

**UFRRJ**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO  
ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS**

**DISSERTAÇÃO**

**Análise de desempenho no setor bancário brasileiro  
através da aplicação da Análise Envoltória de Dados  
(DEA)**

**Márcio Flávio Amaral de Souza**

**2006**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS

ANÁLISE DE DESEMPENHO NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO ATRAVÉS DA  
APLICAÇÃO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

**MÁRCIO FLÁVIO AMARAL DE SOUZA**

*Sob Orientação do ProfessorDoutor*  
**Marcelo Álvaro da Silva Macedo**

Dissertação submetida como  
requisito parcial para  
obtenção do grau de **Mestre**,  
no Curso de Pós-Graduação  
em Gestão Estratégica de  
Negócios

Seropédica, RJ  
Dezembro de 2006

332.10981

S729a

T

Souza, Márcio Flávio Amaral de,  
1978-

Análise de desempenho no setor bancário brasileiro através da aplicação da análise envoltória de dados (DEA) / Márcio Flávio Amaral de Souza. - 2006.

102 f. : il.

Orientador: Marcelo Álvaro da Silva Macedo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais.

Bibliografia: f. 68-71.

1. Instituições financeiras - Brasil - Teses. 2. Análise envoltória de dados - Teses. 3. Análise econômico-financeira - Teses 4. Desempenho - Finanças - Teses. I. Macedo, Marcelo Álvaro da Silva, 1970- II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS**

**MÁRCIO FLÁVIO AMARAL DE SOUZA**

Dissertação/Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, no Curso de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Negócios, área de Concentração em Controladoria / Finanças.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 29/12/2006

Assinatura

Marcelo Álvaro da Silva Macedo. D.Sc. UFRRJ  
(Orientador)

Assinatura

José Ricardo Maia de Siqueira. D.Sc. UFRJ

Assinatura

Alberto de Oliveira. D.Sc. UFRRJ

Assinatura

Alba Regina Moretti. D.Sc. UFRRJ

*“- Gostaria que isso não tivesse acontecido na minha época – disse Frodo.  
- Eu também – disse Gandalf – Como todos os que vivem nestes tempos.  
Mas a decisão não é nossa. Tudo o que cabe a nós decidir  
é o que fazer com o tempo que nos é dado.”*

***J.R.R. Tolkien, The Lord of the Rings***

*Ao meu filho Otávio Augusto,  
uma dádiva que recebi tão inesperadamente  
que me enche de felicidade e esperança  
em um futuro melhor.  
Seja bem-vindo, filhão!!!*

## AGRADECIMENTOS

Devo o término deste trabalho a inúmeras pessoas, e de antemão me desculpo caso tenha faltado alguém na lista, mas saibam que estou grato a todos.

Em primeiro lugar, devo agradecer ao meu pai Lorival, que lá de cima, com absoluta certeza, foi quem mais deu-me forças para continuar nos momentos mais difíceis, desde o Ensino Médio, quando da sua partida, até os dias de hoje. À minha mãe Fernanda, por ser uma pessoa extremamente vitoriosa na vida, pois a despeito de todas as dificuldades, conseguiu formar duas pessoas corretas, passando por cima de vários problemas para dar o conforto e a segurança necessária para que eu pudesse chegar aqui. Pai e Mãe, esta vitória é de vocês dois.

À minha irmã Camila, pelo apoio e incentivo constante, além do bom humor contagiante. Ao meu tio Marcos, pelo exemplo de perseverança e de vontade em se desenvolver. Ao meu tio Joel e tia Fátima, pela disposição em ajudar sempre. Aos demais parentes que em maior ou menor grau participaram desta conquista.

Ao prof. Fabrício Cípola pelo suporte técnico e companheirismo. Ao prof. Marcelo Álvaro, em especial, pelo empenho nesta dissertação e a valiosíssima ajuda e presteza nos artigos publicados. Aos demais professores da UFRRJ e do CTUR, pois sem o alicerce não se pode construir a casa.

Aos meus amigos que souberam entender as dificuldades e a escassez de tempo para com eles, além dos companheiros de “sofrimento” no mestrado.

À minha esposa Aline, por todos os momentos em que fui obrigado a não dar-lhe a devida atenção, e pela compreensão e paciência nas dificuldades. Ao meu (e da minha esposa, claro!) querido presente de Natal, o nosso filho Otávio Augusto, por sua compreensão (!) mesmo quando eu não estava por perto.

E finalmente a Deus, pois sem ele nenhum de nós estaria hoje aqui.

## RESUMO

SOUZA, Márcio Flávio Amaral de. **Análise de desempenho no setor bancário brasileiro através da Análise Envoltória de Dados (DEA)**. 2006. 89p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia de Negócios). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

