

**Utilização da Análise Fatorial para Identificação dos Principais Indicadores de
Avaliação de Desempenho Econômico-Financeiro: uma Aplicação em Instituições
Financeiras Bancárias**

DOUGLAS JOSÉ MENDONÇA

Universidade Federal de Lavras

JÚLIA ALVES E SOUZA

Universidade Federal de Lavras

FRANCISVAL DE MELO CARVALHO

Universidade Federal de Lavras

GIDEON CARVALHO DE BENEDICTO

Universidade Federal de Lavras

Resumo

Este estudo tem como objetivo principal propor um modelo de análise parcimonioso que identifique e contemple os principais indicadores econômico-financeiros (calculados a partir das demonstrações contábeis) para instituições financeiras bancárias, de forma a otimizar o processo de análises financeiras. São englobadas 118 instituições financeiras bancárias com atividades no Brasil, ao longo dos anos de 2011 a 2014. Realiza-se um estudo empírico-analítico, quantitativo e descritivo. Para a análise dos dados, utiliza-se a técnica estatística de análise fatorial. No processo de aplicação da técnica, verificou-se tanto a adequação geral do modelo quanto a de cada uma das variáveis (individualmente), de forma a identificar os principais indicadores que deverão compor as avaliações de instituições financeiras bancárias. O modelo é desenvolvido a partir de um conjunto inicial de 17 indicadores, utilizados para analisar o desempenho econômico-financeiro de tais instituições. Seguindo os critérios das técnicas de análise fatorial, são selecionados os indicadores que explicam a maior quantidade de variância a partir do menor número possível de variáveis. Conclui-se que os indicadores econômico-financeiros que devem compor um modelo parcimonioso a ser considerado para a análise do desempenho dessas instituições são: Retorno sobre o Investimento Total, Margem Líquida, Retorno sobre o Patrimônio Líquido, Relação Capital/Depositantes, Índice Empréstimos/Depósitos, Liquidez Imediata, Encaixe Voluntário e Índice de Sensibilidade de Juros. Esses 8 indicadores podem, ainda, ser substituídos por três fatores, os quais explicam aproximadamente 89,23% da variância total dos dados. Os fatores “Rentabilidade e Lucratividade”, “Capital e Liquidez” e “Encaixe e Sensibilidade aos Juros” permitem classificar e comparar o desempenho das instituições, revelando os principais aspectos que devem ser considerados ao analisá-las.

Palavras chave: Análise de bancos, Indicadores financeiros, Análise fatorial.

1 INTRODUÇÃO

As instituições financeiras bancárias têm um importante papel na economia brasileira, prestando serviços de intermediação financeira que são indispensáveis para diversos agentes econômicos. No setor bancário, alguns fatores como as mudanças no ambiente regulatório, a abertura dos mercados e os desenvolvimentos tecnológicos vêm criando um novo cenário (Pinheiro, 2008).

Devido às características específicas da intermediação financeira, o gerenciamento econômico-financeiro de tais instituições apresenta algumas particularidades. Considerando esse cenário, o desenvolvimento de modelos que contribuam para análise de desempenho e permitam a comparação entre diferentes instituições é importante para o processo de tomada de decisões tanto para os agentes internos quanto para aqueles externos a elas.

Uma metodologia muito utilizada para que se faça a análise do desempenho econômico-financeiro das organizações é a criação de indicadores através da análise das demonstrações contábeis. O principal objetivo da análise das demonstrações contábeis é extrair informações que favoreçam a tomada de decisões, sendo que a utilização dos indicadores permite que o analista extraia tendências e compare os índices com padrões preestabelecidos (Matarazzo, 2010). Conforme Nava (2009), a análise de balanços, por meio da criação de indicadores, facilita o processo de gerenciamento e influencia as decisões de investimento, financiamento e operacionais, uma vez que fornece informações sobre aspectos como a estrutura e eficiência das operações da empresa.

A avaliação de desempenho das empresas do setor bancário também pode ser realizada por meio da análise das demonstrações contábeis. Alguns autores propõem indicadores específicos para as instituições financeiras, os quais consideram as especificidades desse tipo de organização. Nesse contexto, Assaf (2012) apresenta um conjunto de 17 indicadores adaptados a esse tipo de instituição, divididos em 3 grupos: “solvência e liquidez”, “capital e risco”, e “rentabilidade e lucratividade”. Segundo Matarazzo (2010), após a avaliação individual de cada índice, é possível também efetuar uma verificação conjunta dos indicadores, analisando suas relações de modo a gerar um quadro global de desempenho da empresa e de sua administração.

Entretanto, embora a utilização de indicadores para avaliar o desempenho das organizações seja amplamente realizada, algumas limitações são encontradas. Conforme Vilela, Nagano e Merlo (2007), um elevado número de índices pode ser calculado. Além disso, na maioria das vezes as análises são realizadas de forma que não permite avaliar a influência de alguns indicadores sobre os demais, além de depender de critérios subjetivos para avaliar quais dos indicadores são os mais relevantes.

É importante que se avalie todos os indicadores conjuntamente e se defina quais são os que mais influenciam o resultado da empresa, além de se estabelecer pesos para tais indicadores. Bezerra e Corrar (2006) afirmam que essa definição costuma envolver grande grau de subjetividade, mas que é possível encontrar a importância de cada indicador no resultado da empresa mais objetivamente através da técnica estatística denominada análise fatorial. Tal técnica tem o intuito de reduzir a complexidade de um grande número de variáveis em um arranjo menor, considerando as correlações entre as variáveis originais (Mendez & Rondon, 2012).

A identificação dos principais indicadores deve ter por base o desenvolvimento de um modelo parcimonioso. Nesse tipo de modelo, busca-se explicar a maior quantidade de variância a partir do menor número possível de variáveis, de forma que conduza a resultados consistentes e produza informações relevantes (Pueente-Palacios & Laros, 2009).

Diante do exposto, a questão que a presente pesquisa pretende responder pode ser assim resumida: Quais indicadores econômico-financeiros devem compor um modelo parcimonioso a ser considerado para a análise do desempenho de instituições financeiras bancárias?

Assim, este artigo tem como objetivo principal propor um modelo de análise parcimonioso que identifique e contemple os principais indicadores econômico-financeiros (calculados a partir das demonstrações contábeis) para instituições financeiras bancárias, de forma a otimizar o processo de análises financeiras. São englobadas 118 instituições financeiras bancárias com atividades no Brasil, ao longo dos anos de 2011 a 2014.

Nota-se que, ao se efetuar a análise de indicadores financeiros, há a possibilidade de agrupar esses indicadores em fatores, que permitam compreender o comportamento dos dados originais. Conforme Pereira (1999), ao invés de propor subjetivamente a criação de um indicador, é possível submeter os dados a uma análise fatorial, e os resultados desta irão apontar objetivamente para tal agregação de medida.

