruta” realizou-se uma segunda tentativa visando obter uma Análise Fatorial com resultados mais significativos. Ambos os testes

(KMO e Bartlett) permitiram o prosseguimento da análise (Tabela 8), haja vista que o nível de significância continuou aproximadamente zero e o resultado do teste de esfericidade de Bartlett apresentou uma ligeira melhora, passando para 0,63. Diante disso, pode-se concluir adequada a utilização da Análise Fatorial para essas nove variáveis, pois de acordo com Hair et al. (2005) o uso da Análise Fatorial é inaceitável quando o valor obtido pelo teste de esfericidade é inferior a 0,50 (teste de esfericidade) ou quando o nível de significância for superior a 5% (teste KMO).

Tabela 8 – Teste de Esfericidade de Bartlett e KMO para 9 variáveis

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,630
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2001,10
	df	36
	Sig.	0

O percentual de variação explicada pelos fatores obtidos também evoluiu, passando de 78% com cinco fatores (Tabela 5), para aproximadamente 94% com quatro fatores (Tabela 9).

Tabela 9 – Variação Total Explicada – 7 indicadores

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,532	39,246	39,246	3,532	39,246	39,246	2,610	28,998	28,998
2	2,372	26,360	65,606	2,372	26,360	65,606	1,982	22,025	51,023
3	1,547	17,189	82,795	1,547	17,189	82,795	1,954	21,706	72,728
4	1,044	11,596	94,390	1,044	11,596	94,390	1,950	21,662	94,390
5	0,347	3,854	98,245						
6	0,077	0,859	99,104						
7	0,058	0,647	99,751						
8	0,020	0,222	99,973						
9	0,002	0,027	100						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Houve uma melhoria no nível de adequação da utilização da Análise Fatorial para a análise da estrutura dos indicadores de desempenho econômico-financeiro das cooperativas agropecuárias do Estado de São Paulo, conforme mostrado anteriormente. A hipótese nula, ou seja, a hipótese de que não há um nível de correlação entre as variáveis suficiente para a utilização da Análise Fatorial, não pôde ser aceita. Como se observa na Tabela 9 no grupo

“*initial eigenvalues*” na coluna “*Total*” os componentes estão ordenados de acordo com seu tamanho. Na situação inicial, a soma dos “*initial eigenvalues*” iguala-se ao número de variáveis em análise, que no caso é de nove variáveis. Desses valores, apenas quatro são maiores do que um e, por isso, o número de fatores retidos é de somente quatro fatores. Desse modo, ao invés de se trabalhar com nove indicadores financeiros de desempenho pode-se utilizar apenas três fatores, uma vez que eles são responsáveis por explicar aproximadamente 94% da associação total entre os dados.

Por meio da matriz de “*communalities*” (Tabela 10) observa-se que nenhuma variável apresentou comunalidade inferior a 0,5. Além disso, na análise da matriz de correlação anti-imagem (Tabela 11) pode-se constatar que nenhuma variável apresentou um nível MSA inferior a 0,50.

Tabela 10 – Comunalidades

Communalities		
	Initial	Extraction
LIQ.CORR	1	0,960
LIQ.SECA	1	0,742
LIQ.GERA	1	0,960
K3.AT	1	0,969
G.ENDIVI	1	0,969
MARG.OPE	1	0,953
MARG.LIQ	1	0,961
GR.AT.OP	1	0,990
GIR.AT.T	1	0,990

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 11 – Matriz Anti-Imagem – 9 indicadores

Anti-image Matrices										
	LIQ.CORR	LIQ.SECA	LIQ.GERA	K3.AT	G.ENDIVI	MARG.OPE	MARG.LIQ	GR.AT.OP	GIR.AT.T	
Anti-image Covariance	LIQ.CORR	0,005	-0,002	-0,005	0,000	0,000	0,000	-0,002	0,000	0,000
	LIQ.SECA	-0,002	0,417	-0,001	-0,002	0,027	0,036	-0,061	0,000	0,000
	LIQ.GERA	-0,005	-0,001	0,005	0,001	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000
	K3.AT	0,000	-0,002	0,001	0,114	-0,102	0,006	-0,002	-0,001	0,000
	G.ENDIVI	0,000	0,027	0,000	-0,102	0,109	0,003	-0,004	-0,004	0,005
	MARG.OPE	0,000	0,036	0,001	0,006	0,003	0,151	-0,135	0,001	-0,002
	MARG.LIQ	-0,002	-0,061	0,002	-0,002	-0,004	-0,135	0,147	0,000	0,000
	GR.AT.OP	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,004	0,001	0,000	0,040	-0,039
	GIR.AT.T	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	-0,002	0,000	-0,039	0,040
Anti-image Correlation	LIQ.CORR	0,654	-0,038	-0,995	-0,021	-0,001	-0,004	-0,073	-0,030	0,015
	LIQ.SECA	-0,038	0,940	-0,022	-0,007	0,124	0,144	-0,248	-0,001	0,003
	LIQ.GERA	-0,995	-0,022	0,655	0,023	0,006	0,019	0,068	0,034	-0,017
	K3.AT	-0,021	-0,007	0,023	0,651	-0,914	0,046	-0,013	-0,010	0,002
	G.ENDIVI	-0,001	0,124	0,006	-0,914	0,654	0,024	-0,029	-0,059	0,070
	MARG.OPE	-0,004	0,144	0,019	0,046	0,024	0,543	-0,906	0,013	-0,020
	MARG.LIQ	-0,073	-0,248	0,068	-0,013	-0,029	-0,906	0,542	-0,006	0,001
	GR.AT.OP	-0,030	-0,001	0,034	-0,010	-0,059	0,013	-0,006	0,524	-0,979
	GIR.AT.T	0,015	0,003	-0,017	0,002	0,070	-0,020	0,001	-0,979	0,522

a Measures of Sampling Adequacy(MSA)

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com o resultado obtido na etapa dois (Análise Fatorial com nove indicadores) foi possível, por meio da matriz de componentes rotacionados, obtenção da composição de cada um dos fatores (Tabela 12).

Esta matriz é utilizada para designar o significado dos fatores, essencialmente quando as variáveis têm pesos elevados em mais de um componente. O objetivo da rotação ortogonal é extremar os valores dos *loadings* de modo que cada variável se associe apenas a um fator. São feitas diversas interações até estabilizar as estimativas das variâncias nas variáveis explicadas pelos fatores (PESTANA; GAGEIRO, 2003, p. 517)

Para a escolha do número ideal de fatores foi utilizado o método Kaiser, pois o número de variáveis é menor que 30 e nesse caso, de acordo com o método, é necessário que sejam extraídos apenas os fatores cuja variância explicada seja superior a 1 (*initial eigenvalues*).

Tabela 12 – Matriz de Componentes Rotacionados – Método Varimax.

Rotated Component Matrix				
	Component			
	1	2	3	4
LIQ.CORR	0,960	-0,073	-0,045	-0,177
LIQ.GERA	0,958	-0,079	-0,059	-0,181
LIQ.SECA	0,777	-0,026	0,205	-0,309
GR.AT.OP	-0,078	0,989	0,077	0,010
GIR.AT.T	-0,060	0,989	0,087	-0,032
MARG.LIQ	0,095	0,078	0,968	-0,091
MARG.OPE	-0,046	0,088	0,965	-0,113
K3.AT	-0,254	-0,006	-0,115	0,944
G.ENDIVI	-0,285	-0,021	-0,105	0,936

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 5 iterations.

Assim o desempenho das cooperativas agropecuárias foi avaliado por meio de quatro fatores, os fatores 1, 2, 3 e 4, que serão apresentados nos tópicos seguintes. De acordo com Noronha Viana (2005) quando há fatores definidos com o agrupamento de duas variáveis ou menos pode haver inadequação do uso do método, como é o caso de três dos quatro fatores

encontrados nessa análise. Nesse caso, é necessária a verificação adicional da qualidade do número de fatores retidos. O critério utilizado para definir o número de fatores a ser extraído foi o critério de raiz latente, ou seja, apenas os fatores que apresentaram raízes latentes ou autovalores superiores a 1 foram considerados significantes. Para isso foi analisada a matriz de correlações reproduzidas (Tabela 13), pois essa matriz pode ser considerada um indicador da qualidade do número de fatores retidos. Quando ela apresenta muitos pares de variáveis com correlações residuais superiores a 0,05, tal fato sugere a insuficiência do número de fatores, o que, nesse caso, deve-se levar à ponderação de que há retenção de um número maior de fatores. Como pode ser observado na Tabela 13, apenas dois pares de variáveis apresentaram correlações residuais superiores a 0,05, o que indica qualidade no número de fatores retidos.

Tabela 13 – Matriz de correlações reproduzidas

Anti-image Matrices										
	LIQ.CORR	LIQ.SECA	LIQ.GERA	K3.AT	G.ENDIVI	MARG.OPE	MARG.LIQ	GR.AT.OP	GIR.AT.T	
Anti-image Covariance	LIQ.CORR	0,005	-0,002	-0,005	0,000	0,000	0,000	-0,002	0,000	0,000
	LIQ.SECA	-0,002	0,417	-0,001	-0,002	0,027	0,036	-0,061	0,000	0,000
	LIQ.GERA	-0,005	-0,001	0,005	0,001	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000
	K3.AT	0,000	-0,002	0,001	0,114	-0,102	0,006	-0,002	-0,001	0,000
	G.ENDIVI	0,000	0,027	0,000	-0,102	0,109	0,003	-0,004	-0,004	0,005
	MARG.OPE	0,000	0,036	0,001	0,006	0,003	0,151	-0,135	0,001	-0,002
	MARG.LIQ	-0,002	-0,061	0,002	-0,002	-0,004	-0,135	0,147	0,000	0,000
	GR.AT.OP	0,000	0,000	0,000	-0,001	-0,004	0,001	0,000	0,040	-0,039
	GIR.AT.T	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	-0,002	0,000	-0,039	0,040
Anti-image Correlation	LIQ.CORR	0,654	-0,038	-0,995	-0,021	-0,001	-0,004	-0,073	-0,030	0,015
	LIQ.SECA	-0,038	0,940	-0,022	-0,007	0,124	0,144	-0,248	-0,001	0,003
	LIQ.GERA	-0,995	-0,022	0,655	0,023	0,006	0,019	0,068	0,034	-0,017
	K3.AT	-0,021	-0,007	0,023	0,651	-0,914	0,046	-0,013	-0,010	0,002
	G.ENDIVI	-0,001	0,124	0,006	-0,914	0,654	0,024	-0,029	-0,059	0,070
	MARG.OPE	-0,004	0,144	0,019	0,046	0,024	0,543	-0,906	0,013	-0,020
	MARG.LIQ	-0,073	-0,248	0,068	-0,013	-0,029	-0,906	0,542	-0,006	0,001
	GR.AT.OP	-0,030	-0,001	0,034	-0,010	-0,059	0,013	-0,006	0,524	-0,979
	GIR.AT.T	0,015	0,003	-0,017	0,002	0,070	-0,020	0,001	-0,979	0,522

a Measures of Sampling Adequacy(MSA)

4.3.1 Extração dos fatores para as cooperativas estudadas

Com o uso da Análise Fatorial é possível a obtenção de uma escala múltipla, que é formada pela combinação de diversas variáveis individuais em uma única medida composta, ou seja, em um único fator. De modo geral, todas as variáveis com cargas elevadas em um determinado fator são combinadas e o total é usado como uma variável de substituição. Uma escala múltipla apresenta dois benefícios específicos. Primeiro, fornece um meio de superar consideravelmente o erro de medida inerente em todas as variáveis medidas. Segundo, sua habilidade para representar os múltiplos aspectos de um conceito com uma medida única, evitando dessa forma a redundância nas informações analisadas (HAIR et al; 2005).

De acordo com Pestana e Gageiro (2003) os *scores* fatoriais são obtidos para cada caso usando as respostas observadas em cada variável, que se padronizam, subtraindo ao valor observado a respectiva média e dividindo o total pelo respectivo desvio padrão. Esses valores são multiplicados pelas *scores* fatoriais (matriz de componentes principais). A soma resultante para cada caso origina a respectiva carga fatorial para essa observação. Portanto, para calcular a carga fatorial de cada uma das observações é necessário que se utilizem os dados obtidos por meio da estatística descritiva (média e desvio padrão – Tabela 2) e pela matriz de componentes principais rotacionados (Tabela 12). Tendo essas informações pode-se obter a carga fatorial para cada observação.

Com o procedimento anteriormente descrito foram obtidas quatro novas variáveis que explicaram conjuntamente 94% das variações dos indicadores analisados. Isso possibilita além da identificação de combinações lógicas de variáveis e de um melhor entendimento das inter-relações entre elas, a possibilidade de identificação de variáveis apropriadas para a aplicação subsequente de outras técnicas estatísticas. De acordo com Hair *et al* (2005) a

maioria dos programas estatísticos computa facilmente os *scores* fatoriais para cada observação, selecionando a opção de *scores* fatorial, esses *scores* são salvos para uso em análises posteriores. A desvantagem dos *scores* fatoriais, consoante o mesmo autor, é que eles não são facilmente repetidos em outros estudos, pois são baseados na matriz fatorial, que é determinada separadamente em cada análise. A repetição da mesma matriz fatorial em outros estudos requer uma programação computacional substancial e, por fugir ao escopo deste estudo, não foi abordada nesta pesquisa.

4.3.2 Fator 1 – Carga fatorial: “Solvência”

O primeiro fator, responsável por 28,998% das variações, refere-se à facilidade e velocidade com o que os ativos podem ser convertidos em dinheiro. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002) os índices de solvência de curto prazo medem a capacidade de a empresa saldar suas obrigações financeiras repetidas, ou seja, pagar suas contas. Desse modo, à medida que uma cooperativa conta com um fluxo de caixa suficiente, ela tende a ser capaz de evitar o descumprimento de suas obrigações financeiras e, com isso, evitar dificuldades futuras. Os indicadores de liquidez medem a solvência de curto prazo e são freqüentemente associados ao capital de giro líquido, ou seja, a diferença entre ativos circulantes e passivos circulantes. As medidas mais utilizadas de liquidez contábil, de acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002), são os índices de liquidez corrente e o índice de liquidez seca. Baseando-se no resultado da matriz de componentes rotacionados, o primeiro fator é composto por três indicadores de solvência: “Liquidez Geral”, “Liquidez Seca” e “Liquidez Corrente” e por isso, esse fator foi denominado “Solvência”. Segue a composição do fator 1:

- “Liquidez Corrente”,
- “Liquidez Geral” e

- “Liquidez Seca”.