O objetivo deste estudo é analisar o desempenho multicriterial de instituições financeiras em operação no Brasil durante o período de 2001 a 2005. Os resultados desta pesquisa buscaram mostrar uma nova percepção sobre a performance financeira de bancos que não se encontram disponíveis aos gestores e ao mercado em geral através dos balanços e tradicionais análises de índices financeiros. Ou seja, a partir de informações que não estariam disponíveis pelas técnicas convencionais, os resultados da análise envoltória de dados, que é a metodologia utilizada para análise, podem proporcionar melhor visão das condições de competitividade do mercado, tanto para a alta administração quanto para as demais partes interessadas. Para tanto se conduziu uma análise utilizando indicadores de alavancagem, custo operacional, imobilização, liquidez imediata, níveis de depósitos e de operações de crédito e rentabilidade. A partir da identificação dos 100 maiores bancos que constavam da listagem publicada na Revista Valor Financeiro entre os anos 2002 e 2006, o estudo analisou os indicadores sob dois enfoques, além de discutir a modelagem apresentada. O primeiro fez uma análise sobre a eficiência de instituições distribuídas em quatro segmentos: atacado, middle market, financiamento e varejo. O segundo buscou demonstrar a performance relativa dos 100 maiores ao longo de cinco anos, com a finalidade de formar um painel de análise da competitividade do setor. Quanto a análise geral, observou-se que a imobilização foi a variável com maior necessidade de redução para melhoria na eficiência do setor, ocorrendo uma mudança de patamar no período 2001 à 2003 em comparação aos últimos dois anos da pesquisa. Notou-se também que a eficiência estava relacionada a baixos custos operacionais e altas rentabilidades. Na análise por segmentos, o atacado foi o mais eficiente e, de uma forma geral, em cada segmento os líderes de desempenho não eram as instituições com os maiores ativos. Por fim, observou-se que, apesar do aumento na concentração bancária do país, o grau de competição nos itens apontados por esta pesquisa parece bastante elevado.

**Palavras-chave:** Desempenho, Índices econômico-financeiros, Bancos, Análise Envoltória de Dados (DEA)



## ABSTRACT

SOUZA, Márcio Flávio Amaral de. **Análise de desempenho no setor bancário brasileiro através da Análise Envoltória de Dados (DEA)**. 2006. 89p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia de Negócios). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

The objective of this study is to analyze the multicriterial performance of financial institutions in operation in Brazil during the period from 2001 to 2005. The research results searched to show a new perception about the financial performance of the banks which is not available to managers and the market in general, through the financial statements and traditional financial indexes analyses. That is, from information which would not be available for the conventional techniques, Data Envelopment Analysis (DEA) results, which is the methodology used for this analysis, can provide a better overview of market competitiveness conditions, as much for the top managers as for the others stakeholders. For that was conducted an analysis using leverage indicators, operational costs, immobilization, immediate liquidity, deposits levels, credit operations and yield. From the identification of the 100's biggest banks showed in the list published by Valor Financeiro Magazine between years 2002 and 2006, the study analyzed the indicators under two aspects, plus the discussion about the modeling presented. First of all made an analysis about the institutions efficiency distributed in four segments: wholesale, middle market, financing and retail. Secondly searched to demonstrate the relative performance of the 100's biggest all along five years, with the aim to making a competitiveness sector analysis panel. Related to the general analysis, was pointed that immobilization was the variable with biggest need of reduction to increase the efficiency of the sector, occurring a change of level in the period 2001 to the 2003 in comparison to last the two years of the research. It was also noticed that efficiency was related to low operational costs and high level yields. On the segments analysis, the wholesale banking was the most efficient and, in a general, in each segment the performance leaders were not the institutions with the highest assets. At end, it was noticed that, although the increase in banking concentration of the country, the competition degree on the pointed items of this research appear to be sufficiently high.

**Key-words: Performance, Ratios, Banks, Data Envelopment Analysis (DEA)**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Receita Inflacionária como % do PIB e do valor da produção bancária	14
Tabela 2 – Evolução da quantidade de instituições por segmento	19
Tabela 3 – Resumo estatístico das variáveis na análise geral 2001-2005	46
Tabela 4 – Resumo estatístico da eficiência na análise geral 2001-2005	47
Tabela 5 – Teste de diferença de médias na análise geral 2001 - 2005	48
Tabela 6 – Correlações x eficiência das variáveis na análise geral 2001 - 2005	48
Tabela 7 – Resumo estatístico das variáveis por segmento 2001 - 2005	52
Tabela 8 – Eficiência total dos bancos de atacado 2001 - 2005	58
Tabela 9 – Eficiência total dos bancos de <i>middle market</i> 2001 - 2005	59
Tabela 10 – Eficiência total dos bancos de financiamento 2001 - 2005	60
Tabela 11 – Eficiências parciais (fases 01 e 02) dos bancos de varejo 2001 - 2005	61
Tabela 12 – Eficiência total dos bancos de varejo 2001 - 2005	62

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fase I : Surgimento e Solidificação	6
Quadro 2 – Fase II: Consolidação das “Regras do Jogo”	7
Quadro 3 – Fase III: A Busca da Estabilidade Econômica	8
Quadro 4 – Fase IV: Estabilidade e Ajustes	9
Quadro 5 – Balanço Patrimonial de um Banco	12
Quadro 6 – Exemplo do Efeito Multiplicador de Moeda	12
Quadro 7 – Principais fusões e aquisições	17
Quadro 8 – Mudanças nas funções básicas bancárias	21
Quadro 9 – Índices de liquidez e solvência	25
Quadro 10 – Índices de estrutura e endividamento	26
Quadro 11 – Índices de atividade	27
Quadro 12 – Índices de rentabilidade	28
Quadro 13 – Sistema DuPont	28
Quadro 14 – Índices valor de mercado	29
Quadro 15 – Outros índices relevantes	30
Quadro 16 – Níveis de risco Fleuriet-Kehdy-Blanc	31
Quadro 17 – Resumo DEA em Bancos	36
Quadro 18 – Resumo maiores e menores por variável 2001-2005	57
Quadro 19 – Resumo dos mais e menos eficientes por segmento	66

## LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS

Figura 1 – Organograma do SFN	10
Gráfico 1 – Número Total de Agências	15
Gráfico 2 – Evolução do número de pontos de atendimento	15
Gráfico 3 – Quantidade Correntistas e Poupadores	16
Gráfico 4 – O efeito automação	18
Gráfico 5 – Evolução do PIB e da relação Crédito/PIB	19
Gráfico 6 – Quantidade de carteiras dos Bancos Múltiplos	20
Figura 2 – Fronteira Eficiente - DEA	42
Gráfico 7 – Análise Geral ROP: Média e DP entre 2001 e 2005	46
Gráfico 8 – Eficiência Média e DP do setor entre 2001 e 2005	47
Gráfico 9 – Análise Geral: reduções necessárias nos <i>inputs</i> 2001 - 2005	49
Gráfico 10 – Variação indicadores atacado 2001 – 2005	52
Gráfico 11 – Variação indicadores financiamento 2001 – 2005	53
Gráfico 12 – Variação indicadores <i>middle market</i> 2001 – 2005	54
Gráfico 13 – Variação indicadores varejo 2001 – 2005	54
Gráfico 14 – Evolução ALV por segmento 2001 – 2005	55
Gráfico 15 – Evolução COP por segmento 2001 – 2005	56
Gráfico 16 – Evolução IMOB por segmento 2001 – 2005	56
Gráfico 17 – Evolução ROP por segmento 2001 – 2005	57
Gráfico 18 – Eficiência média fase 1 e 2 do segmento varejo 2001 – 2005	62
Gráfico 19 – Eficiência e DP varejo 2001 – 2005	63
Gráfico 20 – Eficiência média e desvio-padrão dos segmentos	64

## LISTA DE SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
BCC	Banker, Charnes e Cooper
CCL	Capital Circulante Líquido
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CMN	Conselho Monetário Nacional
CRFOI	Cash Flow Return on Investment
CRS	Constant Returns to Scale
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DEA	Data Envelopment Analysis
DFC	Demonstração de Fluxos de Caixa
DMPL	Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
DMU	Decision Making Unit
DOAR	Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos
EVA	Economic Value Added
FEBRABAN	Federação Nacional dos Bancos
LAJIR	Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda
LPA	Lucro Por Ação
MVA	Market Value Added
PPL	Programa de Programação Linear
PROER	Programa de Estímulo a Reestruturação e ao SFN
ROA	Return On Total Assets
ROE	Return On Equity
SIAD	Sistema Integrado de Apoio à Decisão
SFN	Sistema Financeiro Nacional
VRS	Variable Returns to Scale

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	vi
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>LISTA DE TABELAS</b>	vii
<b>LISTA DE QUADROS</b>	ix
<b>LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS</b>	x
<b>LISTA DE SIGLAS</b>	xi
<b>1 INTRODUÇÃO -----</b>	<b>1</b>
1.1 <b>Formulação do Problema</b>	1
1.2 <b>Objetivos</b>	3
1.2.1 Objetivo geral	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 <b>Justificativa e Relevância do Estudo</b>	3
1.4 <b>Limitações do Estudo</b>	4
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA -----</b>	<b>6</b>
2.1 <b>Mercado Bancário no Brasil</b>	6
2.1.1 Evolução do sistema bancário brasileiro	6
2.1.2 Sistema Financeiro Nacional	9
2.1.3 Atividade bancária, fontes de recurso e <i>spread</i>	11
2.1.4 Retrospectiva histórica recente	13
2.2 <b>Análise de Desempenho</b>	22
2.2.1 Definições	22
2.2.2 Indicadores convencionais de medição do desempenho	23
2.2.3 Modelos integrados de avaliação	30
2.3 <b>Análise de Desempenho em Bancos</b>	33
<b>3 METODOLOGIA -----</b>	<b>37</b>
3.1 <b>Tipo de Pesquisa</b>	37
3.2 <b>Universo e Amostra, Variáveis do Estudo e Modelo Proposto</b>	37
3.3 <b>Análise Envoltória de Dados (DEA)</b>	40
3.4 <b>Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD)</b>	44
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS -----</b>	<b>45</b>
4.1 <b>Análise Geral</b>	45
4.1.1 Resumo e considerações	50
4.2 <b>Análise por Segmentos</b>	50
4.2.1 Análise das variáveis por segmento	52
4.2.2 Análise comparativa entre segmentos por variável	55
4.2.3 Análise DEA por segmento	58
4.2.4 Variáveis problemáticas, melhorias e eficiência comparada	63
4.2.5 Resumo e considerações	65