Dessa forma, a pesquisa contribui para aumentar a capacidade de interpretação dos indicadores econômico-financeiros utilizados para avaliação de desempenho das instituições financeiras bancárias, permitindo, assim, que critérios menos subjetivos sejam utilizados e que as variáveis mais importantes sejam identificadas e consideradas.

2 INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS BANCÁRIAS

A indústria financeira é muito similar a qualquer indústria que, ao interagir com o ambiente, obtém recursos para transformá-los em produtos ou serviços. Um dos pontos que diferencia as instituições financeiras das demais é a faculdade de usufruir principalmente dos recursos de terceiros para o exercício de suas atividades básicas (Martins, 2007).

As instituições financeiras bancárias são responsáveis pela intermediação financeira, tendo como função a busca pela satisfação dos vários agentes econômicos. Conforme Assaf (2012), de um lado estão os tomadores de recursos, que buscam incrementar sua riqueza de ativos reais, e do outro lado estão os credores, que desejam manter o patrimônio em ativos que se valorizem de forma estável e com o mínimo de risco. Sendo assim, as funções básicas dessas instituições são a captação e aplicação de recursos. Ainda segundo Assaf (2012), os bancos buscam seus resultados através da captação de recursos a uma determinada taxa e a aplicação destes a uma taxa maior, sendo que a diferença entre tais taxas é denominada *spread*.

Dentre as instituições financeiras bancárias existentes no Brasil, encontram-se os Bancos Comerciais, Bancos Múltiplos e Caixa Econômica. Conforme Assaf (2003), cada um desses tipos de instituições pode ser descrito da seguinte maneira:

- Bancos Comerciais: são instituições financeiras constituídas obrigatoriamente na forma de sociedades anônimas. Têm por finalidade executar operações de crédito de curto e de médio prazo, atendendo dessa maneira tanto às necessidades de recursos para capital de giro de pessoas jurídicas como também às pessoas físicas e terceiros em geral.

- Bancos Múltiplos: são organizados sob forma de sociedade anônima, e em sua denominação social deve constar a expressão “Banco”. Estes podem ser privados ou públicos e realizam operações ativas, passivas e acessórias normalmente realizadas por distintos tipos de instituições financeiras. Para ser configurado como um banco múltiplo, é necessário operar

com pelo menos duas carteiras, sendo uma delas obrigatoriamente comercial ou de investimentos.

- Caixa Econômica Federal: é o principal agente das políticas públicas do Governo Federal e executa atividades características dos bancos comerciais e múltiplos. É responsável pela operacionalização das políticas públicas do governo federal para a habitação popular e saneamento básico, utilizando os recursos de cadernetas de poupança e depósitos judiciais, bem como pela gestão dos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

É inegável a importância dessas instituições para a economia de um país. Conforme Saunders (2000), por esse motivo elas devem ter uma regulamentação especial, uma vez que qualquer desvio nas suas funções ou serviços prestados pode produzir efeitos negativos na economia. Vale notar que outras entidades prestadoras de serviços de utilidade pública também são sujeitas à fiscalização específica, como as companhias de eletricidade, telefone e água. Dessa forma, por ter funções e serviços importantes para a sociedade, as instituições financeiras bancárias são obrigadas a atuar dentro de diretrizes que são regulamentadas por órgãos governamentais fiscalizadores.

O Banco Central do Brasil (BCB) é um dos órgãos responsáveis por essa regulamentação. Dentre outras atribuições, cabe ao Banco Central instituir e divulgar as normas específicas de contabilidade e estatística a serem observadas pelo setor bancário. Em 1987, o BCB instituiu o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), por meio da Circular n. 1.273 (1987). A criação desse plano teve como objetivo unificar os diversos planos contábeis existentes à época e uniformizar os procedimentos de registro e elaboração de demonstrações contábeis, o que veio facilitar o acompanhamento, análise, avaliação do desempenho e controle das instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (BCB, 2016). Assim, o COSIF apresenta os critérios e procedimentos contábeis a serem observados pelas instituições financeiras bancárias autorizadas a funcionar pelo BCB, bem como a estrutura de contas e modelos de documentos previstos no mesmo. As demonstrações contábeis elaboradas seguindo o padrão COSIF são disponibilizadas publicamente para consulta, no site do Banco Central do Brasil (BCB, 2015).

Diante do cenário competitivo em que estão inseridas as instituições financeiras bancárias, a análise das demonstrações contábeis desperta interesse tanto para os administradores internos como para os diversos segmentos de analistas externos. Segundo Assaf (2012), esse tipo de análise é tido como um dos mais importantes da administração financeira, pois tem como objetivo principal a avaliação do desempenho econômico-financeiro das organizações.

3 ANÁLISES DE INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS

A gestão moderna das organizações tem como característica fundamental a criação de modelos gerenciais que possibilitem a análise do desempenho da empresa, pois tais modelos são indispensáveis no contexto de globalização e competitividade dos mercados atuais (Borges, Benedicto & Carvalho, 2014).

Conforme Matarazzo (2010), a análise das demonstrações contábeis visa a estudar o desempenho econômico-financeiro de uma empresa em um determinado período passado, com o intuito de diagnosticar sua posição atual e produzir resultados que sirvam de base para a previsão de tendências futuras. Na realidade, o que se pretende avaliar são os reflexos que as decisões tomadas por uma empresa determinam sobre aspectos como liquidez, estrutura patrimonial e rentabilidade (Marion, 2009).

Para que se faça a análise do desempenho econômico-financeiro das organizações, uma metodologia muito utilizada é a criação de índices através da análise das demonstrações contábeis. Esses indicadores relacionam as duas contas (ou duas combinações de contas) do Balanço Patrimonial e/ou da Demonstração do Resultado (Herrera, Gomez & Granadillo, 2012). Matarazzo (2010) salienta que essa avaliação da empresa pode ser bastante simplificada quando se trabalha com os principais indicadores, que são obtidos a partir do acesso às informações contábeis.

Tais informações contábeis podem ser caracterizadas como a fonte principal para a análise de desempenho de uma organização. Efetuando o cálculo dos indicadores, pode-se ainda definir quais serão utilizados como ferramenta de gestão. Para que essa análise seja eficiente, não há necessidade de indicadores complexos ou de um grande número de índices, mais sim de uma seleção de um número eficiente de indicadores para a empresa que está sendo analisada. Quando se analisa os indicadores financeiros individualmente e ao longo do tempo, é possível também comparar com as melhores empresas do setor, criando parâmetros para melhorar o sistema de gestão (Stubbs, 2004; Miranda, 2008).

As análises feitas através da criação de indicadores fornecem inúmeras informações a respeito da eficiência das operações e da situação econômico-financeira das empresas, facilitando o processo de tomada de decisões sobre investimento, financiamento e operacional (Nava, 2009).

