

## INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO EM COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS: UM ESTUDO EM COOPERATIVAS PAULISTAS

### Economic performance evaluation indicators: a study of agricultural cooperatives in São Paulo state

#### RESUMO

Objetivou-se, nesta pesquisa, identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados no acompanhamento do desempenho das cooperativas agropecuárias. Tendo em vista que as cooperativas apresentam dupla dimensão, a social e a econômica e que estudos comprovam que, em cooperativas agropecuárias, o desempenho social é uma consequência do desempenho econômico optou-se por avaliar o desempenho econômico-financeiro dessas entidades, utilizando-se indicadores selecionados. Para essa seleção foi empregada a ferramenta estatística Análise Fatorial, que permitiu verificar o nível de correlação entre os diversos indicadores, bem como a possibilidade de agrupá-los em fatores, analisando-se 150 demonstrativos financeiros de cooperativas agropecuárias paulistas de 2001 a 2006. A partir do resultado obtido, verificou-se a existência de quatro fatores centrais formados por nove principais indicadores. Concluiu-se que o uso da Análise Fatorial proporcionou uma maior objetividade na escolha dos principais indicadores, que com o agrupamento desses em fatores foi possível a avaliação simultânea de vários indicadores e a classificação e comparação do desempenho das cooperativas agropecuárias de forma objetiva.

Flávio Leonel de Carvalho

Doutorando em Engenharia de Produção Universidade de São Paulo, Pesquisador do Programa de Estudos e Pesquisa em Cooperativismo da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto  
flaviocarvalho@usp.br

Sigismundo Bialoskorski Neto

Professor titular, Vice-diretor e Coordenador do Programa de Estudos e Pesquisa em Cooperativismo da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto  
sigbial@fearp.usp.br

Recebido em 28.5.08. Aprovado em 20.11.08

Avaliado pelo sistema blind review

Editor científico: Ricardo Pereira Reis

#### ABSTRACT

The objective of this work was to identify the main economic and financial indicators which should be considered in the evaluation of the performance of agricultural cooperatives. Cooperatives have two dimensions, social and economic, and studies have shown that, in agricultural cooperatives, the social performance is a consequence of the economic performance. Therefore, the performance of these entities was evaluated using economic and financial indicators. Applying the Factor Analysis statistical technique to 150 financial statements of agricultural cooperatives from São Paulo state, from 2001 to 2006, it was possible to find out the level of correlation among several indicators, as well as to group them into factors. Four main factors were found by combining indicators. It can be concluded that the application of factorial analysis made the choice of the key indicators more objective. Grouping these indicators into factors made it possible to analyze simultaneously various indicators and the classification and comparison of the performance of the agricultural cooperatives was more objective.

**Palavras-Chaves:** indicadores econômicos, análise fatorial, desempenho.

**Keywords:** economical indicators, factor analysis, performance.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, importantes transformações ocorreram no ambiente produtivo nacional e internacional e os mercados mais competitivos obrigaram as empresas a se adequarem a um padrão mais rigoroso de eficiência econômica. As cooperativas agropecuárias também adaptaram - se a esse cenário econômico cada vez mais exigente, tanto por parte do consumidor no mercado interno como do consumidor e das empresas no mercado internacional. Segundo a Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo - OCESP (2007) as cooperativas agropecuárias brasileiras são responsáveis por grande parte da pauta de exportação de café, soja, farelo de soja, óleo de soja, carnes processadas, entre outros e em todos esses casos, as exigências dos importadores são cada vez mais intensas.

Bialoskorski Neto (2005a) apresenta o recente desenvolvimento das cooperativas agropecuárias paulistas, indicando o ajuste de eficiência pelos quais essas passaram e a importância para essas organizações, de poder contar com sistemas gerenciais que monitorem o seu desempenho econômico e financeiro.

Diante disso, a maximização de resultados financeiros e de prestação de serviços ao associado passou a ser um imperativo para a sobrevivência dos empreendimentos cooperativos. A necessidade de redução de custos e de capitalização a custos menores tornou-se fator decisivo, que exige um grande esforço por parte dos gestores das cooperativas agropecuárias.

Esse cenário colocou em pauta a importância dessas entidades buscarem formas alternativas e 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.