5	<b>CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> -----	66
6	<b>BIBLIOGRAFIA</b> -----	68
7	<b>ANEXOS</b> -----	72
	Anexo A – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2001	73
	Anexo B – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2002	74
	Anexo C – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2003	75
	Anexo D – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2004	76
	Anexo E – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2005	77
	Anexo F – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2001	78
	Anexo G – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2002	79
	Anexo H – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2003	80
	Anexo I – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2004	81
	Anexo J – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2005	82
	Anexo K – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2001-2003	83
	Anexo L – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2004-2005	84
	Anexo M – Pesos atribuídos pela DEA orientação <i>input</i> por variável de entrada período 2001 – 2003	85
	Anexo N – Pesos atribuídos pela DEA orientação <i>input</i> por variável de entrada período 2004 – 2005	86
	Anexo O – Unidades selecionadas por segmento – 2001	87
	Anexo P – Unidades selecionadas por segmento – 2002	87
	Anexo Q – Unidades selecionadas por segmento – 2003	88
	Anexo R – Unidades selecionadas por segmento – 2004	88
	Anexo S – Unidades selecionadas por segmento – 2005	89

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Formulação do Problema

Devido à grande quantidade e velocidade de mudanças nas informações que as empresas enfrentam no dia-a-dia na competição de mercado no mundo atual, torna-se imprescindível que se tenha uma estratégia voltada para enfrentar cenários cada vez mais voláteis e obter, desta forma, uma vantagem competitiva que possa decidir o futuro da companhia. O gestor dos dias atuais deve antecipar as oportunidades e dificuldades, utilizando esta informação para incrementar o valor da companhia, favorecendo não só acionistas como também a empresa de uma forma ampla, resultando, por exemplo, em uma redução de risco e por consequência diminuição nos custos de captação de suas fontes de financiamento.

A definição de parâmetros que demonstrem de forma adequada e relevante os resultados e a eficiência de uma companhia ainda é um grande desafio para o mercado e a comunidade acadêmica, haja vista a quantidade de índices existentes para que sejam utilizados pela administração e o público em geral, refletindo sempre a necessidade de dados complementares para uma tomada de decisão.

Neste ambiente altamente competitivo, onde o país gera superávit primário, tem bons saldos na balança comercial e inflação sob controle, além de certa estabilidade econômica e projeções de que venha obter a classificação de *investment grade* por parte das empresas de avaliação de risco em um futuro próximo, as instituições financeiras têm conseguido aumentar significativamente seus resultados. O lucro líquido dos 100 maiores bancos comerciais e múltiplos cresceu, em termos absolutos, 41,5% no último ano. Na mesma medida, a rentabilidade do patrimônio cresceu de 17,3% em 2004 para 21,7% em 2005 (Valor Financeiro, 2006). Os bancos ganham agora menos com os juros de títulos públicos e mais com empréstimos a pessoas e empresas. Além disso, obtém resultados de uma especialização cada vez maior e com operações sofisticadas, tanto no exterior, quanto no mercado de capitais nacional.

A disseminação da informática na maioria das áreas, aliada ao aprendizado de décadas de inflação alta, conjuntamente com o aperfeiçoamento do arcabouço institucional e sua legislação, trouxe o sistema financeiro nacional a um nível de desenvolvimento jamais atingido anteriormente. Tal fato somente se concretizou hoje por consequência da criação, em meados dos anos 60, do Banco Central, da legislação de funcionamento de instituições financeiras especializadas e do mercado de capitais. Em virtude da mudança do paradigma dos ganhos com alta inflação, que fazia as instituições concentrarem os negócios no curtíssimo prazo, o funcionamento de bancos de investimento, financeiras, companhias de crédito imobiliário e da Bolsa de Valores pôde, enfim, tornar-se pleno.

Para Camargo Jr. *et al* (2004) muitos fatores, tais como a globalização, a abertura dos mercados, o aumento dos investimentos em TI, dentre outros, vêm criando um novo cenário competitivo no setor bancário. Este vem passando por transformações radicais nos últimos dez anos, em decorrência tanto de desenvolvimentos tecnológicos quanto mudanças no ambiente regulatório que contribuíram para a concorrência e o aumento das fusões e aquisições observadas no período recente (BACEN, 2004). Para Antunes de Oliveira e Tabak (2004), com a globalização, a indústria bancária tem experimentado uma nova maneira de pensar suas atividades, com conseqüente reflexo em seu nível de eficiência. Assim sendo, mensurar a eficiência passa a ser um conceito chave e neste contexto destaca-se a modelagem DEA.



Al-Shammari e Salimi (1998) ressaltam que o setor bancário desempenha um papel fundamental dentro da economia, pois é um dos principais agentes financiadores das empresas em geral. Diante dessa importância é necessário que os bancos possam avaliar sua performance através de métodos consistentes para fornecer aos seus *stakeholders* informações confiáveis sobre seu desempenho.

A eficiência das instituições bancárias, ainda para os autores, tem sido avaliada por meio das tradicionais ferramentas de análise financeira, como a análise vertical, horizontal e a ponderada, bem como a análise por índices contábil-financeiros. Entretanto, tem se tornado freqüente a utilização da técnica não-paramétrica conhecida como Análise Envoltória de Dados (DEA), devido sua capacidade de prover dados de grande fidedignidade e realizar comparações com outros bancos.