Matarazzo (2010) destaca ainda que o estudo individual dos balanços fornece informações úteis e fundamentais para formular a estratégia organizacional, o que pode ser feito através da comparação do balanço com os orçamentos. Isso faz da análise de balanços um instrumento complementar para a tomada de decisões. Após efetuar uma avaliação individual de cada índice, pode-se então efetuar uma análise em conjunto dos indicadores, com o intuito de identificar as relações entre eles e buscando identificar um quadro global do desempenho da entidade analisada.

3.1 Análise de Indicadores para Instituições Financeiras Bancárias

A avaliação de desempenho econômico e financeiro das instituições financeiras bancárias que atuam no Brasil pode ser realizada por meio da análise das demonstrações contábeis. A contabilidade bancária possui algumas especificidades, que fazem com que haja diferenças entre as demonstrações contábeis apresentadas pelas instituições financeiras e aquelas apresentadas pelas empresas industriais e comerciais e outras empresas do setor terciário da economia (Naves, 2007).

Devido às características específicas da intermediação financeira, o gerenciamento da liquidez das instituições financeiras não é uma tarefa fácil de ser feita. Assaf (2012) salienta que o negócio de intermediação feito através da captação de recursos, por meio de depósitos, representa uma obrigação com terceiros e é registrado pela contabilidade como passivo. A aplicação desses recursos é considerada ativo, que pode estar na forma de caixa ou na forma de empréstimos concedidos, por exemplo. Em outras palavras, as instituições financeiras bancárias “trocam” uma obrigação (depósito a vista) por um direito (empréstimos a receber). Isso gera a dificuldade na equalização dos prazos de recebimento e de pagamento, gerando uma grande dificuldade na estrutura dos ativos (Assaf, 2012).

Como forma de facilitar a gestão das instituições financeiras, tem-se utilizado a criação de indicadores econômico-financeiros, sendo que tais índices tem a finalidade de avaliar o desempenho da empresa em termos de geração de resultados financeiros (Miranda, 2008). A rentabilidade proporcionada por uma empresa é resultado das decisões que são tomadas em

termos de políticas de estruturação de capitais, de formas de comercialização e de administração dos recursos que estão à disposição dos administradores. Para se fazer uma análise através de indicadores econômico-financeiros, há a necessidade de tentar eleger alguns índices que sejam importantes para a análise de demonstrações contábeis de bancos.

Porém, conforme Miranda (2008), estudos sobre a análise de demonstrações contábeis de bancos através de índices ainda são escassos no Brasil. Segundo o autor, observa-se que são as raras publicações nacionais sobre o assunto, e se baseiam muito em metodologias específicas, como a CAMELS (Capital, Qualidade dos Ativos, Qualidade da Gestão, Resultados e Liquidez), desenvolvida por órgãos de supervisão bancária.

Alguns autores sugerem a utilização de diferentes indicadores que representem de forma adequada a realidade das entidades do setor bancário. Nesse contexto, destaca-se a abordagem proposta por Assaf (2012), que sugere 3 blocos principais de indicadores que devem ser utilizados para a análise econômica e financeira de instituições bancárias. O autor apresenta o cálculo de 17 índices, que são classificados em 3 grupos.

O primeiro grupo é o de Capital e Risco, que tem sua estrutura composta por índices que avaliam o volume de capital próprio da instituição, ou o mínimo de capital que deve ser conservado pela organização (embora seja importante ressaltar que esses índices não avaliam o risco operacional nem o risco dos ativos). O segundo grupo é o de Rentabilidade e Lucratividade, que tem sua composição estruturada por índices que avaliam a maximização da riqueza da organização através da relação risco-retorno. E, por fim, o terceiro grupo é o de Solvência e Liquidez, que busca evidenciar os recursos próprios da organização em relação às suas obrigações, e tenta refletir a competência em atender às demandas por recursos de caixa de forma a cobrir os passivos financeiros (Assaf, 2012).

Esses indicadores são calculados com base em contas contábeis que são utilizadas pelas instituições bancárias, inclusive estando previstas no COSIF. Assim, refletem as particularidades das características econômico-financeiras desse setor.

3.2 Indicadores Econômico Financeiros e Análise Fatorial

Conforme mencionado, os indicadores financeiros são utilizados para fazer a análise do desempenho de uma empresa e comparações entre diferentes empresas. Embora sua utilização para avaliar o desempenho das organizações seja amplamente realizada, algumas limitações são encontradas. Vilela, Nagano e Merlo (2007) afirmam que um elevado número de índices pode ser calculado. Além disso, na maioria das vezes as análises são realizadas de forma que não permite avaliar a influência de alguns indicadores sobre os demais, além de depender de critérios subjetivos para avaliar quais dos indicadores são os mais relevantes.

É importante que se avalie todos os indicadores conjuntamente e se defina quais os indicadores que mais influenciam o resultado da empresa, além de se estabelecer pesos para tais indicadores. Bezerra e Corrar (2006) afirmam que essa definição em geral envolve grande grau de subjetividade. Porém, também colocam que é possível encontrar a importância de cada indicador no resultado da empresa através da técnica estatística denominada análise fatorial.

A análise fatorial tem como objetivo principal tentar estabelecer, através da estrutura de correlação subjacente, uma estrutura inerente entre as variáveis que estão sendo analisadas, definindo fatores que estão altamente inter-relacionados. Tal análise tem o intuito de reduzir a complexidade de um grande número de variáveis em um arranjo menor, com o objetivo de explicar o fenômeno de maneira mais minuciosa. Esse tipo de técnica multivariada aborda o problema de analisar a estrutura das correlações entre um grande número de variáveis

definindo um conjunto de dimensões latentes comuns chamados fatores (Mendez & Rondon, 2012).

Conforme Buesa, Heijs e Baumert (2010) a análise fatorial busca definir a estrutura subjacente em uma matriz de dados, e sua principal finalidade é reduzir um conjunto composto por um grande número de variáveis em um pequeno número de fatores que possa ter a capacidade de explicar a sintetização dos dados originais. Destaca-se também que o modelo desenvolvido deve ser parcimonioso, o que significa que precisa explicar a maior quantidade de variância a partir do menor número possível de variáveis, de forma que conduza a resultados consistentes e produza informações relevantes (Puente-Palacios & Laros, 2009).

Ao se efetuar a análise de indicadores financeiros, há a possibilidade de agrupar esses indicadores em fatores, que permitam compreender o comportamento dos dados originais. Pereira (1999) afirma que o pesquisador pode intuir que várias de suas medidas devam compor um fator, mas, ao invés de propor subjetivamente a criação de um indicador, pode preferir submeter seus dados a uma análise fatorial. E os resultados desta análise fatorial irão apontar objetivamente para tal agregação de medidas.

Assim, por meio da aplicação dessa técnica, serão definidos os principais indicadores que explicam grande parte da variação que ocorre em todos os demais indicadores. E com isso pode-se identificar os principais indicadores que deverão ser considerados para a análise do desempenho econômico financeiro das organizações abordadas.