É importante ressaltar que segundo Barroso et al. (2007), 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 e a industrialização da matéria-prima. Permitem, dessa forma, a agregação de valor, bem como a difusão e a democratização do acesso à tecnologia e à assistência técnica.

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 (COSTA & BIALOSKORSKI NETO, 2005).

Observa-se a existência de algumas informações importantes para o monitoramento da gestão das cooperativas agropecuárias. Por meio da identificação dos principais indicadores espera-se facilitar aos cooperados a visualização do impacto das decisões administrativas no desempenho da cooperativa, ou seja, facilitar o acompanhamento e o monitoramento da gestão.

Com base no exposto, pode-se formular a seguinte questão de pesquisa: quais principais indicadores econômico-financeiros devem ser considerados na análise do desempenho das cooperativas agropecuárias do estado de São Paulo? Assim, em função dessa questão especificada, objetivou-se, neste estudo, identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados na análise de desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas.

## 2 COOPERATIVAS E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A Aliança Cooperativa Internacional define cooperativa como 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 autoajuda, autorresponsabilidade, 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).

As cooperativas, no Brasil, são definidas como organizações de fins econômicos, mas sem finalidade de lucro, constituídas por associados que, ao mesmo tempo, são clientes, beneficiários, gestores da organização e investidores, onde a cada associado cabe um único voto, independente de seu tamanho e no caso de existir sobra, essa poderá ser distribuída em proporção à atividade de cada sócio para com a cooperativa.

Dessa forma, é de fundamental importância a informação do desempenho econômico financeiro da cooperativa tanto para os seus associados, como para os demais *stakeholders*, fazendo uso de sistemas gerenciais e de informações provenientes da contabilidade.

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 & BREDA, 1999). Ao longo de sua evolução, passou a atender a vários usuários como credores, funcionários, entidades governamentais, órgãos reguladores etc.

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.

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. Desde esses pioneiros, diversos outros foram realizados.

No Brasil, Kanitz (1976) desenvolveu um modelo de previsão de insolvência, nacionalmente muito popular. Esse modelo emprega análise discriminante na estimação de previsão de insolvência de empresas. O autor

utilizou 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, desenvolveu um indicador que é conhecido como “Termômetro de Insolvência de Kanitz”, no qual 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 et al., 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. O desempenho está implícito, devendo ser visto e medido sob o enfoque da produtividade, entendido como articulação das variáveis, investimento, material e mão-de-obra.

Para Panzutti (1996) enquanto nas cooperativas a pessoa se associa para utilizar os serviços da sociedade e não para a obtenção de remuneração do capital, nas empresas não cooperativas o objetivo central é a participação nos lucros. O mesmo autor afirma que apesar da natureza econômica da empresa cooperativa

divergir da empresa de capital, pode-se afirmar que o agricultor cooperado não procura a valorização de seu capital investido na cooperativa, mas sim a sua produção, ao contrário de qualquer acionista de uma sociedade de capital, cuja finalidade é maximizar a riqueza de seus sócios através do capital investido.

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 et al., 2006, p. 60).

Bialoskorski Neto et al. (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 à 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 et al. (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) estudou o emprego de indicadores sócioeconômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias. Nesse estudo, ele afirma 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 et al. (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. O que sugere 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 & 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 Anthony & 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.

Avaliação 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 (CATELLI, 2001). Para Casa Nova (2002) 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 & 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 para obtenção e análise das informações. 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 a mais relevante por agregar de modo indireto o conteúdo informacional dos indicadores sociais (BIALOSKORSKI NETO et al., 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.

De acordo com Bialoskorski Neto et al. (2006) 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 estão presentes na maioria dos livros textos de Análise de Balanços, a exemplo de Matarazzo (1995). Entretanto, há questionamentos a respeito da utilização de alguns desses índices. Diante disso, faz-se necessário considerar alguns aspectos inerentes às cooperativas, que são tratados mais detalhadamente no próximo tópico.

## **2.1 Problemas na avaliação do desempenho**

Ao analisar o desempenho econômico-financeiro das cooperativas agropecuárias devem ser considerados alguns aspectos inerentes a essas 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, mas com finalidades econômicas 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: faturamento por cooperado, faturamento por alqueire plantado ou preço obtido pela produção no mercado.

Ao utilizar 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, mas 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, 2005b). 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 número de cooperados e pelo nível de participação de cada um deles na cooperativa, porém dependeria da existência de cooperativas com os mesmos produtos. Nesse 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 mesmo tamanho.