Com aplicação da ferramenta estatística Análise Fatorial é possível a obtenção da carga fatorial para cada uma das observações e, desse modo, classificar e comparar o desempenho de cada uma das cooperativas de um modo claro e objetivo. Os índices de liquidez mostram a situação financeira, ou seja, que uma cooperativa com bons índices de liquidez tem uma maior probabilidade de pagar suas dívidas. Esse indicador mostra quão sólida é a base financeira da cooperativa e, portanto, quanto maior for o indicador solvência, melhor será a situação da cooperativa. Com esse procedimento, como mostra a Figura 1, é possível classificar a cooperativa de acordo com seu desempenho mensurado por essa dimensão da análise. Na Figura 1 as cooperativas estão classificadas unicamente com base em sua carga fatorial, tanto no eixo x quanto no eixo y foram colocadas as mesmas informações, pois o objetivo era a visualização comparativa da situação de uma determinada cooperativa em relação às demais.

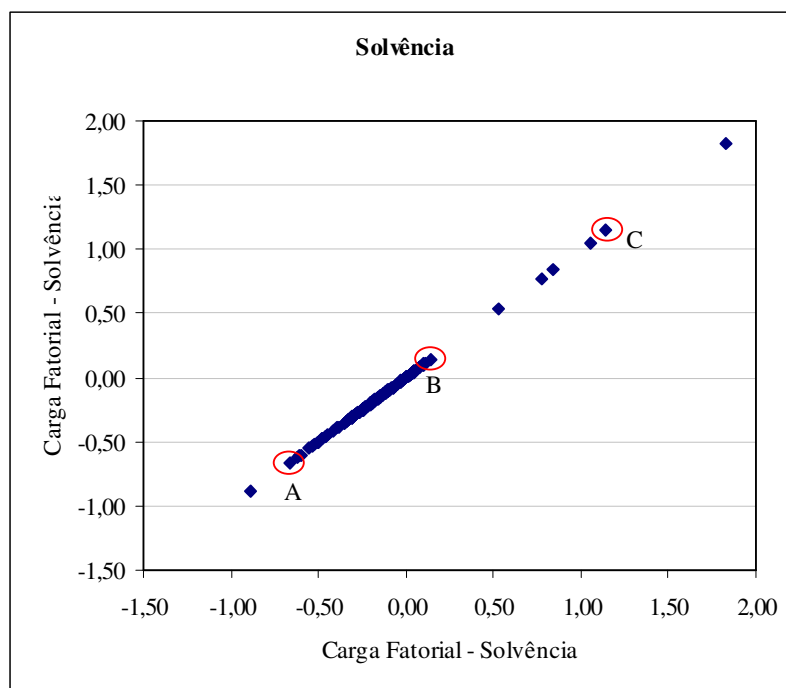


Figura 1 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Solvência”.

Na Figura anteriormente apresentada foram escolhidos três pontos com o objetivo de analisar três diferentes observações, quais sejam as cooperativas A, B e C, sendo que a cooperativa A apresentou um dos piores desempenhos em relação ao desempenho médio das cooperativas nesse fator (0,6585), a B teve um resultado mediano 0,0058 e a cooperativa C apresentou a boa situação 1,1415 – quando analisados seus pesos fatoriais e o desempenho das demais observações. A observação A apresenta um índice de Liquidez Corrente de 0,5079, de Liquidez Seca de 0,5079 e de liquidez Geral de 0,4721, ou seja, essa cooperativa tem uma baixa capacidade de fazer frente às suas responsabilidades. A cooperativa B, por sua vez, teve um índice de Liquidez Corrente, Seca e Geral de 1,29, 1,27 e 0,51, ou seja, apresenta uma situação financeira confortável, sendo que o índice Liquidez Geral foi o de desempenho inferior, mas a curto prazo pode-se afirmar que a situação dessa cooperativa é confortável. A observação C, cooperativa de melhor desempenho de acordo com a carga fatorial, apresentou para os indicadores de Liquidez Corrente, Seca e Geral os valores 53,64, 26,45 e 53,64. Isso ocorreu porque essa cooperativa nesse período analisado tinha um elevado nível de investimentos no ativo circulante e baixo endividamento. Por meio dos resultados apresentados anteriormente, verifica-se que o fator Solvência apresenta-se coerente com o desempenho econômico financeiro dessas cooperativas quando comparado com os três principais indicadores de solvência.

4.3.3 Fator 2 – Carga Fatorial: “Atividade”

O fator Atividade, responsável por 22,025% de explicação nas variações totais dos indicadores utilizados no estudo, indica a eficácia com que os ativos das cooperativas estão sendo geridos. O nível de investimento em ativos de uma empresa depende de diversos fatores, há épocas no ano em que o nível elevado de estoques é desejado, em outros períodos

o mesmo nível não é adequado. Por isso, para medir um nível apropriado de investimento em ativos, é necessário comparar os ativos com o volume de vendas durante o ano, chegando-se ao giro dos ativos. O objetivo é descobrir quão eficazmente os ativos foram usados para gerar vendas (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002, p. 47).

Baseando-se no resultado da matriz de componentes rotacionados, o segundo fator é composto por dois indicadores de atividade: “Giro do Ativo Operacional” e “Giro do Ativo Total”. Diante disso, esse fator foi denominado “Atividade”, por representar quão eficazmente estão sendo geridos os ativos das cooperativas. Segue a composição do fator 2:

- “Giro do ativo operacional” e
- “Giro do ativo total”.

O “Giro do ativo operacional” demonstra quantas vezes o Ativo Total, menos o Ativo Realizável de Longo Prazo, menos a Depreciação, se renovou pelas vendas. O indicador “Giro do Ativo Total” demonstra quantas vezes o Ativo Total se renovou pelas vendas durante o exercício. Para as cooperativas agropecuárias esses indicadores apresentaram um elevado nível de correlação e, por isso, quando analisados por meio da Análise Fatorial, puderam ser agrupados em um único fator.

Pode-se observar na Figura 2 um número bastante equilibrado de cooperativas com cargas fatoriais superiores e inferiores a zero.

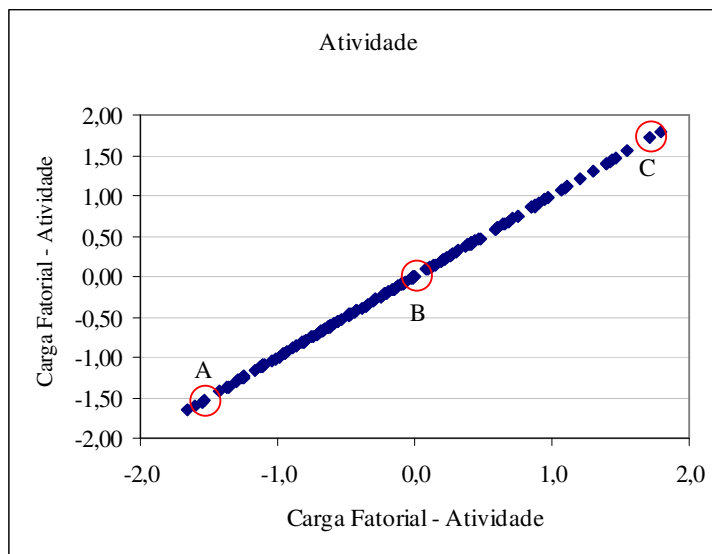


Figura 2 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Atividade”.

Na Figura anteriormente apresentada escolheu-se três pontos com o objetivo de analisar essas observações. A observação A apresentou um Giro do Ativo Operacional de 0,25 e um Giro do Ativo Total de 0,16 com uma carga fatorial de -1,6067. A observação B, por sua vez, teve um Giro do Ativo Operacional de 2,42 e um Giro do Ativo Total de 2,03, com uma carga fatorial de -0,0084. Por fim, a observação C, cooperativa de melhor desempenho de acordo com essa carga fatorial, apresentou para os indicadores Giro do Ativo Operacional e Giro do Ativo Total de 5,42 e 4,87, respectivamente. Percebe-se uma coerência entre a carga fatorial e os indicadores de desempenho econômico-financeiros.

4.3.4 Fator 3 – Carga Fatorial: “Margem”

O terceiro fator, responsável por 21,706% de explicação nas variações totais dos indicadores utilizados no estudo, reflete a capacidade da cooperativa em gerar sobras. Apesar dessas entidades não terem como objetivo central a geração de sobras esse fator mostra-se importante por estar relacionado à sustentabilidade financeira da cooperativa enquanto negócio. O fator “Margem” é composto pelos indicadores Margem Líquida e Margem

Operacional. A Margem Operacional mede o volume das sobras operacionais em relação aos ingressos líquidos. É um quociente muito importante por demonstrar a capacidade de geração de sobras e de investimento no capital de giro. A Margem Líquida demonstra o volume de sobras líquidas que a cooperativa obteve durante o exercício com as operações realizadas. Esse fator é composto pelos indicadores:

- “Margem líquida” e
- “Margem operacional”.

A dimensão “Margem” é importante por mostrar a capacidade da cooperativa desempenhar suas atividades a um baixo nível de custos, como já comentado. No gráfico da Figura 3 é possível avaliar o nível de adequação dos custos de cada uma das cooperativas tendo como padrão de comparação outras cooperativas também agropecuárias.

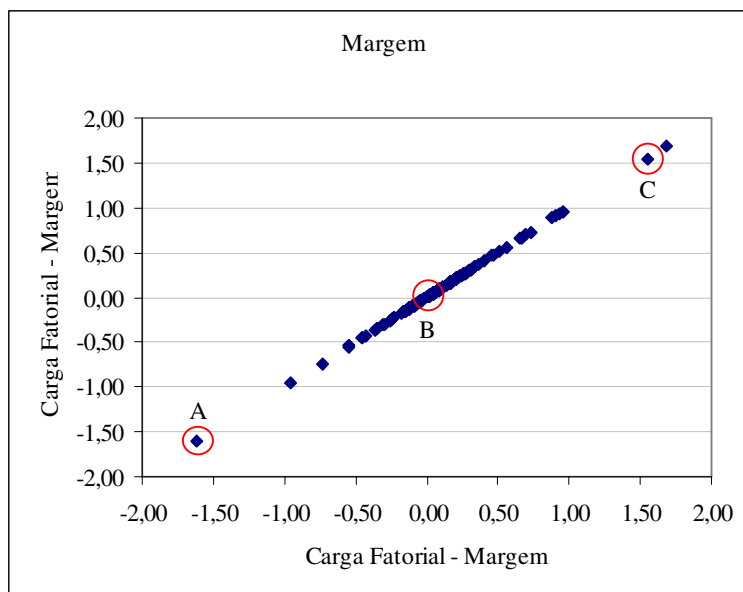


Figura 3 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Margem”.

Na Figura anteriormente apresentada escolheu-se três pontos. A observação A apresentou uma carga fatorial de -1,6545 com Margem Operacional e Líquida de -0,40. A observação B, por sua vez, teve uma carga fatorial de 0 e suas margens, tanto operacional quanto líquida também foi aproximadamente 0. Por fim, a observação C, cooperativa que

apresentou um desempenho superior em relação às demais, com a carga fatorial 1,6875 e Margem Líquida e Operacional de 0,33 e 0,26, respectivamente. Isso evidencia coerência na metodologia.

4.3.5 Fator 4 – Carga Fatorial: “Alavancagem”

O quarto fator, responsável por 21,662% de explicação das variações totais é composto pelos seguintes indicadores:

- “Capital de terceiros/capital próprio” e
- “Grau de endividamento”.

Ambos estão relacionados à intensidade com a qual a cooperativa utiliza recursos de terceiros em vez de recursos próprios. As medidas de alavancagem financeira representam ferramentas de determinação da probabilidade de que a empresa deixe de saldar as dívidas contraídas. Quanto mais endividada estiver uma cooperativa, haverá um aumento da probabilidade de não cumprimento de suas obrigações contratuais, ou seja, muitas dívidas podem levar a uma maior probabilidade de insolvência e dificuldades financeiras (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2005).

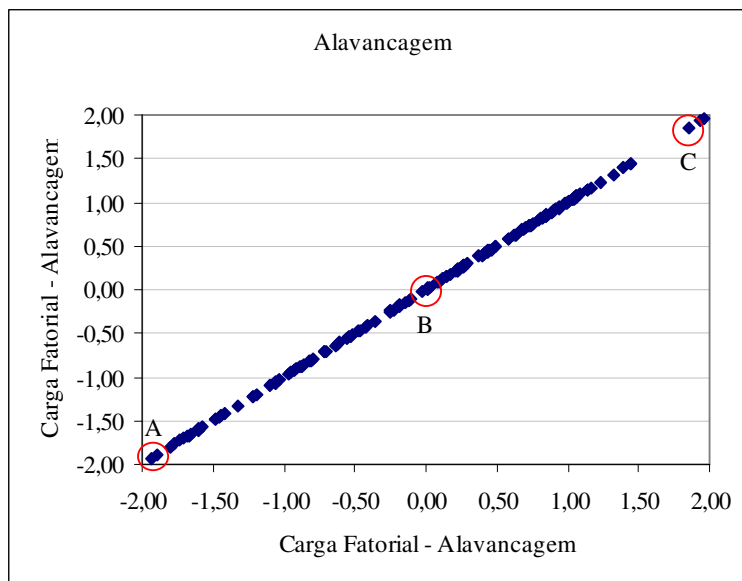


Figura 4 – Classificação das cooperativas de acordo com a carga fatorial “Alavancagem”

O fator alavancagem diferencia-se dos demais, pois, quanto menor for significará que a cooperativa apresenta um menor nível de endividamento e, conseqüentemente, um menor risco financeiro. A observação A apresenta uma relação Capital de terceiros/capital próprio de apenas 0,0547, um grau de endividamento de 0,0581 e sua carga fatorial é de -1,9392. A observação B apresentou um nível de endividamento de 0,5830, uma relação capital terceiros/capital próprio de 0,5800 e sua carga fatorial foi de 0,0082. A observação C, que de acordo com esse critério apresenta o maior risco, teve como indicadores de endividamento, relação capital terceiros/capital próprio e carga fatorial de respectivamente 1,1878, 0,8766 e 1,9687. A ponderação da carga fatorial para as observações analisadas mostra-se coerente com o peso fatorial a ela atribuída.

4.3.6 Cargas fatoriais e inter-relações

Foi possível a extração das cargas fatoriais para cada uma das observações utilizadas no estudo, possibilitando, dessa forma, uma comparação do desempenho das mesmas, medida

por meio das cargas que são formadas pela combinação dos fatores que as compõe. É possível observar (Figura 5) o desempenho das cooperativas mensurado por quatro desses indicadores simultâneos (fatores), obtendo com isso um parâmetro para comparação estabelecido entre os Fatores 1, 2, 3 e 4.