Para Barr *et al* (2002), muitas têm sido as tentativas de avaliar da melhor forma possível o desempenho de algumas instituições e não há um consenso entre os pesquisadores de qual método seja mais apropriado. Em geral, as metodologias paramétricas especificam uma “forma funcional” para os custos e lucros ou relações de produção entre entradas e saídas. A metodologia DEA, não paramétrica, é um método para a delimitação da fronteira eficiente, porque ao focalizar a eficiência da relação entre *inputs* e *outputs* não requer a especificação explícita da forma desta relação. Assim, DEA tem provado ser uma ferramenta valiosa em processos decisórios estratégicos. Esta vem sendo usada como um instrumento analítico e quantitativo de *benchmarking* para medir a eficiência relativa entre empresas, particularmente no setor bancário.

A Análise Envoltória de Dados (DEA), segundo Zhu (2000), representa uma das mais adequadas ferramentas para avaliar a eficiência, em comparação com ferramentas convencionais. Os resultados de DEA são mais detalhados do que os obtidos em outras abordagens, servindo melhor ao embasamento de recomendações de natureza gerencial. Sendo assim, Al-Shammari e Salimi (1998) e Barr *et al* (2002) destacam as seguintes características desta ferramenta:

- Não requer a priori uma função de produção explícita;
- Examina a possibilidade de diferentes, mas igualmente eficientes combinações de *inputs* e *outputs*;
- Localiza a fronteira eficiente dentro de um grupo de unidades analisadas e
- Determina, para cada unidade ineficiente, subgrupos de unidades eficientes, os quais formam seu conjunto de referência.

Para Macedo *et al* (2005) a resposta mais importante desta metodologia é a caracterização de uma medida de eficiência, que faz com que a decisão fique orientada por um único indicador construído a partir de várias abordagens de desempenho diferentes. Vale ressaltar que isso facilita o processo decisório, pois ao invés de considerar vários índices para concluir a respeito do desempenho da empresa ou da unidade sob análise o gestor se utiliza apenas da medida de eficiência do DEA. Além disso, existem outras informações oriundas desta metodologia que podem ser utilizadas para auxiliar a empresa na busca pela excelência.

É neste contexto que se insere este trabalho, que aplica Análise Envoltória de Dados (DEA) na avaliação do desempenho dos maiores bancos em atividade no Brasil no período de 2001 a 2005. Utilizando um modelo construído a partir de sete variáveis, busca-se discutir a performance multicriterial relativa dos bancos, divididos em quatro segmentos (varejo, atacado, *middle market* e financiamento) dentre os listados como os maiores e melhores do setor pela Revista Valor Econômico nas edições de 2002-2006, além de elaborar um painel de análise competitiva do setor ao longo do período levantado.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Em linhas gerais, este trabalho tem como objetivo geral aplicar uma abordagem que, a partir de informações sobre imobilização, custos operacionais, liquidez imediata, alavancagem, nível de depósito, nível de operações de crédito e rentabilidade operacional de bancos em operação no Brasil ao longo de cinco anos, procura medir a eficiência de cada instituição em relação as outras que fazem parte da amostra dentro do período de cada ano, com a finalidade de formar um painel de análise da competição no setor bancário brasileiro.

Adicionalmente, busca analisar quais as instituições de maior eficiência nos segmentos varejo, atacado, middle market e financiamento no decorrer dos anos pesquisados, no intuito de fornecer insumos sob a ótica gerencial. Em ambos os casos, buscar-se-á o uso da ferramenta de programação matemática denominada Análise Envoltória de Dados (DEA).

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

O objetivo geral desta pesquisa será atingido por intermédio dos seguintes objetivos específicos:

- revisar a bibliografia referente aos conceitos e usos da Análise de Desempenho através de índices contábil-financeiros, assim como sobre a Análise Envoltória de Dados, nos principais autores nacionais e internacionais, além de publicações em seminários, revistas especializadas e dissertações para obtenção de grau acadêmico;
- descrever a evolução do segmento bancário nacional ao longo dos anos para compor cenário da análise;
- aplicar os conceitos estudados e recordados na pesquisa na construção de um modelo de avaliação de eficiência setorial que possa ser utilizado para fins estratégicos pela administração e partes interessadas;
- analisar o mercado bancário e a eficiência das instituições dentro dos segmentos objeto de estudo sob a ótica do modelo proposto, investigando e explicando as causas dos resultados obtidos;
- relacionar os conhecimentos de áreas correlatas, a saber economia, contabilidade, programação matemática e demais que por assim forem necessárias, com o objeto da pesquisa;
- apresentar o resultado das considerações e conclusões a respeito do mercado e a eficiência das instituições financeiras para contribuir com informações para tomadores de decisão interessados no setor, além de dar maior publicidade a ferramenta DEA;

## **1.3 Justificativa e Relevância do Estudo**

Em sua forma não processada, os dados podem quase não ter sentido. Grandes quantidades de números tendem a confundir, ao invés de esclarecer, simplesmente porque nossa mente não é capaz de abranger a variedade e os detalhes inerentes a grandes conjuntos de números. [...] o processamento transforma os dados em informações, organizando-os [...] os quais, então, nos transmitem sua essência. (Stevenson, 1986)

Percebe-se, então, a importância do presente estudo, cuja base consiste na análise dos índices contábeis, transformando-os de dados puros para informações que possam ser utilizadas em auxílio tanto para gerência como para investidores nas tomadas de decisão.