Do mesmo modo, se fosse utilizado o preço obtido pela produção no mercado haveria problemas na avaliação. Em sua maioria, senão na totalidade, as cooperativas são tomadoras de preço. Dessa 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 do fornecimento de seu produto à cooperativa (ZYLBERSZTAJN, 1994). Corroborando com essa percepção pode-se citar novamente Panzutti (1996) que afirma que o agricultor cooperado não procura a valorização do seu capital investido na cooperativa, mas sim a sua produção.

Em cooperativas integradas, de acordo com Zylbersztajn (1994), surgem conflitos referentes à remuneração dos cooperados. Como sua renda baseia-se 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 frequência, 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 a esse dilema, é comum a administração ser composta por cooperados, não havendo 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 em nível ótimo haverá uma tendência à minimização das sobras – o ideal para essas entidades é que o nível de sobras tenda a zero – 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.

### 3 ANÁLISE FATORIAL

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 et al., 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 elencadas, pode-se supor adequada a utilização de indicadores econômico-financeiros para a avaliação de desempenho de cooperativas agropecuárias e, apesar do emprego de índices ser adequado à análise dessas entidades, alguns deles possuem particularidades que não são coerentes com as especificidades das cooperativas.

Em cooperativas agropecuárias 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 inadequados para a avaliação de entidades dessa natureza. Nessas organizações, o ganho dos cooperados será obtido 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. Diante desse fato, não é imediato o estabelecimento de uma relação de dependência entre as variáveis, entretanto é possível verificar qual é a correlação entre os diversos indicadores, agrupá-los, e assim identificar quais são suas inter-relações.

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 possibilitasse 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 o conjunto de dimensões latentes comuns, chamados fatores” (HAIR JUNIOR et al., 2005, p. 91).

### 3.1 Amostra e variáveis

As cooperativas agropecuárias brasileiras são responsáveis por cerca de 6% do PIB nacional e por 35% do PIB agrícola brasileiro, em municípios com a presença de cooperativas o índice de desenvolvimento humano é, aproximadamente, 5,26 % maior (OCESP, 2007).

Outro importante aspecto é o fato de as cooperativas localizadas na região Sudeste representarem 38% do total de cooperativas brasileiras, indicando, dessa forma, a importância da região no cenário cooperativista nacional. Do mesmo modo, 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 representava 30% do PIB agrícola do Estado, segundo a OCESP (2007). Portanto, a escolha desse Estado para o desenvolvimento da pesquisa deu-se pela importância dessas entidades para a economia paulista e pela representatividade dessas entidades no contexto nacional.

Assim, foram consideradas as informações das maiores cooperativas agropecuárias paulistas para os anos de 2000 a 2006, de forma a possibilitar o cálculo de 13 indicadores de desempenho financeiro. Para tanto,

utilizaram-se inicialmente, 172 balanços de cooperativas agropecuárias, mas como desse total 22 observações não apresentavam informações suficientes para o cálculo de todos os indicadores, essas foram excluídas da análise, e esse estudo foi desenvolvido com 150 observações.

Inicialmente, foram selecionados os indicadores apresentados na Tabela 1, uma vez que são usados para análise de desempenho de cooperativas pelo Projeto de Desenvolvimento Integrado do Cooperativismo de São Paulo (PDICOOP) do Instituto do Cooperativismo e Associativismo de São Paulo (SÃO PAULO, 1994).

É importante ponderar que, em cooperativas, as sobras podem tender a zero, uma vez que a cooperativa objetiva prioritariamente o oferecimento de serviços aos associados a preços de custo e não os resultados econômicos (BIALOSKORSKI NETO, 2006; PANZUTTI, 1996). Não obstante, deve-se relevar que as margens brutas e operacionais devem, no entanto, ser diferentes de zero, pois deverão cobrir os custos operacionais e demais desembolsos da cooperativa, ainda deve-se considerar que o mesmo pode valer para a margem líquida.