Juntos, esses fatores explicam 94,39% do total das variações. Em consonância com a metodologia proposta por Pestana e Gageiro (2003), as observações cujos valores fatoriais foram superiores a 2 (em módulo) não foram apresentados na Figura 5.

Além disso, pela análise visual da Figura 5 percebe-se que não existe correlação entre os fatores, o que foi confirmado pela análise da matriz de correlação (Tabela 14). Esse resultado está em conformidade com os pressupostos da metodologia de Análise Fatorial, haja vista que de acordo com Johnson e Wickern⁴ (apud BELFIORE; FÁVERO; ÂNGELO, 2006) na análise do fator comum, as variáveis são agrupadas em função de suas correlações, isto significa que variáveis que compõem um determinado fator devem ser altamente correlacionadas entre si e fracamente correlacionadas com as variáveis que entram na composição do outro fator.

⁴ JOHNSON, R.; WICHERN, D. **Applied multivariate statistical analysis**. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1992.

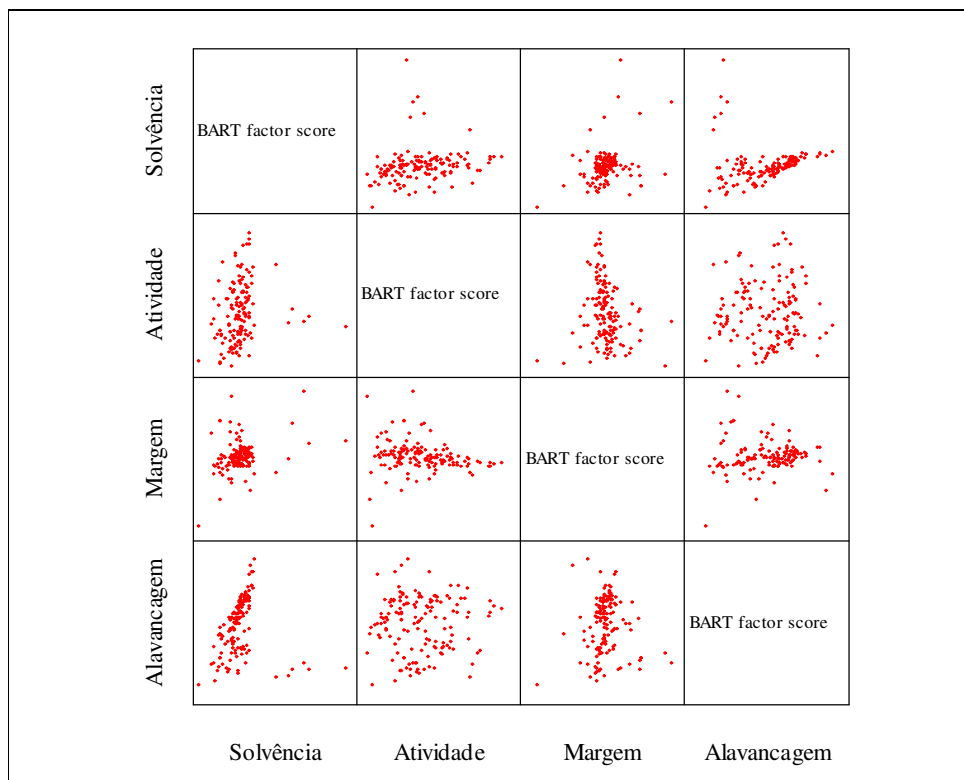


Figura 5 – Cargas fatoriais das observações – Fatores Alavancagem, Margem, Atividade e Solvência

Tabela 14 – Matriz de correlação entre os fatores

Matriz de Correlação entre os fatores

	<i>Carga Fatorial Solvência</i>	<i>Carga Fatorial Atividade</i>	<i>Carga Fatorial Margem</i>	<i>Carga Fatorial Endividamento</i>
Carga Fatorial Solvência	1			
Carga Fatorial Atividade	0,0000	1		
Carga Fatorial Margem	0,0000	(0,0000)	1	
Carga Fatorial Endividamento	(0,0000)	(0,0000)	0,0000	1

4.3.7 Cargas fatoriais e sua relação com o principal produto

Analisou-se a carga fatorial de cada uma das cooperativas e a relação desse indicador com o principal produto no intuito de verificar se o desempenho medido por meio de cada um dos fatores têm relação com o produto. Desse modo, aplicou-se a análise da variância utilizando como variável dependente as cargas fatoriais de cada observação e como variáveis independentes as variáveis binárias estabelecidas de acordo com o principal produto da cooperativa, sendo testadas desse modo, as seguinte hipótese:

H0: O desempenho da cooperativa medido por meio da carga fatorial não é influenciado por seu principal produto.

H1: O desempenho da cooperativa medido por meio da carga fatorial é influenciado por seu principal produto.

Para isso foram testadas as seguintes funções:

Fator 1 = f(insumos, café, grãos, leite, outros)

Fator 2 = f(insumos, café, grãos, leite, outros)

Fator 3 = f(insumos, café, grãos, leite, outros)

Fator 4 = f(insumos, café, grãos, leite, outros)

A análise da variância indicou que não é possível afirmar que o desempenho das cooperativas analisadas nos anos do estudo estão relacionados aos seus principais produtos, pois a proporção da variação explicada face à variação total das variáveis dependentes foram muito baixas, os coeficientes de explicação das funções testadas não foram significativas (inferiores a 0,12) e os erros, na maioria dos casos, superiores a 0,05. Diante dessas evidências não é possível rejeitar a hipótese nula anteriormente proposta.

Como mostrado é possível a identificação, comparação e “classificação” de cada uma das observações, baseando-se no peso de cada carga fatorial. A Figura 5 apresentou as combinações dos resultados obtidos em pares de fatores. Com o objetivo de visualizar grupos de observações de acordo com desempenho, os gráficos anteriormente apresentados foram separados em quatro quadrantes que serão analisados nas próximas seções.

4.3.8 Cargas fatoriais analisadas em pares

Além dos gráficos apresentados anteriormente, é possível a visualização das cargas fatoriais das cooperativas comparadas em pares de fatores (1 e 2, 1 e 3, 1 e 4, 2 e 3, 2 e 4 e,

por último, 3 e 4), ou seja, é possível visualizar simultaneamente o desempenho da cooperativa por meio dos fatores, no entanto fica difícil a compreensão e visualização de um gráfico que considere todas as dimensões da análise, por isso, optou-se por elaborar gráficos em pares de fatores. A seguir serão apresentados os gráficos em que são combinadas as avaliações do desempenho das cooperativas mensuradas em pares de dimensões.

4.3.8.1 Cargas fatoriais: Solvência e Atividade

Por meio da Figura 6 observa-se que existe um grande número de cooperativas que tiveram um desempenho inferior a zero quando avaliado por meio das cargas fatoriais Solvência. Esse fator é composto por índices que representam a capacidade da cooperativa fazer frente a suas obrigações, representando dessa forma, sua capacidade de solvência no ano em análise. O fator 2, eixo y, relaciona o volume de ingressos ao nível de investimentos em ativos. Observa-se no gráfico um número equilibrado de observações com cargas fatoriais superiores e inferiores a zero.

No gráfico (Figura 6), podem-se separar as observações em quatro quadrantes. No primeiro, estão localizadas as cooperativas que apresentaram em ambos os indicadores valores inferiores a zero. Ou seja, essas entidades apresentaram fatores 1 e 2 negativos, indicando um nível de liquidez que pode comprometer a capacidade de solvência das cooperativas aliado a uma baixa capacidade de gerar ingressos por meio dos investimentos. No segundo quadrante estão apresentadas as cooperativas com baixo nível de liquidez, entretanto com boa capacidade de geração de ingressos. No terceiro quadrante estão poucas cooperativas, somente as cooperativas que apresentaram um desempenho superior tanto no fator Solvência quanto no fator Atividade. Já no quarto quadrante estão as cooperativas com bom nível de Solvência, porém com um baixo desempenho avaliado por meio do fator

Atividades. Juntos, os fatores “Solvência” e “Atividade” explicam 51,023% das variações. Pela análise gráfica pode-se deduzir que não existe relação entre os fatores Atividade e Solvência, o que foi comprovado pela matriz de correlação dos fatores anteriormente apresentada.

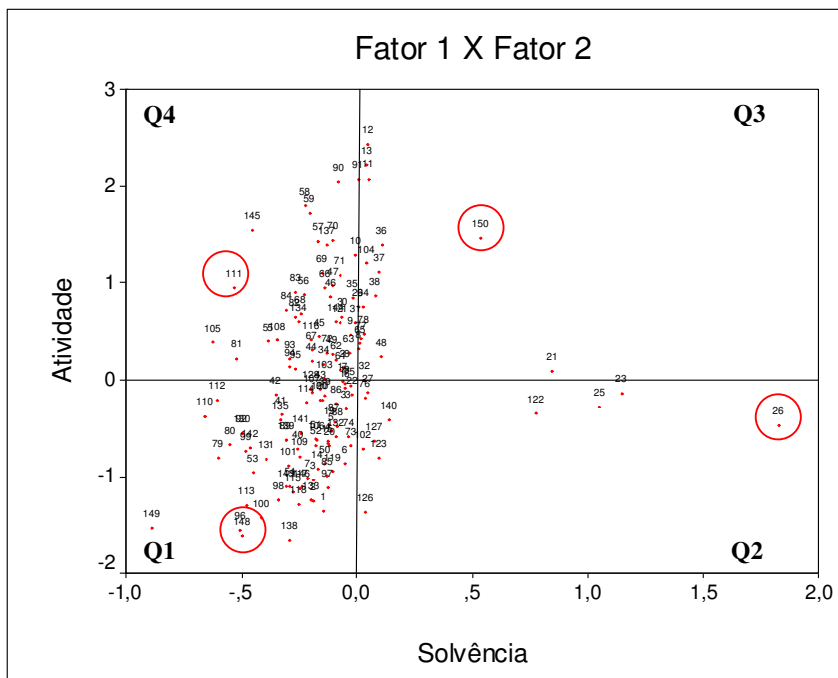


Figura 6 – Atividade e Solvência

Com o objetivo de analisar a adequação da classificação das cooperativas escolheu-se uma cooperativa por quadrante e comparou-se essa cooperativa escolhida com um dos índices que possui maior peso na composição de cada um dos fatores. A cooperativa 148 apresentou um índice de Liquidez Corrente de 0,5812 e um nível de Giro do Ativo Operacional de apenas 0,2499 o que demonstra que sua classificação no primeiro quadrante foi coerente com seu desempenho avaliado por meio dos fatores “Solvência” e “Atividade”. A cooperativa 25, presente no segundo quadrante, apresentou um desempenho superior mensurado por meio da carga fatorial “Solvência”, o que é confirmado por seu índice de Liquidez Corrente de 8,98, e desempenho inferior a zero mensurado pelo fator “Atividade”, que é confirmado pelo giro de

seus ativos operacionais de 1,9554. A observação de número 150 apresentou um nível de Liquidez Corrente de 8,44 e Giro do Ativo Operacional de 3,9418, ou seja, uma situação confortável em ambas as dimensões analisadas, que é confirmado por seu bom posicionamento tanto em relação ao fator Solvência quanto em relação ao fator Atividade. Por fim, a cooperativa 111 que de acordo com os dois fatores apresenta um nível baixo no fator Solvência e bom no fator Atividade apresentou um índice de Liquidez Corrente de apenas 0,2957 e um Giro do Ativo Operacional 3,4353. Para as observações acima, detalhadamente analisadas, pode-se afirmar que existe coerência entre as avaliações por meio da metodologia proposta e pela análise tradicional de balanço por meio dos indicadores econômico-financeiros.

4.3.8.2 Cargas fatoriais: Solvência e Margem

Na Figura 7 é possível visualizar o desempenho da cooperativa mensurado por meio dos fatores Solvência e Margem. Quanto maior o nível de solvência (liquidez) e margem da cooperativa, melhor. Isso ocorre, porque o fator Solvência mede a capacidade da cooperativa fazer frente as suas responsabilidades e o fator Margem, composto pelos indicadores de Margem Líquida e Operacional, demonstra o volume de sobras operacionais e líquidas que a cooperativa gerou em relação aos ingressos do período. Esse gráfico, assim como o anterior, foi dividido em quatro quadrantes, valores inferiores a zero em ambos os eixos, representam um desempenho sofrível nesse índice e valores positivos indicam uma boa situação. As observações concentram-se no terceiro quadrante e, como o próprio modelo estabelece, não apresentam relacionamento entre si.

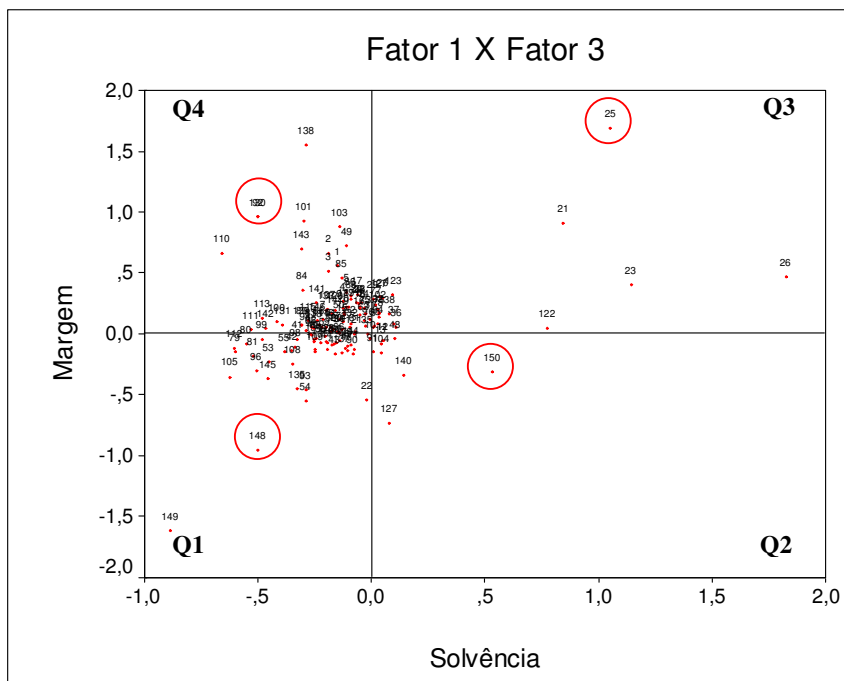


Figura 7 – Solvência e Margem

A cooperativa 148 apresentou um índice de Liquidez Corrente de apenas 0,5812 e teve um volume de ingressos inferior a seus dispêndios, o que provocou uma “Margem Líquida” negativa de -0,1913. Esses dois índices econômico-financeiros confirmam seu adequado posicionamento no primeiro quadrante. A observação 150, por sua vez, classificada no segundo quadrante, teve uma carga fatorial Margem inferior a zero e sua carga fatorial Solvência foi positiva. Seu índice de Liquidez Corrente de 8,4431 e sua Margem Líquida de apenas 0,0147, mostram adequado seu posicionamento no segundo quadrante. Do terceiro quadrante selecionou-se a observação 25, que apresentou um nível de Liquidez Corrente bastante elevado 8,9869 e Margem Líquida 0,2617, justificando seu posicionamento neste quadrante. Por fim, a cooperativa 110, com um índice de Liquidez Corrente 1,4802 e Margem Líquida 0,0068, mostra-se adequadamente classificada, tendo uma carga fatorial Margem positiva e Solvência negativa. A comparação da classificação das cooperativas de acordo com a metodologia proposta e dos indicadores tradicionais de análise de balanços mostra-se coerente.