Segundo Matarazzo (2003),

A Análise de Balanços surgiu por motivos eminentemente práticos e mostrou-se desde logo instrumento de grande utilidade. Alguns dos índices que surgiram inicialmente permanecem em uso até hoje. Com o passar do tempo, porém, seguindo a tendência natural da sociedade moderna, as técnicas de análise foram aprimoradas, refinadas e tornaram-se objeto de estudo das universidades; fazem parte delas, hoje, avançados conhecimentos de estatística e matemática.[...]

Além disso, conta-se hoje com apreciável know-how na elaboração de índices-padrão. Os índices-padrão permitem adequada avaliação de qualquer índice de determinada empresa e proporcionam ao usuário da análise informação objetiva do seu desempenho.

A conjugação do uso de índices-padrão e de pesos possibilita chegar-se a uma avaliação global da empresa analisada [...]. A principal preocupação dos índices de balanço é fornecer avaliações genéricas sobre diferentes aspectos da empresa em análise [...].

Esta pesquisa, portanto, mostra-se relevante em conseqüência de fazer uma análise de índices reconhecidamente utilizados pelo setor financeiro para avaliar o desempenho de suas instituições, testando assim a sua eficácia em demonstrar quais têm maior efetividade em períodos de tempo iguais, além de fornecer informações objetivas a respeito do desempenho do setor e de seus constituintes.

Com o objetivo de demonstrar a relevância do assunto e justificar a escolha deste, foram levantados trabalhos a respeito da eficiência bancária. Al-Shammari e Salimi (1998), Camargo Jr. *et al* (2004), Sathye (2002), Antunes de Oliveira e Tabak (2004), Lozano – Vivas *et al* (2001), Barr *et al* (2002) e Macedo *et al* (2004 e 2005) foram os autores selecionados. As pesquisas relatadas serão detalhadas no item 2.3, onde constarão os seus métodos, objetivos e principais resultados.

Contudo, pode-se afirmar que, em linhas gerais, os trabalhos buscam identificar os bancos mais eficientes através da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) em dados secundários de publicações especializadas e demonstrações contábeis. A quantidade e variedade dos índices econômico-financeiros divergem entre os autores, assim como quais devem ser as variáveis *inputs* e *outputs*. As áreas geográficas dos objetos de estudo também são distintas, pois vão desde o sistema bancário brasileiro e australiano, até o americano e o da União Européia. Verificaram-se também os diversos objetivos relacionados, os quais podem ser resumidos em análises comparativas de eficiência dentro e entre países em períodos de tempo não maiores que sete anos.

De acordo com o levantamento efetuado, mostra-se a relevância do tema nos dias atuais, pois existem vários estudos não só no país como também no exterior que exibem a necessidade de uma avaliação de eficiência relativa no sistema bancário para composição do arcabouço de informações para utilização de gestores e partes interessadas.

Além deste fato, a presente pesquisa tem papel relevante no desenvolvimento desta área, pois nenhum dos trabalhos analisados utilizou a fonte de dados que este estudo tem como base, ou seja, a Revista Valor Financeiro, da mesma forma as análises foram efetuadas com índices diferentes aos que estão sendo propostos. Adicionalmente, a composição de um modelo para formação de um painel de análise competitiva do setor bancário brasileiro ao longo dos últimos cinco anos e para discussão do desempenho multicriterial relativa dos bancos em quatro segmentos, também possui caráter inédito.

#### **1.4 Limitações do Estudo**

Não serão analisadas empresas de ramos distintos, a não ser os cem maiores bancos que são publicados na Revista Valor Financeiro no período compreendido entre 2001 a 2005. Tal fato ocorrerá em virtude de maior facilidade na comparação dos efeitos provocados por fatores externos às empresas de um mesmo ramo na variação de seus valores de mercado,

além da obrigatoriedade de apresentação de relatórios contábeis mais detalhados em consequência do maior rigor dos órgãos reguladores e sociedade para com as instituições financeiras na publicação destes que acarretará em números calculados mais confiáveis para os direcionadores. A pesquisa também se limitará no tocante aos dados informados nos relatórios de domínio público divulgados pelo Banco Central e Febraban.

O processo de amostragem é não probabilístico, pois parte-se de um universo naturalmente restrito, em virtude de que os bancos foram escolhidos a partir dos que constavam na publicação utilizada. Isso traz algumas limitações de inferência, mas não invalida os resultados da pesquisa, já que os bancos desta listagem são, assumidamente, representativos de boas práticas gerenciais por estarem na listagem dos cem maiores.

Apesar da interdisciplinaridade do trabalho, somente serão pesquisados alguns fatores relativos a análise financeira disponíveis na Revista Valor Financeiro, utilizando-se a Análise Envoltória de Dados e outros instrumentos que se julgarem necessários da Estatística para obtenção de dados facilitadores que contribuam para o objeto do estudo. Poderão ser citadas questões relativas a outras disciplinas, como, por exemplo, Economia e Estratégia, mas apenas em caráter de suporte a análise principal.

Quanto à utilização de uma técnica específica de avaliação em pesquisa, segundo Kassai (2002), pode-se fazê-lo sob o ponto de vista do especialista e do usuário. O primeiro se refere àqueles que conhecem profundamente as bases da técnica e se dispõe a aperfeiçoá-la em seus fundamentos, criticando-a e sugerindo modificações. Já o segundo é para àqueles que exploram as potencialidades e limitações da técnica na aplicação em determinada área, com base nos estudos dos especialistas, mas sem condições de propor melhorias à técnica em si.