Como argumentado pela teoria abordada, pode-se verificar que as sobras, após a destinação aos fundos e reservas, poderão tender a zero. No entanto, como essas se constituem em importantes recursos próprios de investimento, poderão ser maiores que zero, e ainda será um indicativo do esforço de crescimento da cooperativa. Assim, para esse estudo, consideraram-se essas discussões e optou-se por trabalhar com as margens de forma a verificar se, estatisticamente, essas seriam ou não variáveis aptas a avaliar o desempenho de cooperativas. Desse modo, pela teoria, a existência de sobras podem ser interpretadas de forma diferente do esforço de geração de lucros, mas sim, como um esforço de geração e manutenção do crescimento e sustentabilidade.

Quadro 1 – Descrição das variáveis

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, renovou-se pelas vendas.
Giro do Ativo Total (GIR. AT.T)	=	$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo total Médio}}$	Demonstra quantas vezes o Ativo Total renovou-se pelas vendas durante o exercício.

Fonte: São Paulo (1994, p. 233-236).

### 3.2 Etapa 1: Análise fatorial com treze indicadores

De acordo com Reis (2001), 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 nesse conjunto.

Segundo Viana (2005), usos incorretos da Análise Fatorial podem ser evitados quando, antes do início da aplicação, verificarem-se as correlações existentes entre as variáveis que se pretende submeter à Análise Fatorial. Com esse objetivo, analisando-se a matriz de correlação, 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.

Diante disso, foi empregado o teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett, tendo como finalidade testar as seguintes hipóteses:

$H_0$  – 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.

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

Pelo teste de esfericidade, obteve-se um valor  $p$  de, aproximadamente, zero, ou seja, menor que o nível de significância de 0,05, 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 & Gageiro (2003), o KMO de 0,60 demonstra que há uma correlação razoável entre as variáveis, o que também leva 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.

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

Pela matriz de correlação anti-imagem, 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 nesta pesquisa, pela adoção de uma metodologia semelhante à proposta por Bezerra & 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.

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). Verificou-se que as variáveis “Rotação dos estoques”, “Capital de terceiros sobre capital próprio” e “Quociente de imobilização” apresentaram um valor estimado da 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, ficou abaixo de 0,50 na matriz anti-imagem e, por isso, esses quatro indicadores foram retirados da análise.

### 3.3 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, 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, pôde-se concluir adequada a utilização da Análise Fatorial para essas nove variáveis, pois de acordo com Hair Junior 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).

O percentual de variação explicada pelos fatores obtidos também evoluiu, passando de 78% com cinco fatores, para aproximadamente 94% com quatro fatores. Houve uma melhoria no nível de adequação da utilização da Análise Fatorial, conforme demonstrado 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. Pela análise da matriz de variação total explicada verificou-se que, ao invés de se trabalhar com nove indicadores financeiros de desempenho, pode - se utilizar apenas quatro fatores, uma vez que eles são responsáveis por explicar aproximadamente 94% da associação total entre os dados. Além disso, nenhuma variável apresentou comunalidade ou valor MSA inferior a 0,5.

As cooperativas agropecuárias puderam, portanto ter seu desempenho avaliado por meio de quatro fatores compostos por nove principais indicadores como indicado a seguir.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o resultado obtido na etapa dois foi possível, por meio da matriz de componentes rotacionados, a obtenção da composição de cada um dos fatores. Essa 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 pesos 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).

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.

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 JUNIOR et al., 2005).

De acordo com Pestana & 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) e pela matriz de componentes principais rotacionados. 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 possibilitou 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 Junior et al. (2005) a maioria dos programas estatísticos computa facilmente os *scores* fatoriais para cada observação, selecionando a opção de *scores* fatorial e 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.

Pelo resultado obtido através da matriz de componentes rotacionados (Tabela 1), que indica quais variáveis pertencem a cada fator, é possível identificar os indicadores financeiros mais significativos na avaliação de cooperativas agropecuárias. E a partir desses indicadores estabelecer a composição fatorial para cada uma das cooperativas utilizadas na amostra e posteriormente classificá-las, por ordem de desempenho. 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.