A utilização da técnica de análise fatorial em modelos relacionados ao desempenho econômico-financeiro pode ser vista em alguns trabalhos científicos como o de Borges *et al.* (2014). Os autores propuseram um modelo parcimonioso de análise econômico-financeira composto pelos principais índices provenientes da análise das demonstrações contábeis para os anos de 2010 e 2011, por meio da Análise Fatorial em um grupo de 44 cooperativas de crédito rural do estado de Minas Gerais.

O estudo de Bezerra e Corrar (2006) também propôs uma metodologia que pudesse diminuir o grau de subjetividade na escolha de indicadores para avaliar empresas e que pudesse ser feita de forma simultânea com vários indicadores. A análise fatorial foi utilizada para seleção dos indicadores que analisaram 132 empresas seguradoras da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), no ano de 2001.

Já a pesquisa de Carvalho e Bialoskorski (2007) procurou identificar, por meio da análise fatorial, quais os indicadores contábeis com maior relevância para a avaliação do desempenho de cooperativas agropecuárias pertencentes a determinado programa de Desenvolvimento do Cooperativismo de São Paulo, no ano de 2000. Foram abordados 15 indicadores de desempenho financeiro para as 91 cooperativas analisadas.

Especificamente em relação às instituições financeiras bancárias, não se identificou estudos científicos que aplicassem a análise fatorial no intuito de favorecer a mensuração do desempenho econômico-financeiro. Observa-se, assim, uma oportunidade de aplicação dessa técnica, que se mostra relevante para a identificação dos principais indicadores e traz contribuições significativas para melhorar a análise do desempenho de tais instituições.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho pode ser caracterizado com uma pesquisa empírico-analítica. Segundo Martins (2000), este tipo de pesquisa apresenta como característica a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos, e tem forte preocupação com a relação causal entre variáveis.

A abordagem utilizada é predominantemente quantitativa. Conforme Martins e Theóphilo (2007), nesse tipo de pesquisa os dados são quantificados, e as análises e interpretações utilizam técnicas estatísticas. E o estudo tem caráter descritivo, tendo como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno e o estabelecimento de relações entre variáveis (Gil, 2010). Nesse caso, buscou-se observar, analisar, classificar e interpretar as informações referentes ao desempenho econômico e financeiro das instituições financeiras no período abrangido pela pesquisa.

4.1 Procedimentos de Coleta de Dados e Bancos Analisados

Em relação à coleta de dados para o estudo, são utilizados dados secundários referentes às demonstrações contábeis das instituições financeiras bancárias com atividades no Brasil. Tais dados foram obtidos por meio do *site* do Banco Central do Brasil- BCB. Foram coletadas as planilhas referentes aos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, com os dados referentes às demonstrações contábeis de tais instituições. As planilhas foram obtidas na página “50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional”, disponível em *link* específico no referido *site* (BCB, 2015).

A amostra da pesquisa foi composta por todas as instituições classificadas como Banco Comercial, Banco Múltiplo e Caixa Econômica Federal nos anos de 2011 a 2014 (foram selecionadas aquelas que se mantiveram em atividade ao longo dos 4 anos englobados). Dessa forma, a amostra final do estudo engloba 118 instituições financeiras bancárias, apresentadas na Tabela 01.

Tabela 01 - Instituições Financeiras Bancárias que Compõem a Amostra da Pesquisa

A.J. RENNER	COMMERCIAL INV. TRUST	NATIXIS BRASIL
ABC-BRASIL	CONFIDENCE	OPPORTUNITY
ALFA	COOPERATIVO SICREDI	ORIGINAL
ARBI	CREDIT AGRICOLE	OURINVEST
AZTECA DO BRASIL	CREDIT SUISSE	PAN
BANCO BM&FBOVESPA	CSF	PETRA
BANCOOB	DAYCOVAL	PINE
BANESTES	DEUTSCHE	PORTO REAL DE INVEST.
BANIF	FATOR	POTTENCIAL
BANRISUL	FIBRA	PSA FINANCE
BARCLAYS	FICSA	RABOBANK INTL BRASIL
BB	FIDIS	RANDON
BBM	FORD	RENDIMENTO
BBVA BRASIL BI	GERADOR	REP ORIENT. URUGUAY BCE
BCO DA AMAZONIA	GOLDMAN SACHS	RIBEIRAO PRETO
BCO DA CHINA BRASIL	GUANABARA	RODOBENS
BCO DE LAGE LANDEN BR.	HONDA	SAFRA
BCO DO EST. DE SE	HSBC	SANTANDER
BCO DO EST. DO PA	IBM	SCANIA BCO
BCO DO NORDESTE DO BR.	INDUSCRED DE INVESTIM.	SCOTIABANK BRASIL
BES	INDUSTRIAL DO BRASIL	SEMEAR
BIC	INDUSVAL	SOCIETE GENERALE
BMG	ING	SOCOPA
BNP PARIBAS	INTERMEDIUM	SOFISA
BOFA MERRILL LYNCH	ITAU	STANDARD CHARTERED
BONSUCESSO	J.MALUCELLI	STANDARD INV
BPN BRASIL BM	JOHN DEERE	SUMITOMO MITSUI BRASIL
BRACCE	JP MORGAN CHASE	TOKYO-MITSUBISHI BM
BRADESCO	KDB BRASIL	TOPÁZIO
BRB	KEB DO BRASIL	TRIANGULO

BRJ	LA NACION ARGENTINA	TRICURY
BTG PACTUAL	LA PROVINCIA B AIRES BCE	VIPAL
CAIXA ECONOMICA FEDERAL	LUSO BRASILEIRO	VOLKSWAGEN
CAIXA GERAL	MÁXIMA	VOLVO BRASIL
CAPITAL S.A.	MAXINVEST	VOTORANTIM
CARGILL	MERCANTIL DO BRASIL	VR
CEDULA	MERCEDES-BENZ	WESTERN UNION
CITIBANK	MODAL	YAMAHA MOTOR
CLASSICO	MONEO	
CNH INDUSTRIAL CAPITAL	MORGAN STANLEY	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do BCB (2015).

Observa-se ainda que a amostra abrange tanto instituições de origem brasileira quanto as estrangeiras que têm filial no Brasil. A partir dos dados correspondentes a cada uma destas instituições, foram calculados os indicadores de desempenho econômico-financeiro a elas referentes.

4.2 Cálculo dos indicadores de desempenho econômico-financeiro

As instituições financeiras tiveram seu desempenho medido numericamente por meio da análise de suas demonstrações contábeis. O modelo de Demonstrações utilizado segue o padrão COSIF, conforme a circular n. 1.273 (1987), emitida pelo Banco Central do Brasil.

Foram calculados 17 indicadores de desempenho econômico-financeiro propostos por Assaf (2012). Na Tabela 02, apresentam-se as fórmulas de cálculo e os conceitos a eles referentes.