4.3.8.3 Cargas fatoriais: Solvência e Alavancagem

Comparando os fatores Solvência e Alavancagem é possível avaliar a situação da cooperativa tendo como parâmetro a capacidade dessas entidades de fazerem frente a suas obrigações e o nível de utilização de recursos de terceiros. Esse gráfico diferencia-se dos anteriores, pois quanto menor o nível de alavancagem da cooperativa mais confortável será sua situação financeira. Diante disso, pode-se concluir que nessa análise as cooperativas estarão em uma situação confortável quando apresentarem um nível de alavancagem pequeno, inferior a zero (menores riscos) de acordo com a carga fatorial e um nível de solvência positivo, portanto as observações presentes no segundo quadrante são as de desempenho superior.

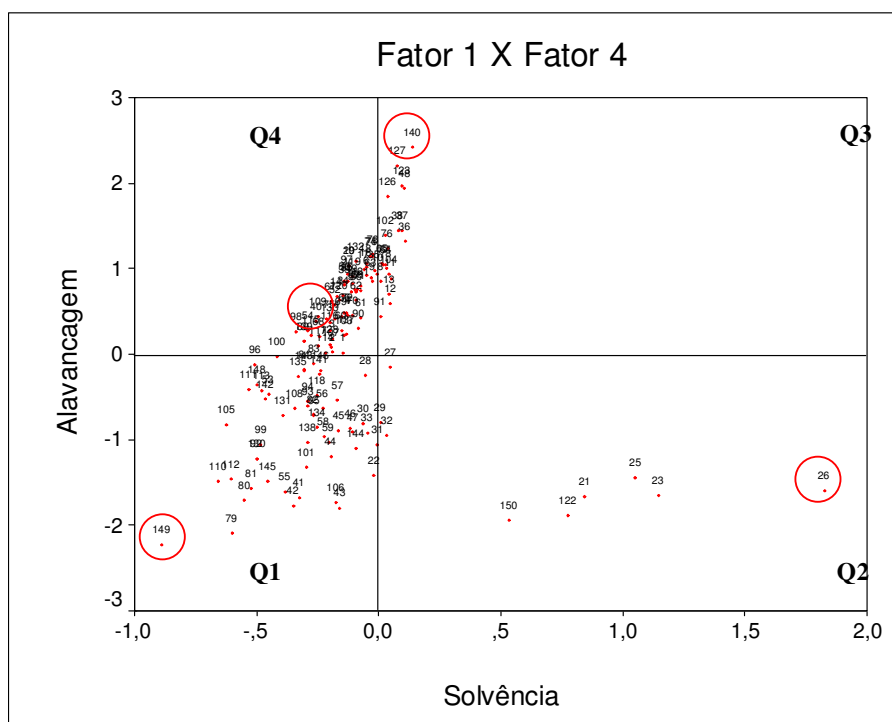


Figura 8 – Solvência e Alavancagem

A cooperativa 149 com uma baixa relação Capital de Terceiros/Capital Próprio, 0,1369, e um nível de liquidez inferior a 1, de 0,9169, justifica sua classificação no primeiro

quadrante. No segundo quadrante analisou-se a observação 26 que apresentou um índice de Liquidez Corrente de 8,4431, que é coerente com sua carga fatorial no fator Solvência e uma relação Capital de Terceiros/Capital Próprio de apenas 0,0750, coerente com sua carga fatorial Alavancagem. A observação 140 apresenta uma elevada participação do capital de terceiros em sua estrutura de capital (Capital de Terceiros/Capital Próprio de 1,1633) e, também elevado nível de solvência (Liquidez Corrente de 8,9869). Com isso sua carga fatorial alavancagem é positiva (elevado risco), sendo o nível de solvência igualmente positivo (boa capacidade de pagamento). A cooperativa 109, com um índice de Liquidez Corrente de 0,9105 e relação Capital de Terceiros/Capital Próprio 0,7122, em relação a sua carga fatorial solvência está coerentemente posicionada no quarto quadrante, mas apresenta um resultado não coerente em relação ao fator Alavancagem. Das quatro observações analisadas anteriormente, todas apresentam uma coerência em relação ao fator Solvência e apenas uma das observações não apresenta coerência em relação ao fator Alavancagem.

4.3.8.4 Cargas fatorias: Atividade e Margem

A Figura 9 combina as cargas fatorias das observações em relação ao nível de atividade e a margem das cooperativas. Ou seja, relaciona o nível de sobras em relação aos ingressos e quantas vezes os ativos se renovaram pelos ingressos. Como é possível verificar, grande parte das observações apresentaram um bom desempenho quando mensurado pelo indicador margem e a eficiência operacional mostra-se bastante equilibrada. Pode-se verificar na Figura 9 que grande parte das cooperativas, quando analisadas as cargas fatorias de Atividade, apresenta-se bastante distribuída em relação à carga fatorial Margem.

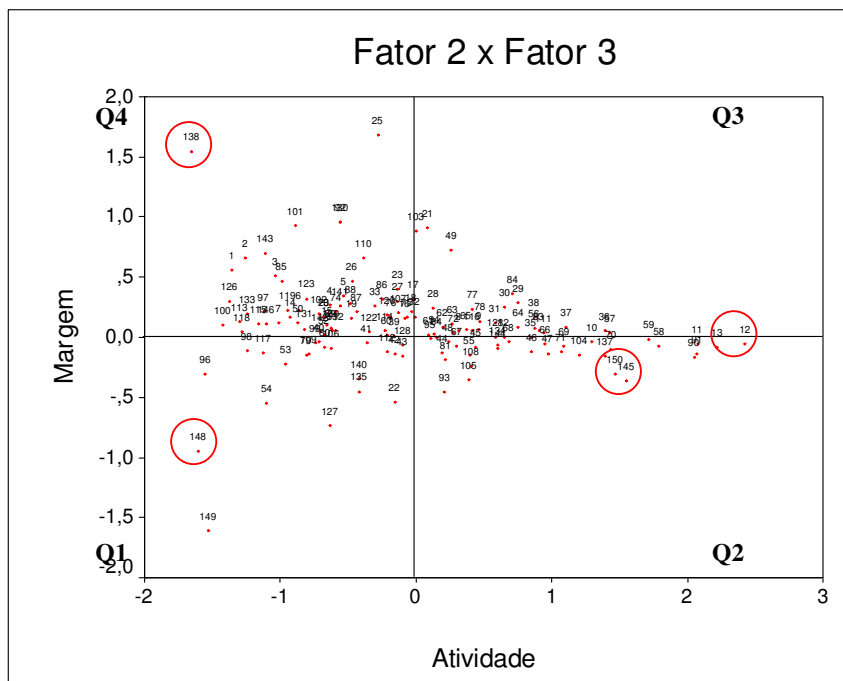


Figura 9 – Atividade e Margem

A observação 148 apresentou um Giro do Ativo Operacional de apenas 0,2499 e margem negativa por possuir um volume de dispêndios superior ao nível de ingressos, de -0,1913. A cooperativa 145, que obteve um Giro de seus Ativos Operacionais de 4,1305 e um nível de margem de aproximadamente zero (-0,0008) foi coerentemente posicionada no segundo quadrante. O mesmo ocorre com a observação de número 12, com um nível de Giro dos Ativos Operacionais de 5,4209 e Margem Líquida de -0,0159. A cooperativa 138, com um Giro do Ativo Operacional de 0,3907 e Margem Líquida de 0,2604 justifica sua carga fatorial, tanto em relação ao fator Atividade inferior a -1,5 e fator Margem superior a 1,5. As quatro observações acima detalhadas foram coerentemente classificadas em seus quadrantes como pode ser comprovado.

4.3.8.5 Cargas fatoriais: Atividade e Alavancagem

A Figura 10 compara os fatores atividade e alavancagem. Ou seja, demonstra quantas vezes os ativos se renovaram em relação às vendas e a capacidade da cooperativa absorver os seus compromissos. Pode-se observar na Figura 10 que as observações estão bastante dispersas. Cooperativas com fator Atividade positivo e fator Alavancagem negativo (segundo quadrante) são as que apresentam um “melhor” desempenho, de acordo com as duas dimensões analisadas nesse gráfico. As cooperativas presentes no quadrante 4 apresentam um elevado nível de endividamento aliado a uma baixa geração de ingressos em relação ao volume de investimento, isso mostra um desempenho “sofrível” quando analisadas essas entidades por meio desses dois indicadores.

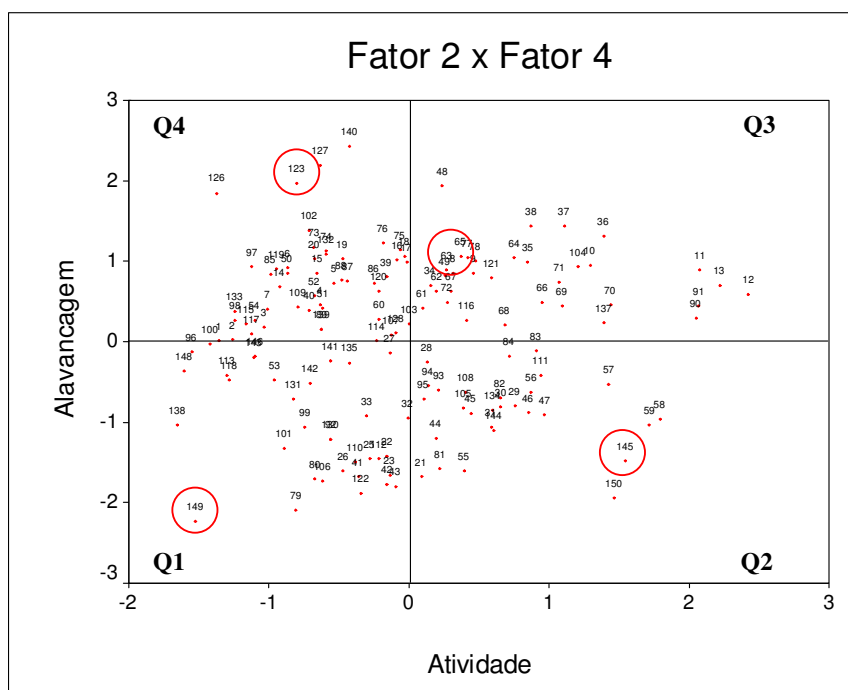


Figura 10 – Atividade e Alavancagem

A cooperativa 149 apresentou um baixo nível de atividade (Giro do Ativo Operacional 0,2895) e baixa participação do capital de terceiros em sua estrutura de capital com uma relação Capital de Terceiros/Capital Próprio de 0,1319, o que mostra a coerência de seu

posicionamento no primeiro quadrante. A observação 145, com um Giro do Ativo Operacional de 4,1305, relação Capital de Terceiros/Capital Próprio de 0,2327 e cargas fatoriais Atividade de 1,5487 e Alavancagem de -1,4829 mostra coerência entre os índices econômico-financeiros e suas cargas fatoriais. A observação 48 com carga fatorial positiva tanto no fator Alavancagem quanto no fator Atividade, de respectivamente, 1,9347 e 0,2373 também mostra-se coerente com os índices Giro do Ativo Operacional de 2,6731 e Capital de Terceiros/Capital Próprio de 1,0336. Por fim, a observação 123 com Giro do Ativo Operacional 1,3005 e Capital de Terceiros/Capital Próprio de 1,1878 e carga fatorial Atividade de -0,8053 e Alavancagem de 1,1878.

4.3.8.6 Cargas fatoriais: Margem e Alavancagem

A Figura 11, por sua vez, compara as cargas fatoriais Margem e Alavancagem. O Fator Margem é composto pelos indicadores Margem Bruta e Operacional e apresenta o volume de sobras em relação às vendas líquidas. Esses indicadores são muito importantes para demonstrar a capacidade de geração de sobras da cooperativa e de investimento no capital de giro. O outro fator apresentado nessa mesma Figura é formado por indicadores de liquidez representando dessa forma a capacidade de a cooperativa fazer frente a suas obrigações. Pode-se observar no gráfico que o nível de dispersão das observações em relação ao fator Margem é pequeno, variando, em sua maioria, de -0,5 a 0,5 e contrariamente o fator endividamento apresenta um maior nível de dispersão.