Tabela 1 – Matriz de componentes rotacionados

	Componentes			
	1'	2	3	4
Liquidez Corrente	<b>0,960</b>	-0,073	-0,045	-0,177
Liquidez Geral	<b>0,958</b>	-0,079	-0,059	-0,181
Liquidez Seca	<b>0,777</b>	-0,026	0,205	-0,309
Giro do Ativo Operacional	-0,078	<b>0,989</b>	0,077	0,010
Giro do Ativo Total	-0,060	<b>0,989</b>	0,087	-0,032
Margem Líquida	0,095	0,078	<b>0,968</b>	-0,091
Margem Operacional	-0,046	0,088	<b>0,965</b>	-0,113
Capital de Terceiros / Ativo Total	-0,254	-0,006	-0,115	<b>0,944</b>
Grau de Endividamento	-0,285	-0,021	-0,105	<b>0,936</b>

Método de extração: Análise de componentes principais

Método de rotação: Varimax com Normalização Kaiser

\*Rotação convergente em 5 iterações

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com 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, pois essa matriz pode ser considerada um indicador da qualidade do número de fatores retidos. Pela análise da matriz latente observou-se que apenas dois pares de variáveis apresentaram correlações residuais superiores a 0,05, o que indica qualidade no número de fatores retidos.

#### 4.1 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 et al. (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 frequentemente 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 esses autores, 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”.

#### 4.2 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 et al., 2002).

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.

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 renovou-se pelas vendas, durante o exercício. Para as cooperativas agropecuárias esses indicadores apresentaram um elevado nível de correlação e, por isso, puderam ser agrupados em um único fator.

#### **4.3 Fator 3 – Carga Fatorial: “Margem”**

O terceiro fator, responsável por 21,706% de explicação nas variações totais, reflete a capacidade da cooperativa em gerar sobras. Apesar dessas entidades não terem como objetivo central a geração de sobras esse fator apresenta-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.

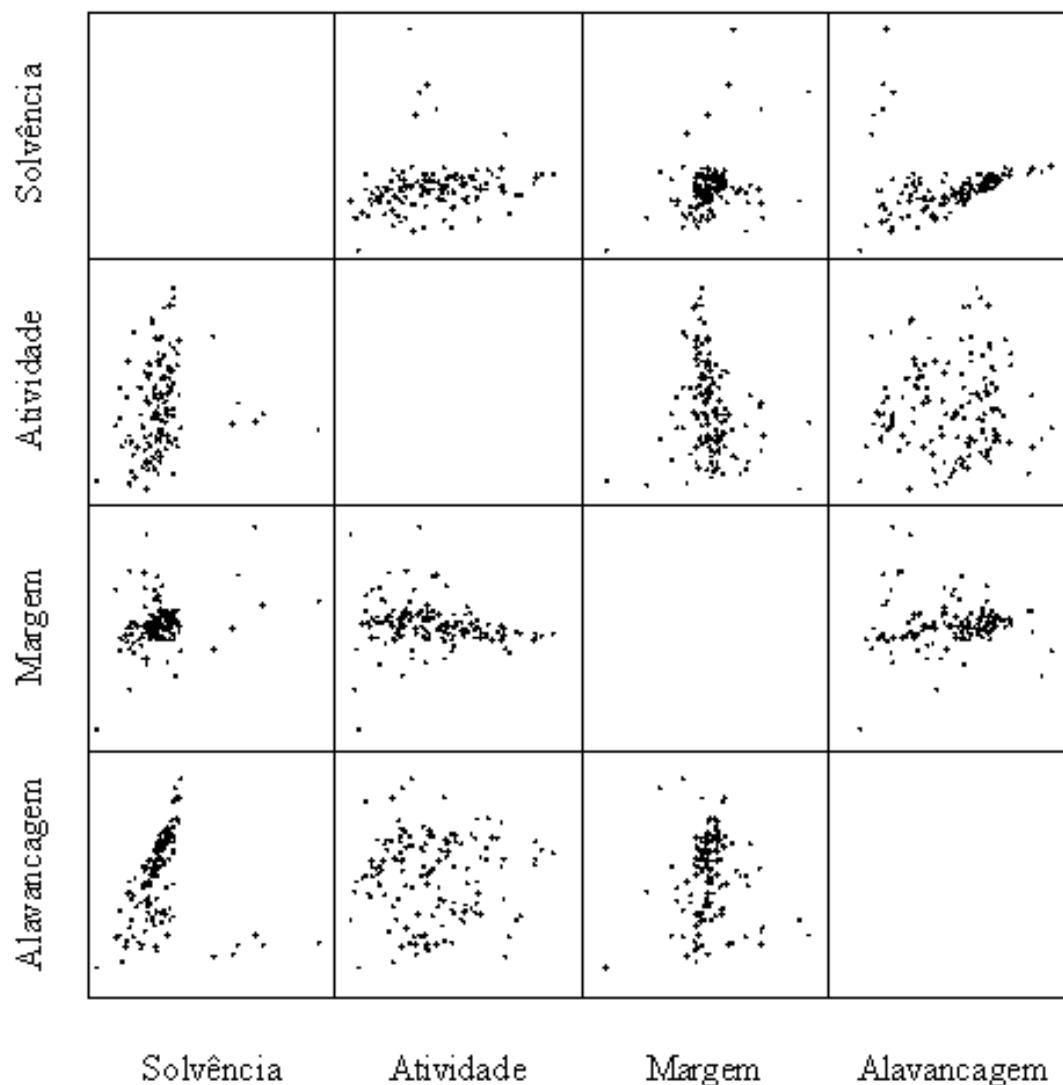
#### **4.4 Fator 4 – Carga Fatorial: “Alavancagem”**