Tabela 02 - Fórmulas e conceitos dos indicadores de desempenho econômico-financeiro

Indicadores de Solvência e Liquidez
Encaixe Voluntário (EV) = Disponibilidades / Depósitos à Vista <i>Identifica a capacidade financeira imediata em cobrir saques contra depósitos.</i>
Liquidez Imediata (LI) = (Disponibilidades + Aplicações Interfinanceiras) / Depósitos à Vista <i>Identifica a capacidade da instituição para cobrir depósitos à vista e parte daqueles a prazo.</i>
Empréstimos sobre Depósitos (ESD) = Operações de Crédito / Depósitos <i>Revela, para cada R\$ 1,00 de capital emprestado, quanto foi captado sobre a forma de depósitos.</i>
Participação dos Empréstimos (PDE) = Operações de Crédito / Ativo Total <i>Identifica o percentual do ativo total que se encontra aplicado em operações de crédito.</i>
Indicadores de Capital e Risco
Independência Financeira (IF) = Patrimônio Líquido / Ativo Total <i>Identifica o grau de independência financeira com relação à utilização de recursos de terceiros.</i>
Leverage (LEV) = Ativo Total / Patrimônio Líquido <i>Identifica o grau de alavancagem da instituição na utilização dos ativos.</i>
Relação Capital / Depositantes (RCD) = Patrimônio Líquido / Depósitos <i>Identifica a relação entre a utilização de recursos próprios e a captação sob a forma de depósitos.</i>
Imobilização do Capital Próprio (ICP) = Ativo Permanente / Patrimônio Líquido <i>Identifica o grau de imobilização em relação aos recursos próprios.</i>
Índice de Sensibilidade dos Juros (ISJ) = Ativos Sensíveis / Passivos Sensíveis <i>Identifica a forma como os juros dos ativos e passivos sensíveis se correlacionam com o mercado.</i>
Indicadores de Rentabilidade e Lucratividade
Retorno sobre o PL (RPL) = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido <i>Fornece o percentual auferido como consequência das margens de lucro em relação ao capital próprio.</i>
Retorno sobre o Investimento Total (RIT) = Lucro Líquido / Ativo Total <i>Mostra os resultados das oportunidades de negócio acionadas pela instituição.</i>
Margem Líquida (ML) = Lucro Líquido / Receita de Intermediação Financeira <i>Permite avaliar a função básica de intermediação financeira da instituição.</i>

Margem Financeira (MF) = Resultado Bruto de Intermediação Financeira / Ativo Total <i>Permite avaliar o resultado bruto da intermediação financeira antes do risco de crédito.</i>
Lucratividade dos Ativos (LA) = Receitas de Intermediação Financeira / Ativo Total <i>Permite avaliar os resultados da intermediação financeira provenientes dos investimentos no ativo total.</i>
Custo Médio de Captação (CMC) = Despesas Financeiras de Captação / Depósitos a Prazo <i>Permite avaliar a relação entre despesas financeiras de captação e depósitos a prazo.</i>
Juros Passivos (JP) = Despesa de Intermediação / Passivo Total <i>Refere-se às despesas de capital tomado nas diversas modalidades de investimento.</i>
Eficiência (EF) = Despesas Operacionais / Receitas de Intermediação Financeira <i>Permite avaliar a necessidade de estrutura operacional para a manutenção da operação.</i>

Fonte: Adaptado de Assaf (2012).

Ressalta-se que todas as contas contábeis necessárias para os cálculos são diretamente disponibilizadas pelas demonstrações contábeis no padrão COSIF, exceto os referentes ao índice de sensibilidade dos juros. Para o cálculo deste indicador, primeiramente foi feita a classificação dos ativos e passivos sensíveis às variações da taxa de juros. Conforme Assaf (2012), as principais contas patrimoniais classificadas como ativos sensíveis são as de aplicações interfinanceiras, títulos e valores mobiliários e operações de créditos; e as principais contas patrimoniais classificadas como passivos sensíveis são as de depósitos remunerados, captação mercado aberto, obrigações por empréstimo e repasses e aceites e emissões de títulos. O índice foi calculado considerando essas contas para a composição dos ativos e passivos sensíveis.

Os 17 indicadores foram calculados para cada uma das instituições financeiras nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014. Como são abordadas 118 instituições ao longo de 4 anos, os dados da pesquisa somam 8.496 observações. Esses dados foram analisados por meio da metodologia estatística multivariada de análise fatorial.

4.3 Procedimentos de análise dos dados

Para identificar quais indicadores econômico-financeiros devem compor um modelo parcimonioso a ser considerado na análise do desempenho de instituições financeiras brasileiras, utilizou-se a técnica estatística de análise fatorial.

Conforme Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2005), a análise fatorial transforma as variáveis originais em variáveis novas, não correlacionadas, chamadas de fatores. Cada fator é uma combinação linear das variáveis originais. Uma medida da quantidade de informação transferida para cada fator é sua variância. Por essa razão, os fatores são arranjados em ordem decrescente em relação à variância.

De acordo com Viana (2005), para que possa aplicar o método de análise fatorial é necessário que exista relação entre as variáveis, pois com ele será possível identificar grupos de variáveis correlacionadas.

Após a verificação da correlação entre as variáveis, o modelo foi inicialmente desenvolvido com os 17 indicadores de desempenho econômico-financeiro anteriormente calculados (Tabela 02). Posteriormente, buscando um melhor poder de explicação dos fatores, foram excluídas as variáveis que tinham baixo poder de relacionamento com as demais e foram repetidos os procedimentos referentes à análise fatorial.

A adequação da análise também foi testada por meio do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e do teste de esfericidade de Bartlett. O número de fatores foi selecionado por meio do método da raiz latente (baseado na medida de variância que o fator explica), definindo-se a quantidade de fatores com autovalor maior que 1 (Hair *et al.*, 2009).

O método de extração foi a análise de componentes principais. O objetivo desse método é produzir um primeiro fator que tenha a máxima variância explicada. Depois, com a definição do primeiro fator e sua carga associada, a análise irá buscar um segundo fator que maximize a variância que ele explica. Tem-se a continuação do procedimento até que haja tantos fatores gerados quanto existam variáveis ou até que o analista conclua que o número de fatores utilizáveis foi exaurido (Hair *et al.*, 2005).

A adequação de cada uma das variáveis também foi analisada individualmente. Para isso, utilizou-se o teste de *Measure of Sampling Adequacy* (MSA), obtido através da matriz de anti-imagem, e a análise da tabela de comunalidades.

As cargas fatoriais foram calculadas e apresentadas, sendo posteriormente determinado o ajuste do modelo e sua interpretação. Analisou-se variância explicada pelos fatores retidos por meio da Matriz de Variância Total Explicada. Para facilitar a identificação dos indicadores que compunham cada um dos fatores, foi utilizada a matriz após a rotação dos fatores, sendo que o método de rotação aplicado foi o Varimax, de rotação ortogonal. Hair *et al.* (2009) afirma que a rotação ortogonal tem como objetivo a simplificação das linhas e colunas da matriz fatorial, facilitando a interpretação dos resultados. A partir da maximização da soma de variâncias de cargas exigidas da matriz fatorial, tenta-se carregar os pesos para que cada indicador esteja relacionado a um dos fatores gerados.