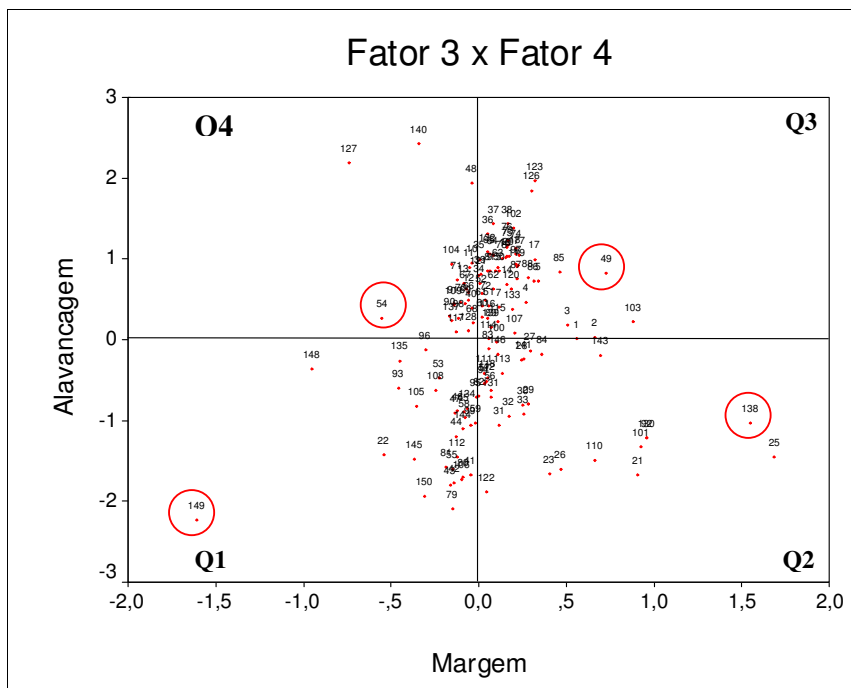


Figura 11 –Margem e Alavancagem

A cooperativa 149 apresentou uma Margem líquida de -0,2468 e Capital de Terceiros/Capital Próprio de 0,1369 o que demonstra que sua classificação no primeiro quadrante foi coerente com seu desempenho avaliado por meio dos fatores “Margem” e “Alavancagem”. A cooperativa 138, presente no segundo quadrante, apresentou um desempenho sofrível em relação à carga fatorial “Alavancagem”, o que é confirmado pela elevada participação do capital de terceiros na estrutura de capital, relação Capital de Terceiros/Capital Próprio de 0,2934 e dentre as cooperativas estudadas um dos mais elevados desempenhos em relação ao fator Margem, confirmado pelo indicador Margem Líquida de 0,2934. A observação de número 49 apresentou um percentual de Margem Líquida de 0,1135 e uma relação Capital de Terceiros/Capital Próprio de 0,7537, ou seja, uma situação confortável em relação a margem e um nível relativamente alto de participação do Capital de Terceiros. O que é confirmado por seu posicionamento tanto em relação ao fator Alavancagem quanto em relação ao fator Atividade. Por fim, a cooperativa 54 que de acordo com os dois fatores apresenta um nível baixo no fator Margem e elevada alavancagem, é coerente com índice negativo de Margem Líquida -0,0868 e de relação Capital de

Terceiros/Capital Próprio de 0,6671. Para as observações acima detalhadamente analisadas pode-se afirmar que existe coerência entre as avaliações por meio da metodologia proposta e pela análise tradicional de balanço através de indicadores econômico-financeiros.

4.4 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS FATORIAIS COM A ANÁLISE FINANCEIRA TRADICIONAL

De acordo com Assaf Neto (2005) para o administrador interno da empresa a análise de balanços visa a uma avaliação de seu desempenho geral, notadamente como forma de identificar os resultados (consequências) retrospectivos e prospectivos das diversas decisões financeiras tomadas. O autor afirma que esta tarefa é bastante simplificada, em termos de obtenção de seus principais indicadores e pela facilidade de acesso às informações. O analista externo, por sua vez, apresenta objetivos mais específicos em relação à análise de desempenho da empresa, que variam segundo sua posição de investidor ou de credor. Além disso, o analista externo encontra dificuldades adicionais de avaliação, em função das limitações de informações contidas nos relatórios publicados.

A análise tradicional de balanços, com o objetivo de estudo do desempenho econômico-financeiro de uma empresa (ou cooperativa), é comumente desenvolvida com a utilização da técnica de uso de índices, entretanto o simples emprego de um índice, isolado de outros complementares ou que ilustram a causa de seu comportamento, não fornece elementos suficientes para uma conclusão satisfatória (ASSAF NETO, 2005). Mesmo que se tenha calculado um conjunto de índices é necessário efetuar uma comparação setorial e temporal entre eles. As análises desenvolvidas com o uso da Análise Fatorial mostram que é possível agrupar um conjunto de dados em um único fator, haja vista que vários indicadores

apresentam conteúdo informacional correlacionado e podem, por isso, ser resumidos em fatores.

A análise das demonstrações financeiras visa fundamentalmente o estudo do desempenho econômico-financeiro de uma empresa em determinado período passado, para diagnosticar, em conseqüência, sua posição atual e produzir resultados que sirvam de base para a previsão de tendências futuras, pretendendo, dessa forma, avaliar os reflexos das decisões tomadas por uma empresa sobre sua liquidez, estrutura patrimonial e rentabilidade (ASSAF NETO, 2005).

Nos tópicos a seguir serão apresentadas e analisadas brevemente três cooperativas de acordo com a metodologia tradicionalmente empregada baseando-se em indicadores econômico-financeiros e, posteriormente, nas cargas fatoriais obtidas por meio da Análise Fatorial. Ressalta-se que no mesmo gráfico, apesar de serem indicadores de bases diferentes, estão as cargas fatoriais encontradas para cada uma das cooperativas, as cargas fatoriais médias das cooperativas estudadas e os principais indicadores econômico-financeiro das cooperativas analisadas.

4.4.1 Cooperativa A

Com o objetivo de comparar a técnica de utilização da Análise Fatorial para o agrupamento e resumo de dados, nesta parte da pesquisa, conforme já especificado anteriormente, foram utilizadas as ferramentas tradicionais de análise de balanços (principais indicadores) e, com isso, pôde-se comparar e analisar as duas metodologias.

A cooperativa “A” é formada por produtores agropecuários, e acordo com seu estatuto social, objetiva a defesa dos interesses econômicos de seus cooperados, incentiva a produção agropecuária e a comercialização em comum dos produtos entregues pelos mesmos, seja “in

natura” ou beneficiados e é formada primordialmente por produtores de cana-de-açúcar, tendo na cana seu principal produto.

Pode-se observar na Figura 12 que, em relação ao nível de liquidez, a cooperativa A apresentou uma queda consistente em relação aos três principais indicadores, mostrando, desse modo, que ao longo dos anos estudados essa entidade reduziu consistentemente sua capacidade de pagamentos (folga financeira). Embora em todos os anos da análise a relação entre ativos e dívidas seja positiva (maiores do que 1), a Figura 12 apresenta uma provável tendência à redução do nível de liquidez com o decorrer dos anos. Isso pode gerar, se essa tendência persistir e se ações corretivas não forem tomadas, uma futura dificuldade financeira. Comparativamente a essa análise desenvolvida, por meio das cargas fatorias pôde-se verificar que em todos os anos o desempenho da cooperativa A, em relação ao fator solvência, foi inferior ao desempenho médio do setor. Essa característica de redução do nível de liquidez foi comum às cooperativas analisadas, entretanto o desempenho da cooperativa A encontra-se em situação inferior às demais cooperativas analisadas.

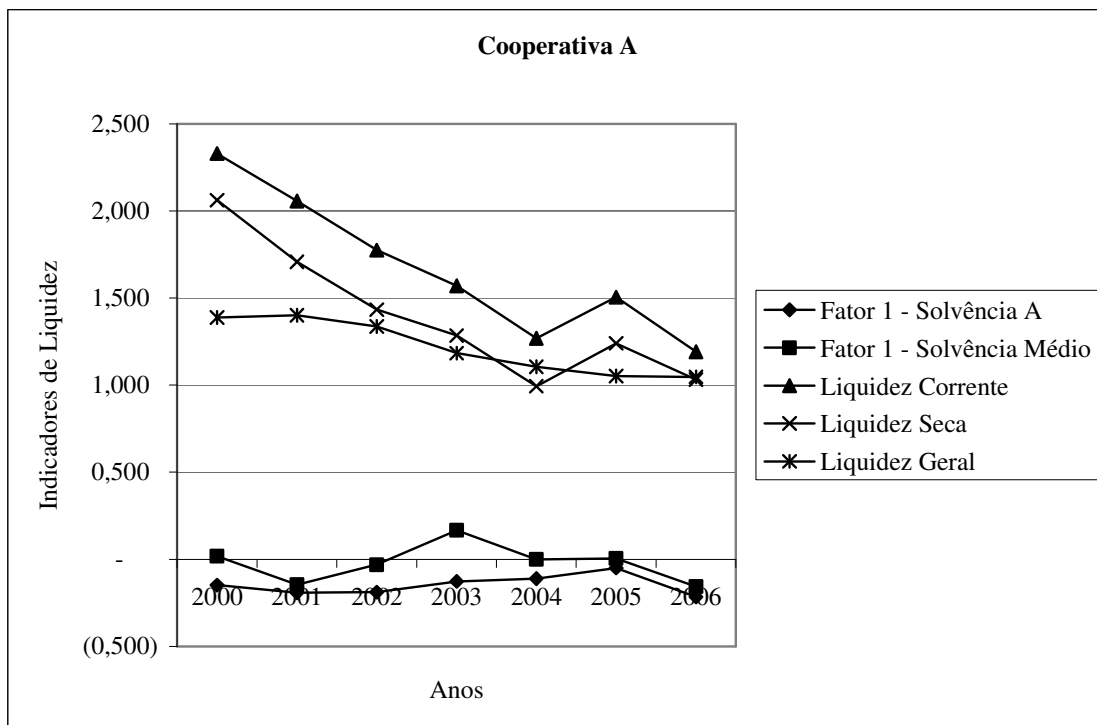


Figura 12 – Indicadores de liquidez financeira da cooperativa A

Por meio da Figura 13, comparou-se a carga fatorial do fator Atividade com dois dos principais indicadores econômico-financeiros de atividade. Pode-se verificar na Figura abaixo que há uma coerência em relação às cargas fatoriais e aos indicadores. Observa-se também que a cooperativa A apresentou um desempenho consistentemente inferior à média do setor em todos os anos também para essa dimensão da análise.

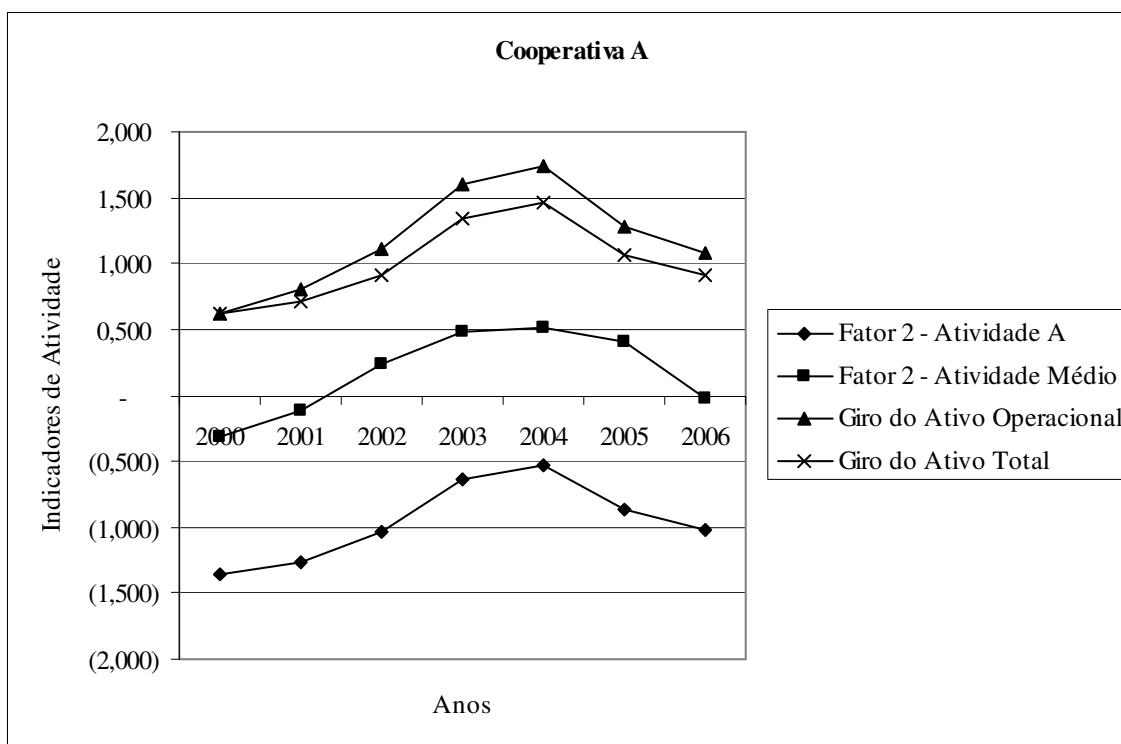


Figura 13 – Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade - Cooperativa A

Com o intuito de verificar a sustentabilidade dessas entidades como negócio, independentemente de compromissos sociais e econômicos com seus membros, foram analisados os indicadores de Margem Operacional e Margem Líquida (Figura 14). Verifica-se que a margem das cooperativas nos anos estudados evoluiu dos anos de 2000 a 2004 sofrendo uma acentuada queda nos anos de 2005 e 2006. Nesse período a cooperativa A apresentou uma consistente queda quando analisada a carga fatorial Margem individualmente. Esse fato é confirmado por seus indicadores de margem operacional e líquida que, em média, saíram de

um percentual de 8% de margem em 2000 e em 2006 atingiu uma margem de aproximadamente zero.

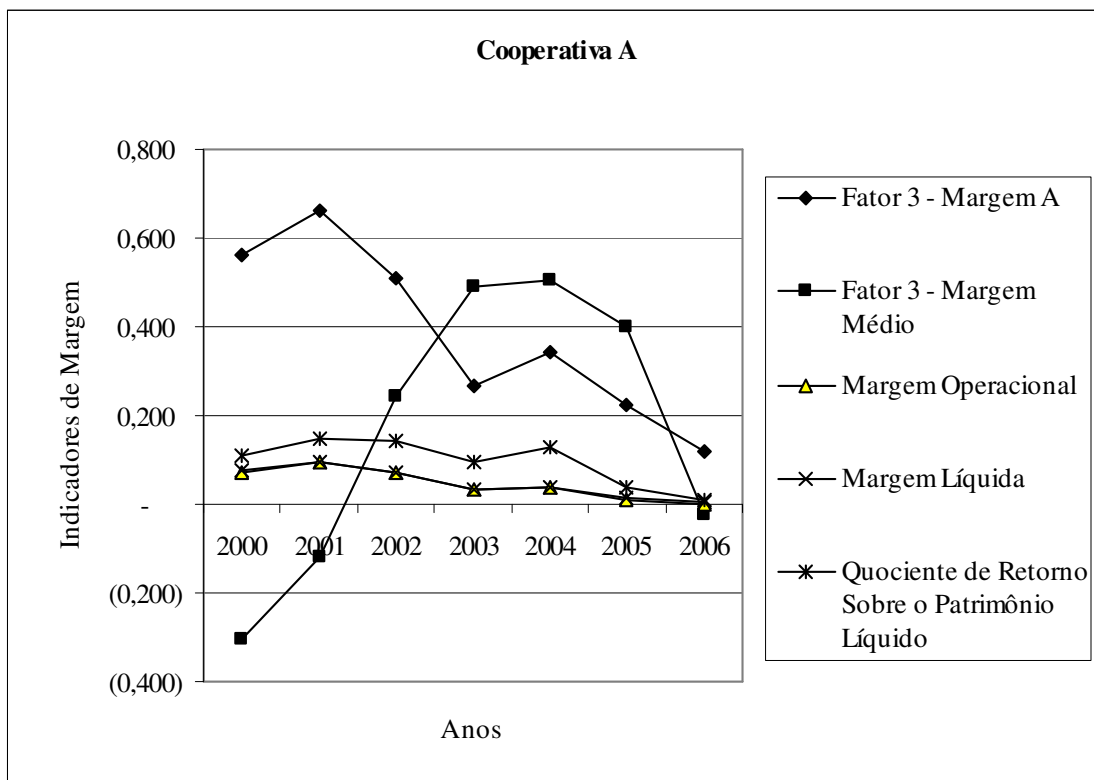


Figura 14 – Indicadores de margem e carga fatorial Margem - Cooperativa A

Por fim, analisou-se os indicadores econômico-financeiros de estrutura de capital e a carga fatorial Alavancagem (Figura 15) verificando-se que a relação Capital de Terceiros/Capital Próprio sofre uma elevação até o ano de 2005 – com uma brusca queda em 2006 – enquanto o grau de endividamento manteve-se com um pequeno e constante crescimento. Demonstra-se, desse modo, uma coerência entre a metodologia empregada por meio das cargas fatorias e com os indicadores econômico-financeiros de endividamento.