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”<sup>1</sup>. 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 et al., 2002).

#### **4.5 Possibilidade de classificação**

Como resultado direto da utilização da análise fatorial para seleção dos principais indicadores pode-se citar a possibilidade de identificação, comparação e classificação de cada uma das observações estudadas, baseando-se no peso das cargas fatoriais encontradas. Ou seja, com a extração da carga fatorial para cada observação é possível a ponderação do “desempenho” de cada cooperativa em cada um dos quatro eixos de análise (Solvência, Atividade, Margem e Alavancagem). Com isso, as cooperativas poderão ter seu desempenho avaliado e comparado de forma objetiva. Pode-se ainda verificar a possibilidade de agrupamento dessas entidades em clusters e se esses agrupamentos são coerentes com características específicas de cada uma delas, como principal produto, setor agropecuário de atuação ou região (Figura 1).

<sup>1</sup> - A principal diferença entre esses dois índices está no fato indicador “Grau de endividamento” não incluir em seu denominador os resultados de exercícios futuros.



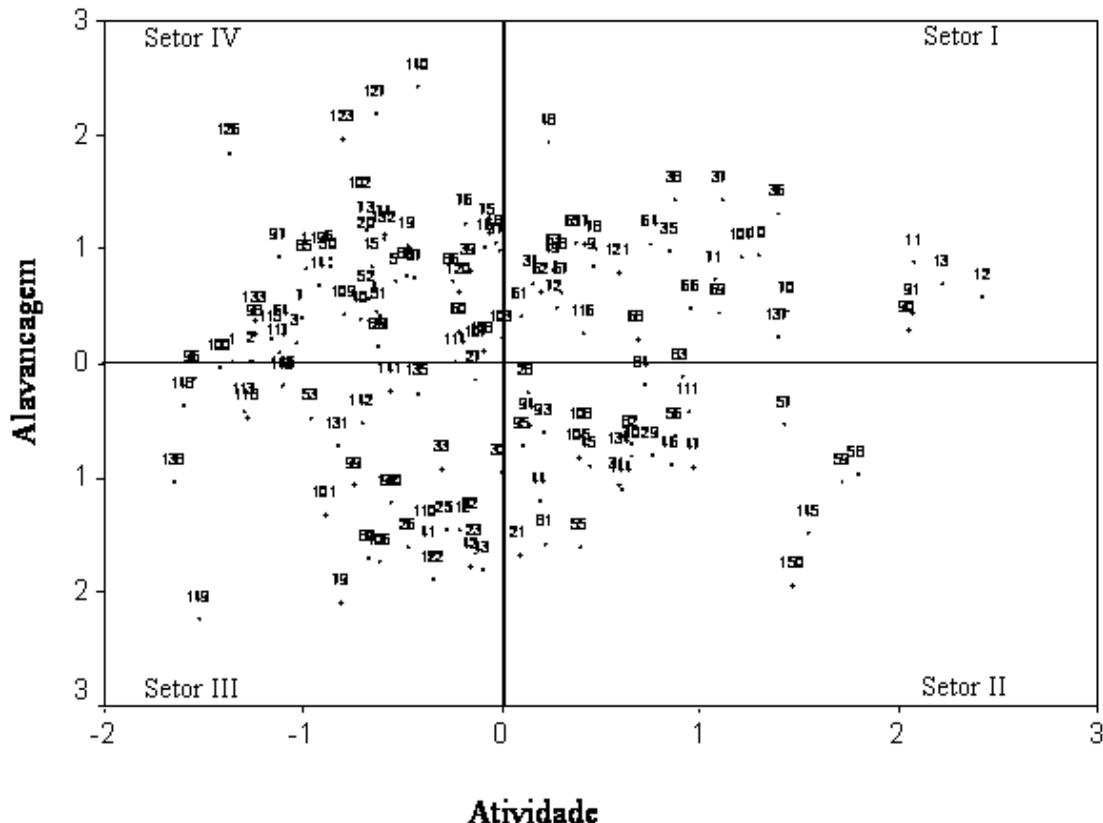
Fonte: Dados da pesquisa

Figura 1. Cargas fatoriais das observações estudadas

Quando se analisa um determinado conjunto de variáveis, cargas fatoriais, como por exemplo, alavancagem e atividade, pode-se perceber, pela Figura 2, que a distribuição das cooperativas ocorre em quatro quadrantes diferentes que podem ser classificados como setor I de alta alavancagem e atividade, e setor II de baixa alavancagem com alta atividade, situações que poderiam ser interessantes como estratégia para essas

organizações, e setores como o III e IV, respectivamente, de baixa alavancagem e atividade, e de alta alavancagem de baixa atividade, que seriam a priori as piores situações. Assim, há a possibilidade de classificação de cooperativas, bem como o acompanhamento dessas ao longo do tempo, o que seria uma importante ferramenta de análise e monitoramento de desempenho.

Figura 2. Análise das cooperativas, em função das cargas fatoriais de alavancagem e atividade