O software utilizado para a análise dos dados foi o programa computacional *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para verificar a adequação da aplicação da análise fatorial, inicialmente verificou-se a matriz de correlações entre as variáveis abordadas. Observou-se um número significativo de variáveis com coeficiente de correlação de Pearson acima de 30% e estatisticamente significativos (ao nível de significância de 1%). Isso indica a possibilidade de utilização da análise fatorial, e então se deu prosseguimento às demais análises.

5.1 Análise com Todos os Indicadores

Inicialmente, buscou-se estabelecer os fatores utilizando todos indicadores ao mesmo tempo, procurando agregar todos os índices em fatores com alta comunalidade e perda mínima de informação. Porém, como a análise fatorial busca a criação de fatores que expliquem melhor simultaneamente todos os indicadores, o fato de existirem indicadores que possuam um pequeno ou nenhum relacionamento com os demais indicadores faz com que ela atinja resultados pouco satisfatórios. Observou-se que isso ocorreu nesta tentativa de unir todos os indicadores em uma única análise de dados.

O Teste de Esfericidade de Bartlett rejeitou a hipótese nula de que a matriz de correlação dos dados é a matriz identidade, ao valor de $p < 0,001$ (altamente significativo). Já o Teste de Kaiser-Meyer-Olkin, que mede a adequabilidade amostral, apresentou valor de aproximadamente de 0,562, sendo que Hair *et al.* (2009) recomenda um mínimo de 0,500 para que a análise se mostre apropriada. Assim, estes testes indicaram a adequação da análise fatorial exploratória para a análise e o tratamento dos dados.

Aplicou-se, então, a análise fatorial para os 17 indicadores. Inicialmente, foram retidos 7 fatores. A Matriz de Variância Total Explicada permite verificar o grau de explicação atingido

por tais fatores. Conforme apresentado na Tabela 03, com a extração de 7 fatores o poder de explicação é de 76,33% das variações totais dos 17 índices inicialmente utilizados.

Tabela 03 - Matriz de Variância Total Explicada para a Análise com 17 Indicadores

Compo- nente	Valores próprios iniciais			Soma de quadrados de cargas extraídas			Soma de quadrados de cargas rotacionadas		
	Total	% de Variânci a	% Cumula- tivo	Total	% de Variânci a	% Cumula- tivo	Total	% de Variânci a	% Cumula- tivo
1	3,104	18,257	18,257	3,104	18,257	18,257	2,971	17,476	17,476
2	2,564	15,082	33,339	2,564	15,082	33,339	2,259	13,288	30,764
3	2,316	13,625	46,964	2,316	13,625	46,964	2,071	12,185	42,949
4	1,486	8,743	55,707	1,486	8,743	55,707	1,673	9,842	52,790
5	1,325	7,792	63,499	1,325	7,792	63,499	1,467	8,630	61,421
6	1,155	6,793	70,292	1,155	6,793	70,292	1,310	7,709	69,129
7	1,026	6,038	76,330	1,026	6,038	76,330	1,224	7,201	76,330
8	0,871	5,121	81,451						
9	0,805	4,735	86,186						
10	0,622	3,660	89,846						
11	0,490	2,883	92,729						
12	0,440	2,586	95,314						
13	0,324	1,907	97,222						
14	0,288	1,694	98,916						
15	0,152	0,896	99,812						
16	0,032	0,187	99,999						
17	0,000	0,001	100,000						

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar de os testes indicarem a possibilidade de aplicação da análise fatorial com todas as variáveis (os 17 indicadores), optou-se por aumentar o poder de explicação dos fatores analisando cada variável e, se necessário, retirando algumas variáveis da análise.

A escolha dos indicadores que seriam excluídos da análise foi feita com base em 2 critérios: a análise da matriz de anti-imagem a análise da tabela de comunalidades.

Em relação ao primeiro critério, a matriz de anti-imagem indica o poder de explicação dos fatores em cada uma das variáveis analisadas. Hair *et al.* (2009) afirma que o teste KMO avalia o quão apropriada é a aplicação da análise fatorial de forma geral, porém que também se pode avaliar as variáveis individuais, que devem ser analisadas por meio do indicador MSA-*Measure of Sampling Adequacy*.

A diagonal da parte inferior da matriz de anti-imagem indica o MSA para cada uma das variáveis do modelo. Os valores inferiores a 0,500 são considerados muito pequenos para análise, e nesses casos indicam variáveis que podem ser excluídas. Seguindo esse critério, foram retirados da análise os indicadores: Juros Passivos (JP), Custo Médio de Captação (CMC), Margem Financeira (MF) e Lucratividade dos Ativos (LA), que apresentaram um nível de MSA menor do que 0,500 nas análises realizadas.

Já em relação ao segundo critério, analisou-se a comunalidade de cada um dos índices com o intuito de avaliar a proporção da variância comum dentro de cada variável. Segundo

Hair *et al.* (2009) os valores estimados das comunalidades após a extração dos fatores variam entre 0 e 1, de forma que se o valor for 0 não há a variância parcial, e se o valor for 1 há 100% de variância comum.

Field (2009) afirma que índices com valores de comunalidade inferiores a 0,700 devem ser descartados. Seguindo esse critério, foram retirados da análise os indicadores: Participação dos Empréstimos (PDE), Eficiência (EF), Imobilização do Capital Próprio (ICP), Leverage (LEV) e Independência Financeira (IF), os quais obtiveram valores inferiores a 0,700 nas análises realizadas.

5.2 Análise Final com 8 Indicadores

Após extrair os indicadores apontados pelos critérios da matriz anti-imagem (MSA) e da tabela de comunalidades, percebeu-se uma grande melhora no poder de explicação do modelo. O modelo final engloba os seguintes indicadores: Encaixe Voluntário (EV), Índice Empréstimos/Depósitos (ESD), Índice de Sensibilidade de Juros (ISJ), Liquidez Imediata (LI), Margem Líquida (ML), Relação Capital/Depositantes (RCD), Retorno sobre o investimento Total (RIT) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RPL).

O teste de KMO ficou em 0,588 (maior do que 0,500) e o teste de esfericidade continuou inferior a 0,001, o que valida a utilização da análise fatorial. A Matriz de Correlação Anti-imagem apresentou todos os valores das variáveis de MSA individuais superiores a 0,500, evidenciando a adequacidade amostral. Além disso, todos os índices da matriz de comunalidades apresentaram valor superior a 0,700 (conforme pode ser verificado na Tabela 04), o que indica alta proporção de variância comum dentro das variáveis.