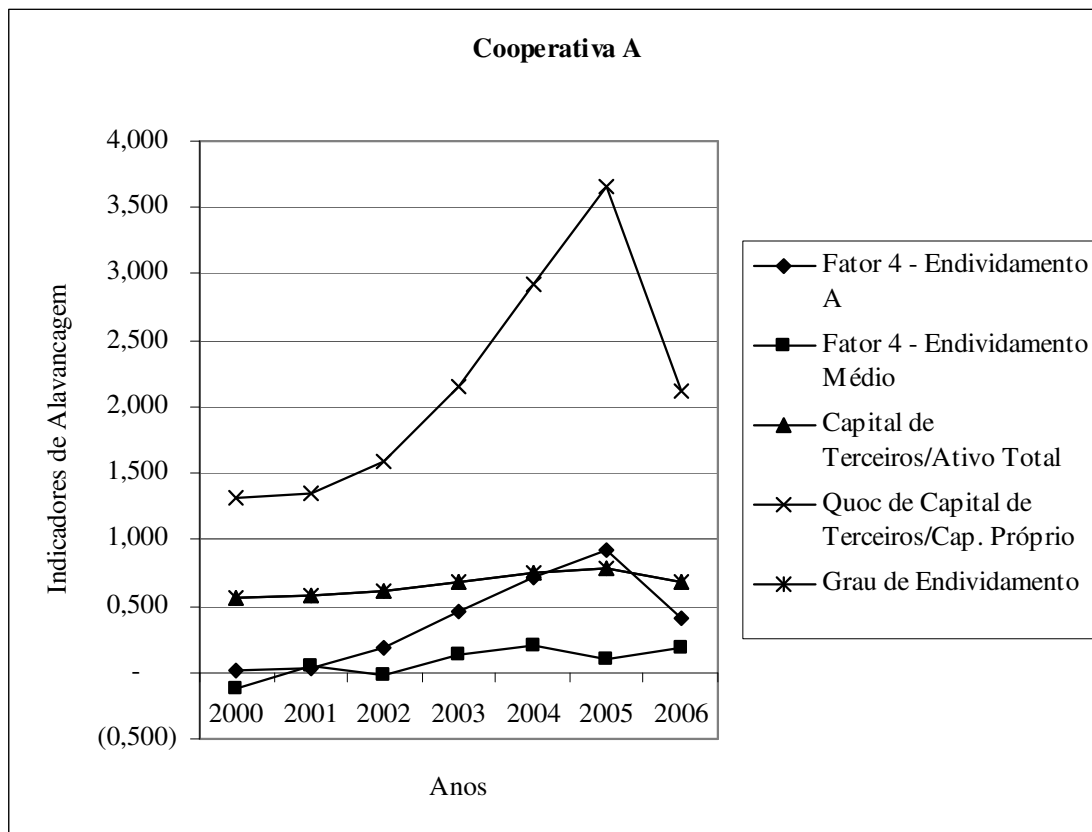


Figura 15 – Indicadores de endividamento e Carga fatorial Alavancagem - Cooperativa A

4.4.2 Cooperativa B

A cooperativa B possui cinco unidades de negócios, que compreendem as operações realizadas nos silos graneleiros, que consistem em recebimento, armazenamento e comercialização de grãos, além das lojas, onde oferece assistência técnica e venda de insumos agrícolas e peças.

Observa-se por meio da Figura 16 que, em relação ao fator Solvência, a cooperativa B apresentou desempenho inferior à média nos anos de 2000, 2003, 2005 e 2006. Observa-se também que houve uma queda consistente de seu desempenho após o ano de 2002, acentuando-se a partir de 2004. Os índices de Liquidez Corrente e Liquidez Geral quando analisados isoladamente, em média, evoluíram ao longo dos anos e a partir de 2002 foram

superiores a 1, o que demonstra que essa cooperativa possui uma boa capacidade de pagamentos apesar de sua condição ser, em alguns anos, inferiores a média.

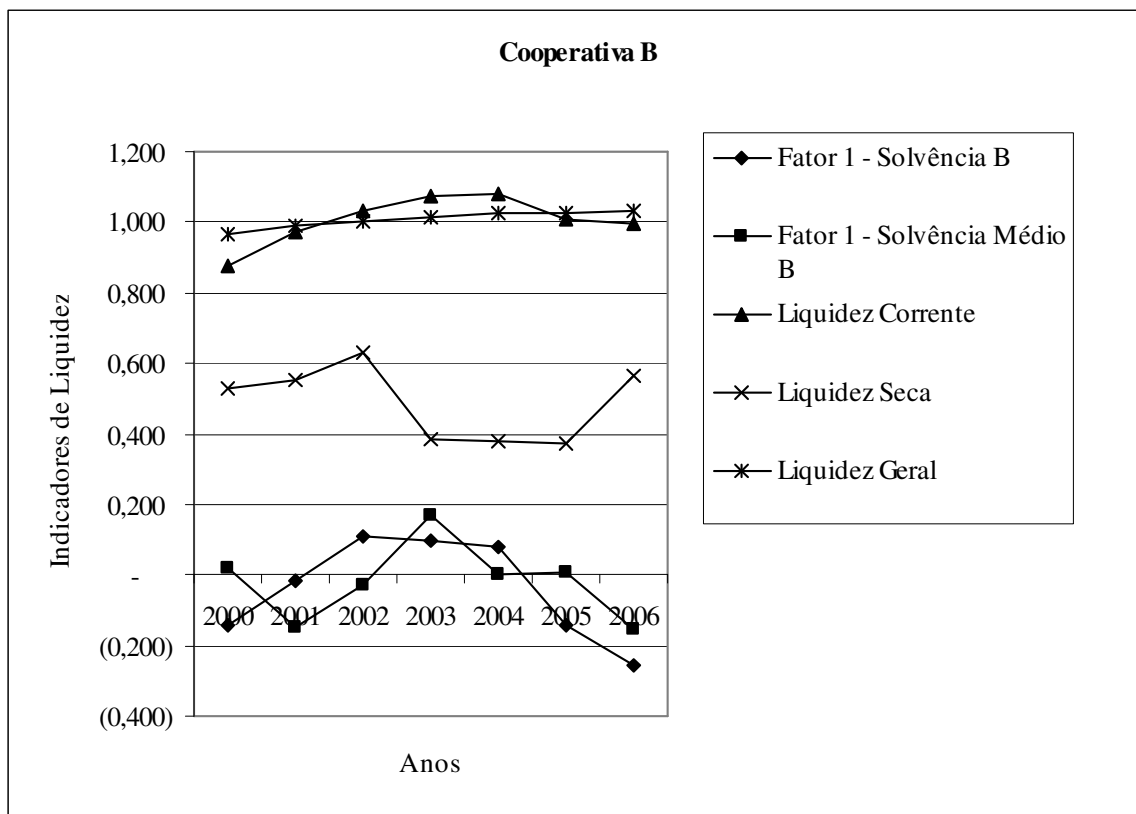


Figura 16 – Indicadores de liquidez financeira da cooperativa B

Por meio da Figura 17, comparou-se a carga fatorial Atividade com dois dos principais indicadores econômico-financeiros de Atividade. Pode-se verificar na Figura abaixo que, assim como para a cooperativa A, há uma coerência em relação às cargas fatoriais e aos indicadores da cooperativa B. Observa-se também que a cooperativa, quando analisada a evolução de seu desempenho mensurado por meio de sua carga fatorial, evoluiu até o ano de 2002 e, a partir daí, uma consistente queda se sucede. Além disso, a partir de 2005 a carga fatorial dela foi inferior a média analisada.

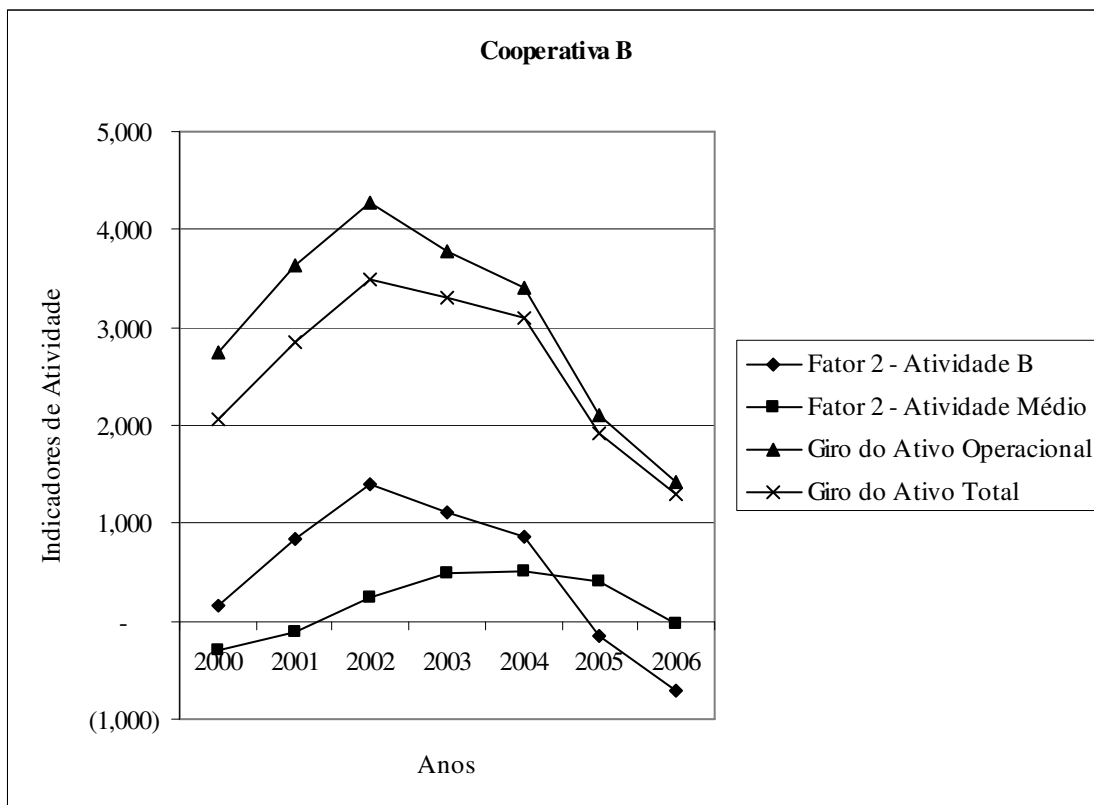


Figura 17 – Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade - Cooperativa B

Verifica-se na Figura 18 que a margem das cooperativas nos anos estudados foram em todos os anos muito próximos a zero. Observa-se uma evolução (cargas fatoriais) dos anos de 2000 a 2004 sofrendo uma acentuada queda a partir de 2005. Nesse período (de 2000 a 2006) a cooperativa B apresenta uma consistente queda quando analisada a carga fatorial Margem. Esse fato é confirmado por seu indicador de retorno sobre o patrimônio líquido. Contrariamente, as margens operacionais e líquidas ao longo dos anos foram muito próximas a zero.

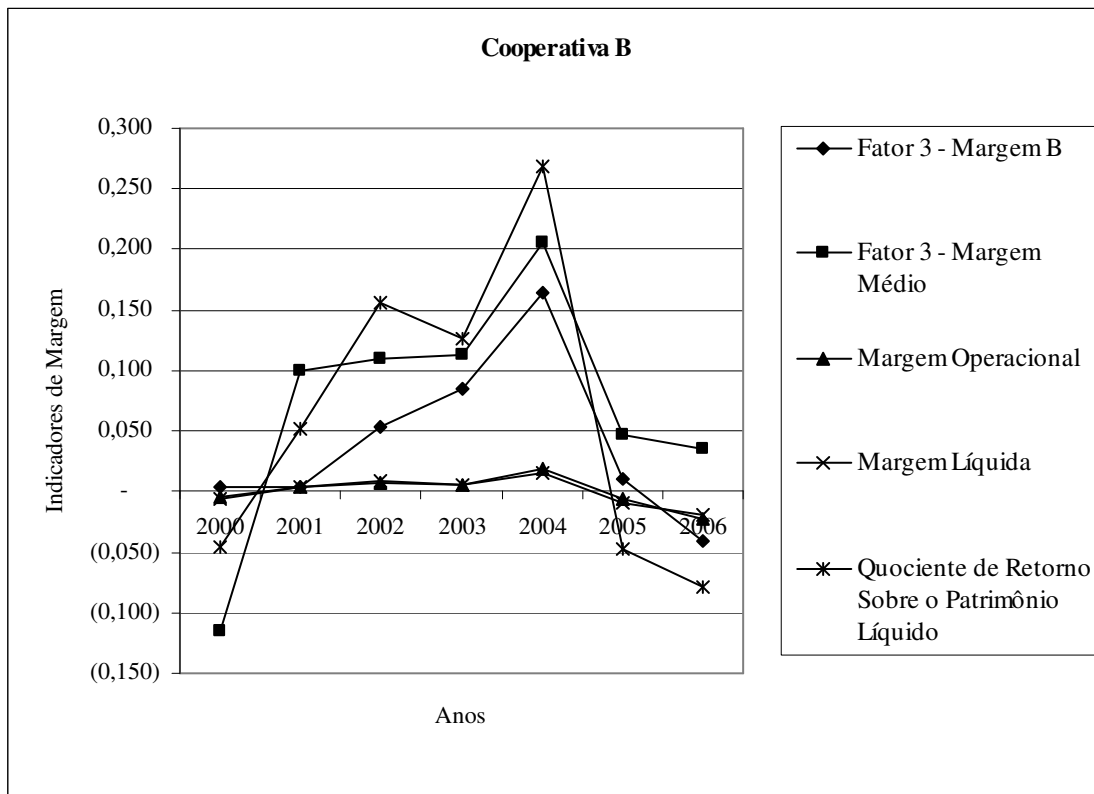


Figura 18 – Indicadores de margem e carga fatorial Margem - Cooperativa B

Por fim, analisou-se os indicadores econômico-financeiros de estrutura de capital, de endividamento e a carga fatorial Alavancagem e observando que a relação Capital de Terceiros/Capital Próprio sofreu uma elevação até o ano de 2003 com uma brusca queda em 2005, enquanto o grau de endividamento manteve-se com um pequeno e constante crescimento. Demonstra-se, desse modo, uma coerência entre a metodologia empregada por meio das cargas fatorias e com os indicadores econômico-financeiros de endividamento.