O presente estudo parte do ponto de vista do usuário, buscando na literatura especializada as indicações das vantagens e limitações no uso da DEA e utilizando-a na análise dos indicadores da amostra foco da pesquisa para consecução de seus objetivos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Mercado Bancário no Brasil

#### 2.1.1 Evolução do sistema bancário brasileiro

Este tópico busca destacar os principais acontecimentos ocorridos no desenvolvimento do sistema bancário no país até os dias de hoje, com o intuito de demonstrar que houve melhora significativa no tocante ao ambiente regulatório e, conseqüentemente, à solidez das instituições. Para tanto, divide o período em quatro grandes fases, as quais serão explicitadas a seguir.

#### Quadro 1 – Fase I: Surgimento e Solidificação

1808 – Com a vinda de D. João VI e a família real ao Brasil, em janeiro, a imediata abertura dos portos e os novos acordos comerciais com a Europa e colônias, geram-se as pré-condições para o surgimento da intermediação financeira no país. Em outubro, é criado, no Rio de Janeiro, o primeiro Banco do Brasil.

1829 – Autorizada a liquidação do primeiro Banco do Brasil, após período crítico que se seguiu à volta de D. João VI a Lisboa, em 1821. O monarca teria recambiado para Portugal boa parte do lastro metálico depositado no banco, que também perdeu dinheiro em exportações. Em 1833, é aprovada a criação do segundo Banco do Brasil. Pelos traumas recorrentes do insucesso do primeiro, este não conseguiu a subscrição do capital mínimo para sua instalação.

1836 – Surge o primeiro banco comercial privado do país, o Banco do Ceará. Foi fechado em 1839, basicamente porque dava financiamentos de longo prazo sem a necessária cobertura de recursos de igual duração.

1851 – Por iniciativa de Irineu Evangelista de Souza, o Visconde de Mauá, é estabelecido o terceiro Banco do Brasil, desta vez particular.

1853 – Primeira fusão bancária no país. O Banco Comercial do Rio de Janeiro une-se ao Banco do Brasil e faz surgir o quarto Banco do Brasil (embora o terceiro a funcionar efetivamente). A instituição finalmente se consolida e expande-se para vários estados.

1863 – São instalados os dois primeiros bancos estrangeiros no país: o London & Brazilian Bank e o The Brazilian and Portuguese Bank, ambos com sede no Rio de Janeiro.

1888 – A libertação de 800.000 escravos aniquila fortunas rurais, motiva a perda de 40 a 50% das colheitas, provoca escassez e inflação. Conduz à primeira onda de industrialização, alterando severamente a ordem econômica do país. Em 1889, ocorre o processo de Encilhamento, que durou até 1891 e caracterizou-se pela galopante expansão dos meios de pagamento, pela excitação das atividades de intermediação financeira e por um conseqüente surto inflacionário. Em 1892, inicia-se o período da Contra-reforma, que vai até 1906. Nos três primeiros anos é marcada por um esforço de estabilização. Nos dois seguintes, por um relaxamento da austeridade. Na virada do século, a recessão se generaliza.

1906 – Em 3 de julho, são reativadas as operações do Banco do Brasil após nova fusão, desta vez com o Banco da República do Brasil, o quinto a funcionar sob essa denominação. É o início da atual fase do Banco do Brasil.

Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro (2002).

Esta primeira fase cobre o primeiro século de existência do sistema financeiro no país, demonstrando desde seu surgimento com a criação do primeiro Banco do Brasil em 1808 até a quinta e atual versão do banco em 1906. É um período de consolidação e incertezas, onde se destaca a instalação das primeiras instituições estrangeiras em 1863, além das quebras, fusões e das dificuldades para a consolidação do funcionamento do Banco do Brasil.

## Quadro 2 – Fase II: Consolidação das “Regras do Jogo”

1920 – Disciplinamento e integração da intermediação financeira no país e ampliação das margens de segurança do sistema com a criação da Inspetoria Geral dos Bancos, da Câmara de Compensação e da Carteira de Descontos do Banco do Brasil.

1945 – Surge a Sumoc, Superintendência da Moeda e do Crédito, com o objetivo declarado de operar como banco central. Tal fato não ocorreu e a Sumoc tornou-se apenas um órgão normativo e de assessoria na política monetária. O BB continua com as funções executivas.

1946 – Surge a primeira sociedade de crédito, financiamento e investimento. As financeiras conseguiram contornar o limite legal de 12% ao ano para os juros (Lei da Usura, de 1933), por meio de um mecanismo de participação, depois substituído pelas letras de câmbio.

1952 – Criação do BNDE, instituição central de fomento. O banco geriu e executou o Programa de Reaparelhamento Econômico, elaborado pela Comissão Mista Brasil - Estados Unidos, com o objetivo de dotar o país de uma infra-estrutura adequada ao desenvolvimento.

1964 – Em agosto, a Lei nº. 4380 institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, cria o Banco Nacional de Habitação (BNH), e institucionaliza o Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Em dezembro, a Lei nº. 4595 lança as bases de uma reforma bancária, definindo as características e áreas de atuação das instituições financeiras e transformando a Sumoc e seu conselho, respectivamente, no Banco Central do Brasil e no Conselho Monetário Nacional. No ano seguinte, a Lei nº. 4728, de julho, disciplina o mercado de capitais.