Tabela 04 – Tabela de Comunalidades para a Análise Final com 8 Indicadores

	Inicial	Extração
EV	1,000	0,986
LI	1,000	0,706
ESD	1,000	0,899
RCD	1,000	0,946
ISJ	1,000	0,982
RSPL	1,000	0,768
RSIT	1,000	0,959
ML	1,000	0,893

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a aplicação da análise fatorial para os esses 8 indicadores, foram retidos 3 fatores. O método de extração utilizado é a análise dos componentes principais. A Variância Total Explicada mostrou um nível de explicação significativamente superior ao obtido nas tentativas anteriores. O percentual de variação explicada pelos 3 fatores foi de aproximadamente 89,23%, conforme pode ser visualizado na Tabela 05.

Tabela 05 - Matriz de Variância Total Explicada para a Análise Final com 8 Indicadores

Compo- nente	Valores próprios iniciais			Soma de quadrados de cargas extraídas			Soma de quadrados de cargas rotacionadas		
	Total	% de Variânci a	% Cumula- tivo	Total	% de Variânci a	% Cumula- tivo	Total	% de Variância	% Cumula- tivo
1	2,806	35,070	35,070	2,806	35,070	35,070	2,581	32,259	32,259
2	2,541	31,766	66,837	2,541	31,766	66,837	2,552	31,897	64,156
3	1,791	22,391	89,227	1,791	22,391	89,227	2,006	25,072	89,227
4	0,414	5,177	94,404						
5	0,352	4,406	98,810						
6	0,037	0,465	99,276						
7	0,033	0,408	99,684						
8	0,025	0,316	100,000						

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda pela observação da Tabela 05, nota-se que o número dos “Valores próprios iniciais” iguala-se ao número de variáveis em análise, que nesse caso é de 8. Entretanto, desses componentes apenas 3 possuem valor total maior do que 1, e por isso o número de fatores retidos é de somente três. O componente 1 apresentou valor de 2,806, o componente 2 o valor de 2,541, e o componente 3 apresentou o valor de 1,791.

Esses fatores representam 3 dimensões subjacentes aos dados, úteis na análise de desempenho das instituições financeiras bancárias que são objeto deste estudo. Com isso, ao invés de se trabalhar com os 8 indicadores financeiros de desempenho, pode-se utilizar apenas 3 fatores, uma vez que tais fatores são responsáveis por explicar 89,227% da associação total entre os dados.

5.3 Consideração sobre os Indicadores Excluídos da Análise

Uma série de testes foi feita para verificar se era possível criar agrupamentos entre os indicadores que foram excluídos da análise. Assim, verificou-se se esses indicadores poderiam resultar em outros fatores que, isolados dos três fatores inicialmente identificados, comporiam o modelo de avaliação das instituições financeiras bancárias. Porém, os testes revelaram a impossibilidade de criação de um fator para o agrupamento dos índices excluídos no estudo. Em nenhum dos testes realizados houve ajuste satisfatório do modelo, sendo que o KMO era menor que 0,500 e/ou as variáveis apresentavam baixa MSA (inferior a 0,500) ou baixa comunalidade (inferior a 0,700). Assim, observou-se a inadequação de se utilizar um outro fator para essas variáveis, e a escolha dos indicadores que devem fazer parte da avaliação foi feita de forma objetiva utilizando os critérios da análise fatorial.

Corroborou-se, então, o resultado obtido, que conduz à utilização de 8 indicadores econômico-financeiros para a análise de desempenho das 118 instituições financeiras bancárias abordadas no estudo.

5.4 Discussões sobre os Fatores Obtidos

Para identificar os indicadores financeiros mais significativos para a avaliação de instituições financeiras bancárias e estabelecer a composição dos 3 fatores gerados pela análise

fatorial, observa-se a matriz de componentes rotacionados. Tal matriz é apresentada na Tabela 06, tendo sido gerada pelo método Varimax.

Tabela 06- Matriz de Componentes Rotacionados

	Componentes		
	1	2	3
RIT	0,971	0,035	-0,118
ML	0,926	0,017	-0,188
RPL	0,874	-0,006	0,065
RCD	0,008	0,972	0,011
ESD	0,019	0,948	0,006
LI	0,014	0,840	0,000
EV	-0,089	0,015	0,989
ISJ	-0,088	0,000	0,987

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da tabela 06, identificam-se quais indicadores fazem parte de cada um dos fatores extraídos. As instituições financeiras bancárias podem ter seu desempenho avaliado por meio de três fatores.

O primeiro fator é denominado Rentabilidade e Lucratividade e é responsável por 35,07% das variâncias. Este fator é composto pelos indicadores Retorno sobre o Investimento Total (RIT), Margem Líquida (ML) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RPL), e permite avaliar a lucratividade auferida pela instituição financeira bancária, principalmente pela função básica de intermediação financeira.

O segundo fator é denominado Capital e Liquidez, sendo responsável por 31,77% das variâncias. Ele é composto pelos indicadores Relação Capital/Depositantes (RCD), Índice Empréstimos/Depósitos (ESD) e Liquidez Imediata (LI). Permite avaliar a composição de capital em relação aos depósitos e a capacidade de cobrir os depósitos com recursos correntes.

E o terceiro fator é denominado Encaixe e Sensibilidade aos Juros, responsável por 22,39% das variâncias. É composto pelos indicadores Encaixe Voluntário (EV) e Índice de Sensibilidade de Juros (ISJ), permitindo avaliar a capacidade financeira imediata e a sensibilidade às variações nas taxas de juros do mercado.

Dessa forma, os indicadores RIT, ML, RPL, RCD, ESD, LI, EV e ISJ devem compor o modelo a ser considerado para a análise de desempenho das instituições englobadas pelo estudo. Estes podem ser agrupados em 3 fatores, que representam as principais dimensões que devem ser consideradas ao se analisar a situação econômico-financeira dessas entidades. E tais fatores podem ser transformados em novos indicadores (Rentabilidade e Lucratividade; Capital e Liquidez e Encaixe e Sensibilidade aos Juros), permitindo o ranqueamento e comparação das instituições com base nas cargas dos fatores. Para calcular os valores desses novos indicadores para cada uma das instituições, basta multiplicar os *scores* apresentados na matriz “*Component Score Coefficient*” (apresentada na Tabela 07) pelos indicadores iniciais e somá-los, em cada um dos casos.

Tabela 07- Matriz “*Component Score Coefficient*”

	Componentes
--	-------------

	1	2	3
RIT	0,379	0,002	0,018
ML	0,355	-0,004	-0,022
RPL	0,356	-0,015	0,104
RCD	-0,009	0,381	0,000
ESD	-0,004	0,372	-0,002
LI	-0,006	0,329	-0,005
EV	0,044	0,000	0,502
ISJ	0,045	-0,006	0,501

Fonte: Dados da pesquisa.

Desta forma, por meio dos resultados obtidos pela modelagem, pode-se avaliar o desempenho das instituições financeiras bancárias em relação a cada um dos 3 fatores, formando *rankings* e comparando as diferentes instituições, bem como a evolução destas ao longo dos anos.