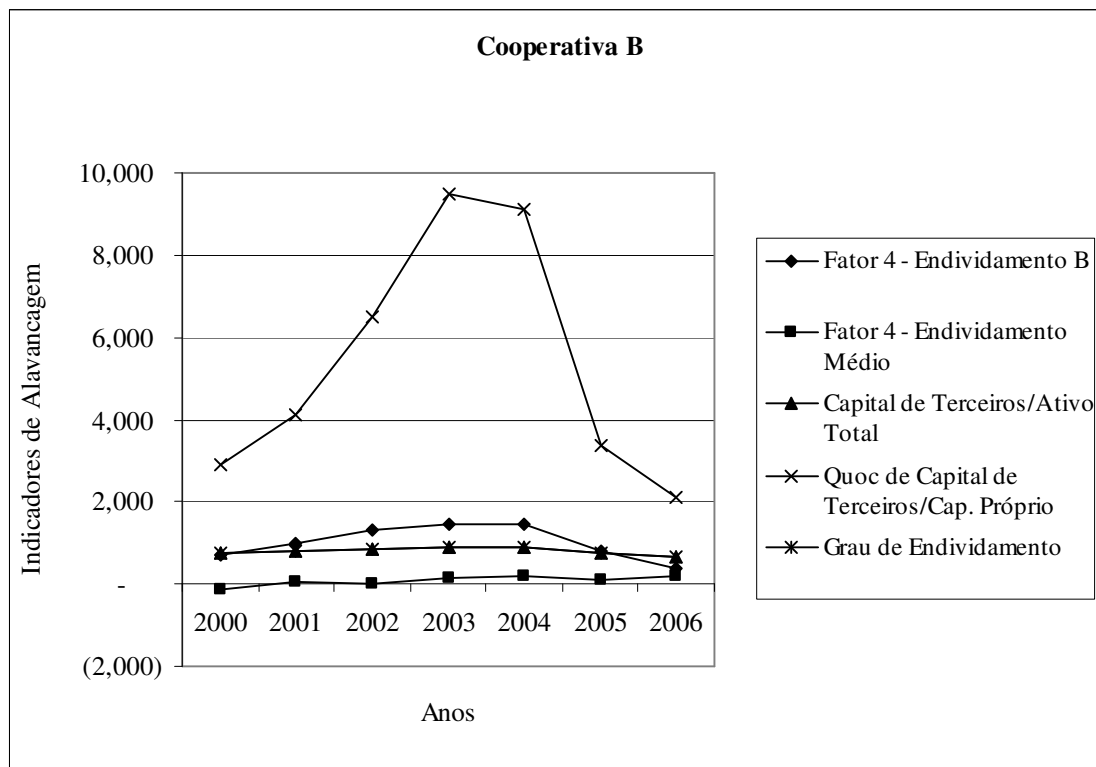


Figura 19 – Indicadores de endividamento e Carga fatorial Alavancagem - Cooperativa B

4.4.3 Cooperativa C

A cooperativa C é uma cooperativa de laticínios, possui mais de mil e quatrocentos cooperados, atuando em mais de 30 cidades e recebendo em sua usina cerca de 180.000 litros de leite por dia, sendo 30% processado como leite pasteurizado, 65% como longa vida e 5% de serviços para outras empresas.

A cooperativa C apresentou cargas fatoriais ao longo dos anos inferiores às fatoriais médias do setor. A partir de 2002 a cooperativa em análise apresentou uma evolução em seu nível de solvência mensurado por meio das cargas fatoriais Solvência e em 2006 superou a média do setor. Quando analisados os indicadores econômico-financeiros individualmente, observa-se que a cooperativa evoluiu ao longo dos anos e em 2006 os indicadores de liquidez corrente e liquidez seca foram superiores a 1 o que denota que nesse ano o nível de passivos foi inferior ao volume de ativos.

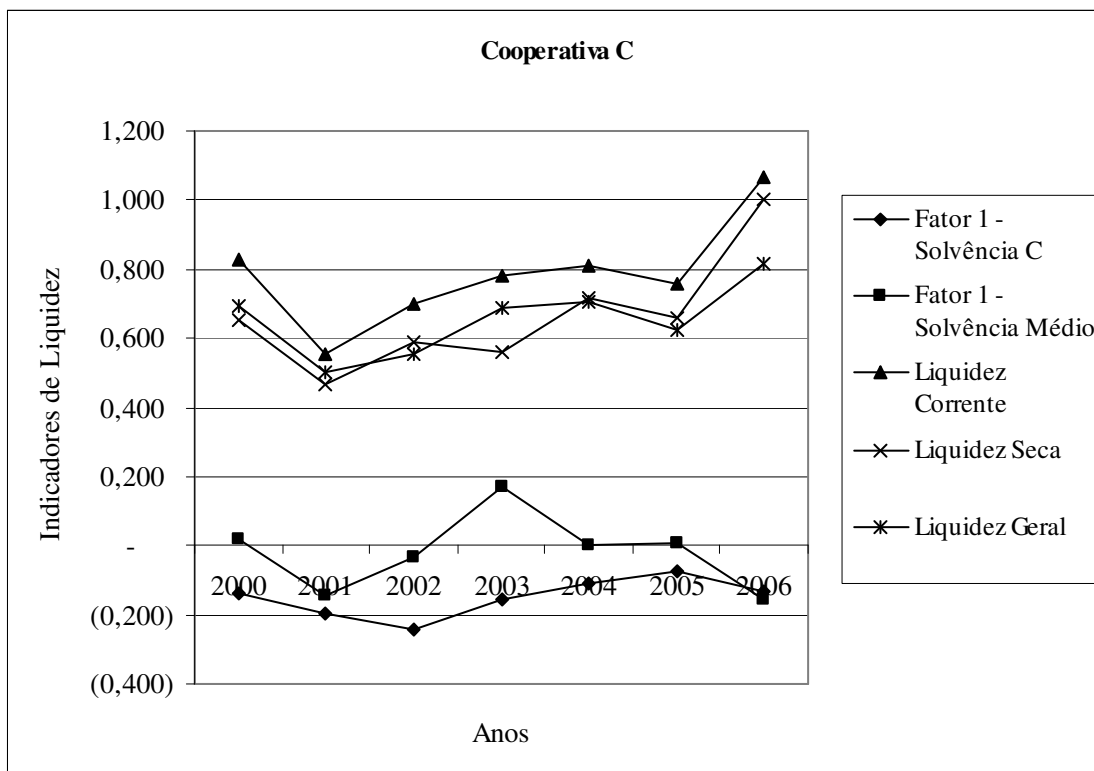


Figura 20 - Indicadores de liquidez financeira da cooperativa C

Por meio da Figura 21, compara-se a carga fatorial Atividade com dois dos principais indicadores econômico-financeiros de atividade. Pode-se verificar na Figura abaixo que há uma coerência em relação às cargas fatoriais e aos indicadores. Observa-se também que a cooperativa C apresentou um desempenho consistentemente superior a média das cooperativas analisadas. Além disso, observa-se que os indicadores econômico-financeiros foram consistentes com as cargas fatoriais. Os indicadores de atividade, giro do ativo operacional e giro do ativo total e a carga fatorial atividade demonstram a capacidade de geração de ingressos dado um determinado volume de investimentos e, como observado anteriormente, pode-se concluir que a cooperativa C está em situação mais confortável que a média da carga fatorial atividade.

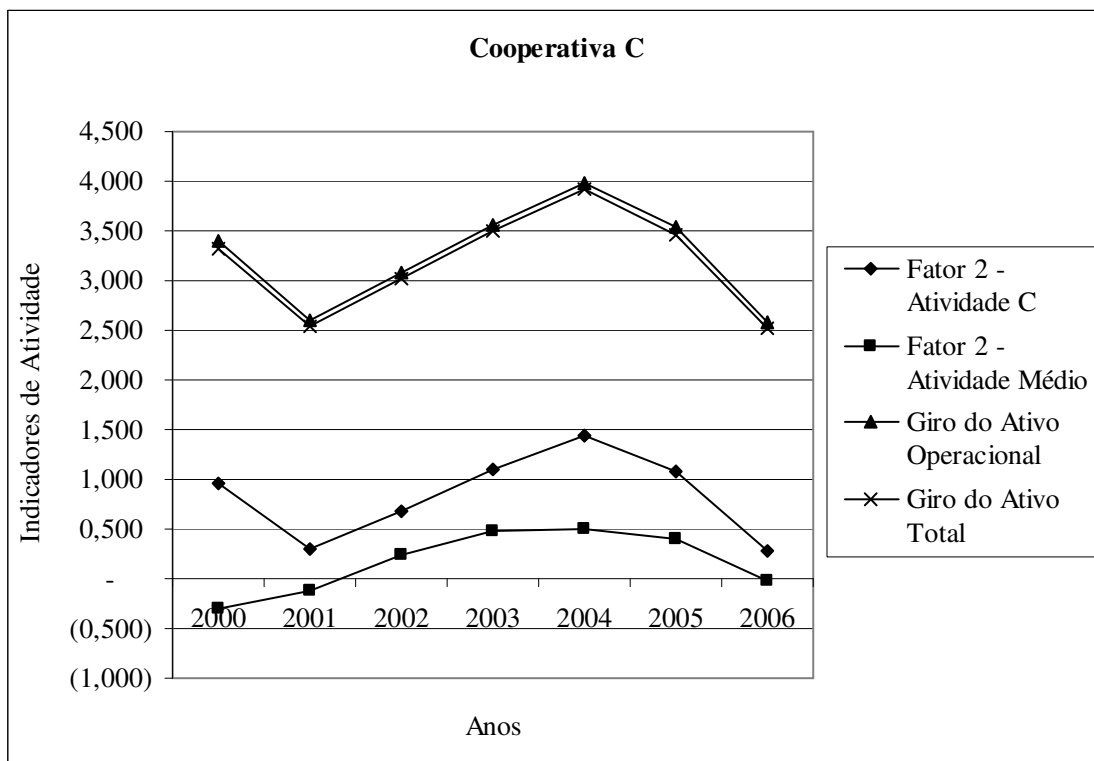


Figura 21 - Indicadores de atividade e carga fatorial Atividade – Cooperativa C

Analisando os indicadores de Margem Operacional e Margem Líquida verifica-se (Figura 22) que a margem da cooperativa analisada C foi muito próxima a zero ou negativa. Com isso observa-se que o nível de ingressos nos anos em que a margem foi negativa foi inferior ao volume de dispêndios, o que pode evidenciar que a estratégia da cooperativa de buscar a mínima retenção de recursos dos cooperados, deve ser decorrente de ineficiência em sua estrutura de custos ou de uma baixa capacidade de geração de ingressos. Pela análise da carga fatorial Margem percebe-se que a cooperativa ficou abaixo da carga fatorial média em cinco dos sete anos analisados. Isso pode ser decorrente do grande nível de concorrência no setor lácteo.

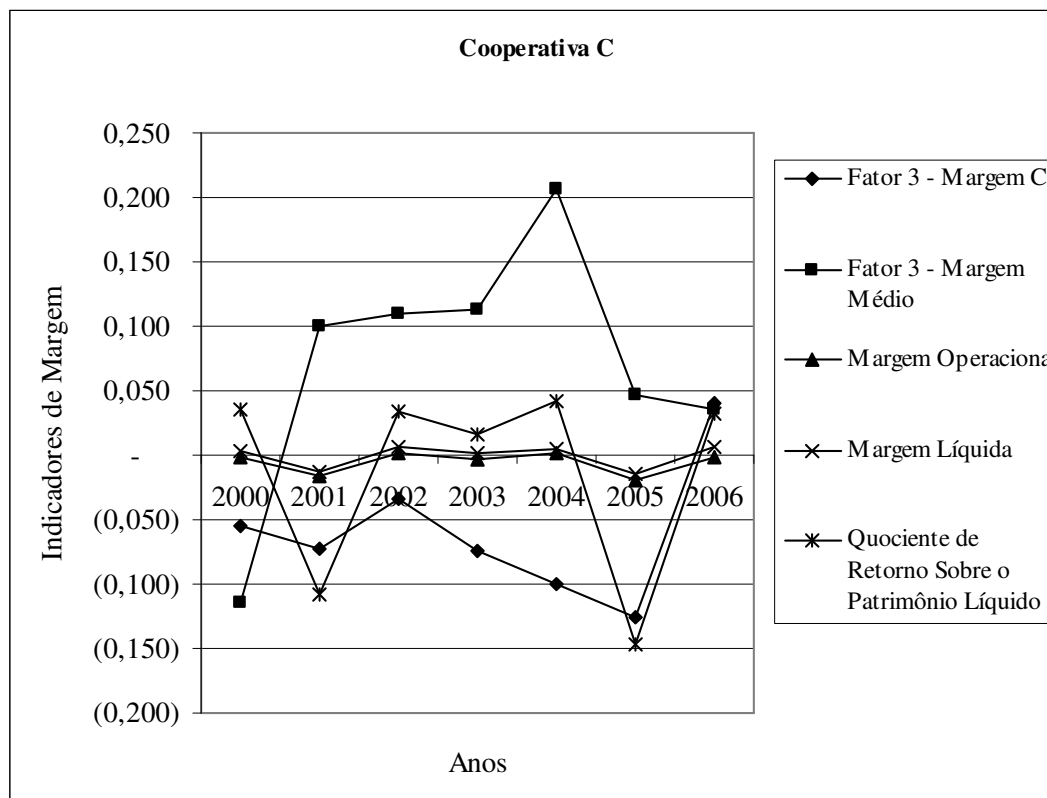


Figura 22 - Indicadores de margem e carga fatorial Margem – Cooperativa C

Na Figura 23 observa-se a existência de uma tendência crescente de elevação no nível de endividamento das cooperativas analisadas (carga fatorial Alavancagem média). Pelo indicador financeiro “endividamento” percebe-se que o volume de Recursos Externos necessários ao financiamento dos investimentos da cooperativa de curto e longo prazo têm se mantido constante a um elevado nível. Além disso, o volume de capital de terceiros em relação ao Patrimônio Líquido da cooperativa apresenta-se superior a 2 em quase todos os anos. Diante disso pode-se considerar que essa cooperativa apresenta-se com um elevado nível de risco financeiro, decorrente de sua estrutura de capital, mas vale ressaltar que a análise da qualidade do endividamento e o custo do capital das cooperativas estudadas não fazem parte do estudo.