## 5 CONCLUSÕES

Pôde-se constatar de forma objetiva, por meio da análise estatística dos dados, que os principais indicadores a serem considerados, na análise do desempenho das cooperativas agropecuárias do estado de São Paulo são “Liquidez Corrente”, “Liquidez Geral”, “Liquidez Seca”, “Giro do Ativo Operacional”, “Giro do Ativo Total”, “Margem Líquida”, “Margem Operacional”, “Grau de endividamento” e “Capital de Terceiros sobre Ativo Total”. Desse modo, o objetivo de pesquisa proposto, qual seja, identificar os principais indicadores econômico-financeiros que devem ser considerados na análise de desempenho das cooperativas agropecuárias paulistas, foi atingido e, conseqüentemente, a pergunta de pesquisa formulada respondida.

Desse modo, pode-se afirmar que há um número ideal de indicadores para avaliação do desempenho

econômico de cooperativas agropecuárias e que a redução no número de indicadores, por meio dos fatores, pode proporcionar um benefício informacional na análise dos balanços dessas entidades.

Assim, o emprego da Análise Fatorial possibilitou a identificação de combinações lógicas entre os diversos indicadores empregados e um melhor entendimento das inter-relações entre eles, com isso, é possível reduzir os dados analisados a quatro fatores (ou quatro eixos de análise), com um nível de explicação de 94,39% do total de variações dos demais indicadores.

Resumidamente, podem-se citar como contribuições do presente artigo: 1) a redução da subjetividade na escolha dos principais indicadores para análise de desempenho de cooperativas agropecuárias, 2) o estabelecimento de um número de índices, 3) a avaliação simultânea do comportamento de vários indicadores econômico-financeiros na avaliação do desempenho de cooperativas agropecuárias (por meio dos fatores/eixos

obtidos) e, por fim, 5) a possibilidade de comparação objetiva do desempenho das cooperativas agropecuárias em cada um dos eixos centrais da análise.

Como contribuição central desse estudo pode-se citar o fato da análise e metodologia empregada considerarem as peculiaridades inerentes a um empreendimento cooperativo, principalmente ao fato de, nessas entidades, não haver o objetivo de obtenção de lucro, dando desse modo um caráter diferenciado para o estudo. Por meio da identificação dos principais indicadores e do emprego dessa metodologia espera-se que os cooperados possam visualizar mais facilmente o impacto das decisões administrativas no desempenho da cooperativa, ou seja, espera-se facilitar o acompanhamento e o monitoramento da gestão nas cooperativas agropecuárias.