6 Considerações Finais

A partir da utilização da análise fatorial, foi possível determinar os principais indicadores que deverão compor as avaliações de instituições financeiras bancárias. Inicialmente, partiu-se de um conjunto de 17 indicadores, utilizados para analisar o desempenho econômico-financeiro de tais instituições. Seguindo os critérios das técnicas de análise fatorial, foram selecionados os indicadores que explicam a maior quantidade de variância a partir do menor número possível de variáveis.

Conclui-se que os indicadores econômico-financeiros que devem compor um modelo parcimonioso a ser considerado para a análise do desempenho dessas instituições são: Retorno sobre o Investimento Total (RIT), Margem Líquida (ML), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RPL), Relação Capital/Depositantes (RCD), Índice Empréstimos/Depósitos (ESD), Liquidez Imediata (LI), Encaixe Voluntário (EV) e Índice de Sensibilidade de Juros (ISJ). Assim, nota-se a necessidade de acompanhamento de um número de indicadores bem menor do que o apresentado originalmente.

Esses 8 indicadores podem, ainda, ser substituídos por três fatores, os quais explicam aproximadamente 89,23% da variância total dos dados. Os fatores “Rentabilidade e Lucratividade”, “Capital e Liquidez” e “Encaixe e Sensibilidade aos Juros” permitem classificar e comparar o desempenho das instituições, revelando os principais aspectos que devem ser considerados ao analisá-las.

Assim, com a utilização desses indicadores e a aplicação da Análise Fatorial, foi possível resumir os dados disponibilizando um modelo que auxilia na avaliação econômico-financeira das instituições atuantes no setor bancário. Por meio dos resultados do modelo proposto, tomadores de decisões financeiras poderão se concentrar prioritariamente nos indicadores e fatores mais significativos para o desempenho dessas instituições, o que contribui para a otimização da eficiência da gestão econômico-financeira.

Como limitações do estudo, vale ressaltar que a análise foi efetuada a partir dos 17 indicadores pré-definidos. Dessa forma, outros indicadores econômico-financeiros não foram abordados no desenvolvimento do modelo. Além disso, são englobadas 118 instituições do setor bancário (Bancos Comerciais, Bancos Múltiplos e Caixa Econômica Federal) no período de 2011 a 2014, e as análises estão condicionadas à amostra e ao período abrangido na pesquisa.

Para futuras pesquisas, sugere-se que outros indicadores sejam utilizados para desenvolver modelos a partir da aplicação da análise fatorial, e que sejam feitas comparações com os resultados com os aqui apresentados. Além disso, recomenda-se a aplicação do modelo aqui desenvolvido para verificar e comparar o desempenho de diferentes instituições financeiras bancárias ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- Assaf Neto, A. (2003). *Mercado Financeiro* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Assaf Neto, A. (2012). *Estrutura e análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro* (9ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Banco Central do Brasil. (2015). *50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional*. Recuperado em 10 janeiro, 2016, de <http://www4.bcb.gov.br/top50/port/top50.asp>.
- Banco Central do Brasil. (2016). *Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF)*. Recuperado em 22 janeiro, 2016, de <http://www.bcb.gov.br/?COSIF>.
- Bezerra, F. A., Corrar, L. J. (2006). Utilização da análise fatorial na identificação dos principais indicadores para avaliação do desempenho financeiro: uma aplicação nas empresas de seguros. *Revista de Contabilidade Financeira*, 42 50-62.
- Borges, R. C., Benedicto, G. C de., Carvalho, F. M (2014). Utilização da análise fatorial para identificação dos principais indicadores de avaliação de desempenho econômico-financeiro em Cooperativas de Crédito Rural de Minas Gerais. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 16 (4) 466-480.
- Buesa, M., Heijs, J., Baumert, T. (2010). The determinants of regional innovation in Europe: a combined factorial and regression knowledge production function approach. *Research Policy*, 39 (6) 722-735.
- Carvalho, F. L., Bialoskorski Neto, S. (2007, julho). Um ensaio sobre a análise de desempenho em cooperativas agropecuárias. Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, VII, São Paulo, SP, Brasil 26 e 27.
- Circular n. 1.273, de 29 de dezembro de 1987* (1987). Dispõe sobre o Plano contábil das instituições do sistema financeiro nacional – COSIF. Brasília. 1987. Recuperado em 13 fevereiro, 2016 de http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/circ/1987/pdf/circ_1273_v1_o.pdf.
- Field, A. (2009). *Descobrendo a estatística utilizando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Gonçalves, R. M. L., Braga, M. J. (2008). Determinantes de risco de liquidez em cooperativas de crédito: uma abordagem a partir do modelo Logit Multinomial. *Revista de Administração Contemporânea*, 12 (4), 1019-1041.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6ª ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Herrera, T. F.; Gomez, J. M.; Granadillo, E. de la H (2012). Aplicación de análisis discriminante para evaluar el comportamiento de los indicadores financieros en las empresas del sector carbón em Colombia. *Entramado*, 8 (2) 54-73.
- Marion, J. C. (2009). *Contabilidade Empresarial* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, G. A. & Theóphilo, C. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.

- Martins, G. A. (2000). *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas.
- Martins, J. G. (2007). *Análise econômico-financeira de instituições financeiras: Um estudo comparativo aplicado aos bancos comerciais e Múltiplos do sistema financeiro nacional*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Pontifícia Universidade Católica (PUC), São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Matarazzo, D. C. (2010). *Análise financeira de balanços: abordagem gerencial* (7ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Mendez, M. C., Rondon, S. M. A. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 41 (1) 197-207.
- Miranda, V. L. (2008). *Impacto da adoção das IFRS (Internacional Financial Reporting Standards) em indicadores econômico-financeiros de bancos de alguns países da União Europeia*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da USP, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Nava, M. A. R. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14 (48) 606-628.
- Naves, C. D. F. B. (2007). *A sustentabilidade financeira das cooperativas de crédito rural: um estudo de caso no estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Economia Aplicada, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
- Pereira, J. C. R. (1999). *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde humanas e sociais*. São Paulo: Edusp.
- Pinheiro, J. L. (2008). *Mercado de capitais: fundamentos e técnicas* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Puente-Palacios, K. E. & Laros, J. A. (2009). Análise multinível: contribuições para estudos sobre efeito do contexto social no comportamento individual. *Estud Psicol (Campinas)*, 26, 349-61.
- Saunders, A. (2000). *Administração de instituições financeiras* (2ªed.). São Paulo: Atlas.
- Stubbs, E. A. (2004). Indicadores de desempenho: naturaleza, utilidad y construcción. *Revista Ciência da Informação*, 33 (1) 149-154.
- Viana, A. B. N. (2005) *Estatística Aplicada à Administração: Análise do uso em pesquisas na área e construção de ambiente virtual de ensino-aprendizagem*. Tese de Livre docência – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- Vilela, D. L., Nagano, M. S., & Merlo, E. M. (2007). Aplicação da análise envoltória de dados em cooperativas de crédito rural. *Revista de Administração Contemporânea*, 11 (SPE2), 99-120.