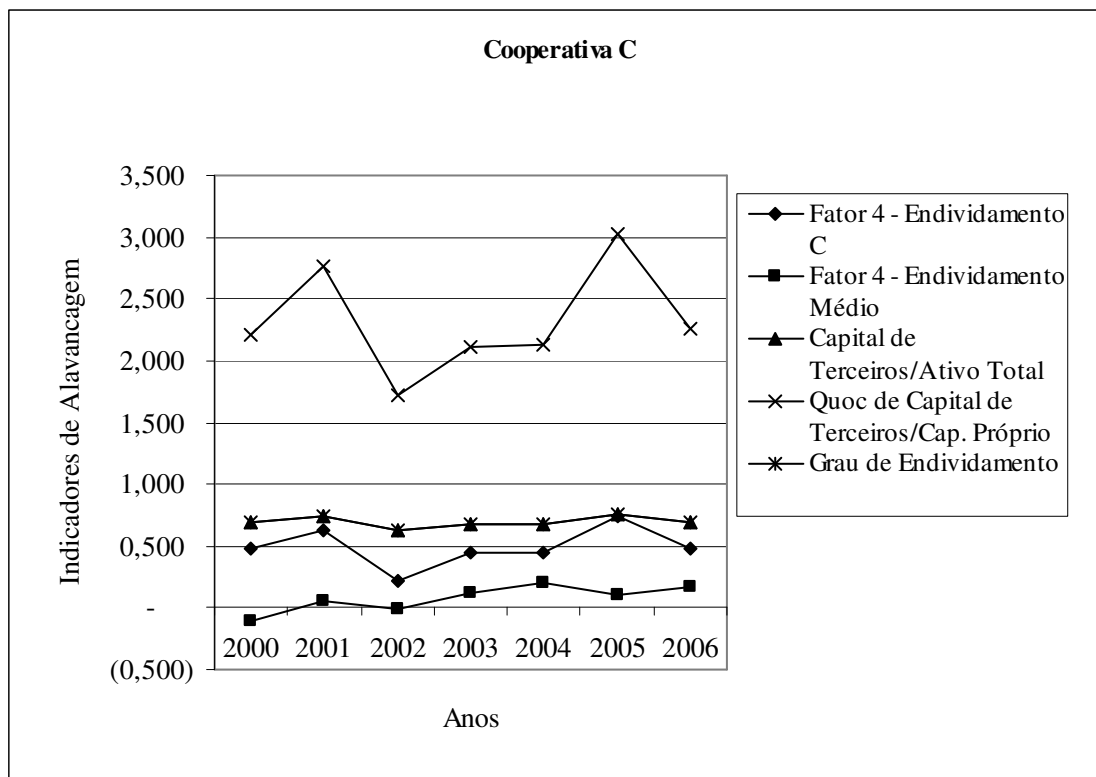


Figura 23- Indicadores de solvência e carga fatorial Margem – Cooperativa C

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve como objetivo a identificação dos principais indicadores financeiros para a avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias. Diante da importância dos indicadores para a avaliação de desempenho, do grande número de índices e da impossibilidade de separação entre variáveis dependentes e independentes constatou-se como necessária a utilização da ferramenta estatística Análise Fatorial para verificação da correlação entre os diversos indicadores utilizados e a possibilidade de agrupá-los, de suas inter-relações e da possibilidade de descrição de todo o conjunto das variáveis empregadas inicialmente em um número menor de variáveis mantendo o conteúdo informacional. Através dos resultados obtidos por meio da Análise Fatorial foi possível identificar os eixos centrais no processo de análise dessas entidades e, conseqüentemente, os principais indicadores econômico-financeiros para avaliação e mensuração do desempenho das cooperativas agropecuárias do estado de São Paulo.

Com base na análise dos indicadores utilizados pode-se afirmar que o monitoramento do desempenho das cooperativas agropecuárias deve ser desenvolvido observando quatro eixos centrais de análise: “Solvência”, “Atividade”, “Margem” e “Alavancagem”. O fator “Solvência”, composto pelos indicadores Liquidez Corrente, Liquidez Geral e Liquidez Seca, “Atividade”, formado pelos indicadores Giro do Ativo Total e Giro do Ativo Operacional, “Margem”, pelos indicadores Margem Líquida e Margem Operacional e “Alavancagem” pelo Grau de Endividamento e relação Capital de Terceiros/Capital Próprio. Desse modo, dados os quatro eixos centrais que devem estar presentes na análise de desempenho efetuada pelos gestores das cooperativas agropecuárias, os principais índices econômico-financeiros a serem observados são Liquidez Corrente, Liquidez Geral, Liquidez Seca, Giro do Ativo Total, Giro

do Ativo Operacional, Margem Líquida, Margem Operacional, Grau de Endividamento e relação Capital de Terceiros/Capital Próprio.

Conforme exposto, estes nove indicadores podem ser substituídos pelos quatro fatores considerados nessa pesquisa, sendo que quando empregados conjuntamente, explicam aproximadamente 94,39% do total de variações nos demais índices.

A pesquisa possibilitou a consecução do objetivo inicialmente proposto, qual seja, identificar os indicadores contábeis mais significativos na avaliação do desempenho financeiro de cooperativas agropecuárias e permitiu, também, por meio da Análise Fatorial, selecionar de modo objetivo os principais indicadores de desempenho financeiro, executar uma análise simultânea dos mesmos e comparar o desempenho das cooperativas do Estado de São Paulo para os anos de 2000 a 2006 por meio dos quatro fatores obtidos. Além do exposto com a utilização dessa ferramenta foi possível ainda estabelecer objetivamente uma classificação por desempenho entre as cooperativas e analisá-las comparativamente com cooperativas do mesmo porte ou mesma área de atuação.

Pode-se concluir, portanto, que com a utilização da metodologia de Análise Fatorial, foi possível:

- diminuir o grau de subjetividade na escolha dos principais indicadores que deverão estar presentes nos processos de avaliação e acompanhamento das cooperativas agropecuárias;
- estabelecer um número menor de indicadores para o processo de análise de cooperativas agropecuárias;
- avaliar simultaneamente o comportamento de vários indicadores econômico-financeiros conjuntamente;

- verificar as inter-relações entre os diversos indicadores utilizados na análise de cooperativas agropecuárias;
- estabelecer novos indicadores (“Solvência”, “Atividade”, “Margem” e “Alavancagem”) por meio de cada um dos fatores encontrados;
- classificar e comparar objetivamente o desempenho das cooperativas tendo como parâmetro cada um dos eixos centrais de análise dessas entidades (cargas fatoriais);
- verificar que o desempenho das cooperativas estudadas não apresentou relação com seus principais produtos.

Considera-se como ponto positivo desse estudo o fato de ter sido desenvolvido somente com cooperativas paulistas apresentando, desta forma, homogeneidade entre as observações estudadas, o que permite sugerir para pesquisas futuras a criação de um modelo de análise de desempenho de cooperativas agropecuárias que empregue a metodologia utilizada nesta pesquisa, tendo como amostra, cooperativas de diferentes regiões, de um mesmo sistema agroindustrial, ou com características similares. Sugere-se também que a metodologia seja utilizada para análises comparativas de desempenho entre cooperativas agropecuárias dos demais estados brasileiros, o que acredita permitirá maiores inferências e possibilidades de intervenções por seus gestores.

REFERÊNCIAS

ABE, Edson Roberto; FAMA, Rubens. A utilização da duration como instrumento de análise financeira: um estudo exploratório do setor de eletrodoméstico. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 10, p. 1-12, 1999.

ALTMAN, Edward I.. Financial ratios, discriminant Analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **Journal of Finance**, Chicago, v. XXIII, n. 4, p 589-609, Sep. 1968.

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2001.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2005. 656p.

BEAVER, W. Financial ratios as predictors of failure: empirical search in accounting: selected studies. **Journal of Accounting Research**, Chicago n.4, p. 71-111, Jan. 1966. Suplemento.

BELFIORE, P. P. ; FÁVERO, L. P. L. ; ÂNGELO, C. F. . Aplicação de técnicas estatísticas multivariadas em empresas de operação logística no Brasil em função de indicadores econômico-financeiros. READ. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre v. 12, p. 1-22, 2006.

BEZERRA, Francisco Antônio; CORRAR, Luiz J. Utilização da Análise Fatorial na identificação dos principais indicadores para a avaliação do desempenho financeiro: uma aplicação nas empresas de seguro. **Revista de Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 1, n. 42, p. 50-62, set/dez. 2006.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. **Aspectos econômicos das cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006.

_____. **Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital**. São Paulo: OCESP/SESCOOP-SP, 2001.

_____. (Coord.) **Relatório do projeto sistema de informação do cooperativismo paulista**. Relatório de Pesquisa. Ribeirão Preto: FUNDACE OCESP/SESCOOP-SP.2005.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo; NAGANO, Marcelo Seido; MORAES, Marcelo Botelho da Costa. Utilização de redes neurais artificiais para avaliação sócio-econômica: uma aplicação em cooperativas. **Revista de Administração (USP)**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 59-68, 2006.

BRASIL. Lei n.º 5.764 de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 16 dez. 1971.

_____. Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF) 15 de dezembro de 1976.

_____. Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Dispõe sobre o Novo Código Civil. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 10 de janeiro de 2002.

CARVALHO, Flávio Leonel de; BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Um ensaio sobre a análise de desempenho em cooperativas agropecuárias. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2007, São Paulo. Anais. São Paulo. 2007. p. 01-15.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Utilização da análise envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002. 317 f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

CATELLI, Armando (Coord.). **Controladoria: uma abordagem de gestão econômica – GECON**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). Resolução n.º 920 de 01 de dezembro de 2001. Aprova, da NBC T 10 – dos aspectos contábeis específicos em entidades diversas, o item: nbc t 10.8 – entidades cooperativas. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 19 de dezembro de 2001.

CORRAR, João Luiz. **Indicadores de desempenho de empresas de saneamento básico**. 1981. 248 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1981.

GIMENES, Rogério Marcio Toesca, URIBE-OPAZO, Miguel Angel. Previsão de insolvência de cooperativas agropecuárias por meio de modelos multivariados. **Revista FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 69-78, set./dez. 2001.

GONÇALVES, César Schmidt. **Uma contribuição à estruturação dos procedimentos e demonstrações contábeis das cooperativas:** aplicação em uma sociedade de trabalho. 2003. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

HAIR, Joseph F. Jr.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAN, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise Multivariada de dados.** Tradução Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDÁ, Michel F. **Teoria da contabilidade.** Tradução Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999. 550 p.

HUGON, Paul. **História das doutrinas econômicas.** 14ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.

KANITZ, Stephen Charles. **Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência:** a experiência da pequena e média empresa brasileira. 1976. 187 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

LAZZARINI, Sérgio Giovanetti; BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo.; CHADDAD, Fábio Ribas. Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiências e possíveis soluções. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 257 – 268, 1999.

LOPES, Alexandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MACPHERSON, Ian. **Princípios cooperativos para o século XXI.** Tradução Clarissa Ristoff. Porto Alegre: Lagoa, 2003.

MARTINS, Márcio Severo. **A previsão de insolvência pelo modelo de Cox:** uma contribuição para a análise de companhias Abertas Brasileiras. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços:** abordagem básica e gerencial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Análise financeira de balanços:** abordagem básica e gerencial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MENEGÁRIO, Alexandre Hattner. **Emprego de indicadores sócio econômico na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias**. 2000. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

NORONHA VIANA, Adriana Backx. **Estatística aplicada à administração: Análise do uso em pesquisas na área e construção de ambiente virtual de ensino-aprendizagem**. 2005. 218 f. Tese livre docência – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (OCESP). **Cooperativismo Paulista**. 2007. Disponível em: <http://www.ocesp.org.br> . Acesso em: maio de 2007.

PEREIRA, Júlio César Rodrigues. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: EDUSP, 2001.

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2003.

PINHO, Diva Benevides. A cooperativa: associação de pessoas e empresa econômica. In: PINHO, Diva Benevides (Org.). **Empresa cooperativa: análise social, financeira e contábil**. São Paulo: Coopercultura, 1986. p. 9 – 17.

_____. **Cooperativismo - fundamentos doutrinários e teóricos** São Paulo: ICA - Instituto de Cooperativismo e Associativismo, 2001. 34 p. (Série Estudos e Pesquisas, 1).

REIS, Elizabeth. **Estatística multivariada aplicada**. 2. Ed. Lisboa: Edições Silabo, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Métodos quantitativos e qualitativos. In: RICHARDSON, Roberto Jarry (Org.). **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999. Cap. 6, p. 70-89.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SABADIN, Anderson Léo. **Análise de indicadores contábeis para avaliação de desempenho favorável: um estudo nas cooperativas do Estado do Paraná**. 2006. 182 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2006.

SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura e Abastecimento, Instituto de Cooperativismo e Associativismo . **Projeto de desenvolvimento Integrado do Cooperativismo de São Paulo – PDICOOP II**. Modalidade Agrícola. São Paulo: ICA, 1994.

_____. **Projeto de desenvolvimento Integrado do Cooperativismo de São Paulo – PDICOOP III**. Modalidade Agrícola. São Paulo: ICA, 2002.

SANTOS, Hélio de Souza. A análise econômica e financeira da empresa cooperativa. In: PINHO, Diva Benevides (Org.). **Empresa cooperativa: análise social, financeira e contábil**. São Paulo: Cooperultura, 1986. p. 19-36.

SILVA, José Pereira da. **Gestão e análise de risco de crédito**. São Paulo: Atlas, 1997.

SINGER, Paul Israel. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SOARES, Maria Aparecida. **Análise de indicadores para avaliação de desempenho econômico-financeiro de operadoras de plano de saúde brasileiras: uma aplicação da Análise Fatorial**. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

TESSARI, Osir Afonso. **Avaliação de desempenho econômico financeiro e social nas sociedades cooperativas agropecuária**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 16., 2007. Goiânia. Anais. Goiânia. 2000. p. 01-15.

ZYLBERSZTAJN, Décio. Organização de cooperativas: desafios e tendências. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 23-32, jul/set 1994.