Como proposta para pesquisas futuras sugere-se o emprego de programação computacional, com o objetivo de repetição da matriz fatorial, para que seja possível o estabelecimento de *scores* fatorial e desse modo repetir em estudos e análises posteriores os *scores* encontrados. Esse procedimento não foi desenvolvido no presente estudo por fugir ao escopo desta pesquisa.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABE, E. R.; FAMA, R. 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, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. **Journal of Finance**, Chicago, v. 23, n. 4, p. 589-609, Sept. 1968.
- ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2001. 1019 p.
- BARROSO, M. F. G.; TOGGLER, S. P.; BIALOSKORSKI NETO, S.; TRINDADE, M. T.; RAIMUNDO, T. D. An essay about operational integrative strategies in São Paulo dairy cooperatives. In: INTERNATIONAL PENSA CONFERENCE, 6., 2007, Ribeirão Preto, SP. **Proceedings...** Ribeirão Preto, 2007. p. 1-15.
- 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. Supplement.
- BEZERRA, F. A.; CORRAR, L. 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, S. **Aspectos econômicos das cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2006. 222 p.
- BIALOSKORSKI NETO, S. Cooperativas agropecuárias no estado de São Paulo: uma análise da evolução na década de 90. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, p. 1-11, 2005a.
- BIALOSKORSKI NETO, S. (Coord.). **Relatório do projeto sistema de informação do cooperativismo paulista: relatório de pesquisa**. Ribeirão Preto: FUNDACE OCESP/SESCOOP-SP, 2005b. 272 p.
- BIALOSKORSKI NETO, S.; NAGANO, M. S.; MORAES, M. B. C. Utilização de redes neurais artificiais para avaliação sócio-econômica: uma aplicação em cooperativas. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 59-68, 2006.
- CASA NOVA, S. P. C. **Utilização da análise envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002. 317 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- CATELLI, A. (Coord.). **Controladoria: uma abordagem de gestão econômica** – GECON. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 596 p.
- COSTA, D. R. M.; BIALOSKORSKI NETO, S. Avaliação de risco e inadimplência de cooperativas agropecuárias brasileiras. In: CONGRESSO DA

- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL, 43., 2005, Londrina, PR. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Economia e Administração Rural, 2005. p. 15.
- GIMENES, R. M. T.; URIBE-OPAZO, M. A. Previsão de insolvência de cooperativas agropecuárias por meio de modelos multivariados. **Revista FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 69-78, set./dez. 2001.
- HAIR JUNIOR, F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Tradução de Adonai Schlup Sant'Anna e Anselmo Chaves Neto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593 p.
- HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. van. **Teoria da contabilidade**. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999. 550 p.
- KANITZ, S. C. **Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência**: a experiência da pequena e média empresa brasileira. 1976. 187 f. Tese (Livro Docência) –Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.
- LAZZARINI, S. G.; BIALOSKORSKI NETO, S.; CHADDAD, F. R. Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiências e possíveis soluções. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 257-268, 1999.
- MACPHERSON, I. **Princípios cooperativos para o século XXI**. Tradução de Clarissa Ristoff. Porto Alegre: Lagoa, 2003. 73 p.
- MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 210 p.
- MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 471 p.
- MENEGÁRIO, A. H. **Emprego de indicadores sócio econômico na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias**. 2000. 121 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2000.
- ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Cooperativismo paulista**. 2007. Disponível em: <<http://www.oces.org.br>>. Acesso em: 10 maio 2007.
- PANZUTTI, R. **Estratégias de financiamento das cooperativas agrícolas do Estado de São Paulo**: caso da cooperativa dos agricultores da região de Orlândia. 1996. 265 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais**: a complementaridade do SPSS. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2003. 727 p.
- PINHO, D. B. A cooperativa: associação de pessoas e empresa econômica. In: \_\_\_\_\_. **Empresa cooperativa**: análise social, financeira e contábil. São Paulo: Cooperultura, 1986. p. 9-17.
- REIS, E. **Estatística multivariada aplicada**. 2. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2001. 343 p.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.
- 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.
- SANTOS, H. S. A análise econômica e financeira da empresa cooperativa. In: PINHO, D. B. (Org.). **Empresa cooperativa**: análise social, financeira e contábil. São Paulo: Cooperultura, 1986. p. 19-36.

- VIANA, A. B. N. **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) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- ZYLBERSZTAJN, D. Organização de cooperativas: desafios e tendências. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 23-32, jul./set. 1994.