1966 – Início das operações das associações de poupança, APE's, para a aquisição da casa própria pelo SFH. O órgão gestor do sistema, o BNH, seria extinto em 1986, com os financiamentos imobiliários e o enorme prejuízo acumulado sendo transferidos para a Caixa Econômica Federal.

1967 – O Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) dá estabilidade à economia e estimula a classe média a lançar-se ao consumo. O setor bancário cresce com a necessidade de financiamento.

1971 – A autoridade monetária incentiva a transformação das financeiras em bancos de investimento, mediante a substituição de cinco cartas-patentes de financeira por uma de banco de investimento.

1976 – Em dezembro, a Lei nº. 6385 cria a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nos moldes da SEC americana. A comissão surgiu para fiscalizar a atuação das bolsas de valores e das empresas abertas no mercado de capitais, com o objetivo, entre outros, de proteger os acionistas minoritários.

Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro (2002).

Esta fase é caracterizada pela consolidação do arcabouço legislativo e funcional que darão sustentação ao Sistema Financeiro Nacional atual. Para dar maior segurança ao sistema, diversas medidas foram adotadas, destacando-se em 1964 a Lei nº. 4380, que institucionalizou o Sistema Financeiro de Habitação, e a Lei nº. 4595, cujo objetivo foi a criação do Banco Central do Brasil e do Conselho Monetário Nacional. Ressalta-se ainda a criação da Comissão de Valores Mobiliários através da Lei nº. 6385 em 1976.

### Quadro 3 – Fase III: A Busca da Estabilidade Econômica

1986 – No dia 28 de fevereiro, Dílson Funaro, ministro da Fazenda, anuncia o Plano Cruzado, com a troca do cruzeiro pelo cruzado. Os preços são congelados. Os brasileiros vêem pela televisão os “fiscais do Sarney” fechando supermercados que ousavam remarcar os preços. Os bancos tentam obter mais eficiência para compensar os ganhos perdidos com o fim da ciranda financeira do *open-market*. Entretanto parte do dinheiro é aplicada em dólar, ouro e imóveis, e os aluguéis explodem. O plano fracassa, assim como sua tentativa de revitalização, o Cruzado II, de novembro.

1987 – Em junho, surge o Plano Bresser de estabilização econômica, do novo ministro da Fazenda, Luiz Carlos Bresser Pereira. Durou apenas três meses.

1989 – Nova mudança da moeda. Com o Plano Verão, do ministro da Fazenda Mailson da Nóbrega, vem o cruzado novo. As duas premissas fundamentais para a pretendida estabilização jamais foram cumpridas: 1) o governo federal “só gasta o que arrecada”; e 2) o Banco Central “fica proibido de emitir moeda para financiar o governo”. O plano desagradou aos bancos, que perderam dinheiro com um calote parcial dos juros da dívida pública. Anunciando em 15 de janeiro, durou menos de três meses.

1990 – Em 15 de março, Fernando Collor de Mello assume o governo e determina o confisco monetário com o Plano Brasil Novo, ou Plano Collor. Sai o cruzado novo e volta o cruzeiro. A violência das medidas de rompimento de contratos, tais como o seqüestro arbitrário das poupanças, pouco adiantou. No final de janeiro 1991 a inflação já passava de 20 % ao mês. Collor tenta o congelamento de preços e salários (Plano Collor II), mas falta ao seu governo credibilidade.

1994 – Em 29 de junho, o presidente Itamar Franco lança o Plano Real, concebido por uma equipe de economistas liderada pelo ministro da Fazenda, Fernando Henrique Cardoso. O programa busca a estabilidade por meio de três âncoras. A monetária, pela limitação de expansão da base monetária. A fiscal, baseada no equilíbrio orçamentário da União. E a cambial, pela fixação de uma paridade controlada, tendo como limite superior a relação um por um do real com o dólar. Com o tempo o Real ficou sobrevalorizado, mas no começo a âncora cambial ajudou a controlar a inflação ao baratear as importações de bens de consumo. A entrada no plano foi gradual, tendo havido antes a indexação de preços e salários à Unidade Real de Valor, URV.

Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro (2002).

Os oito anos compreendidos por esta fase têm como principal enfoque as medidas adotadas pelas equipes econômicas dos governos brasileiros para dar estabilidade à Economia e tentar controlar a inflação. Foram sete tentativas, com média de quase um plano por ano (Planos Cruzado, Cruzado II, Bresser, Verão, Collor, Collor II e Real), para, enfim, atingir este objetivo. Foi um período de mudanças freqüentes de moedas e breves momentos de estabilidade, com altas taxas de inflação e algumas medidas radicais, tais como a adotada pelo Presidente Fernando Collor de confisco das poupanças.

A última grande mudança ocorreu em junho de 1994, com a criação do Plano Real. Seu principal diferencial em relação aos anteriores foi a busca da estabilidade por meio de três âncoras (a cambial, a fiscal e a monetária) e sua entrada gradual por intermédio da indexação à Unidade Real de Valor (URV). Até os dias atuais, a Economia brasileira possui a nomenclatura da moeda instituída por este.

#### Quadro 4 – Fase IV: Estabilidade e Ajustes

1995 – Em novembro é lançado o Proer, um programa para a reestruturação do Sistema Financeiro Nacional, que prevê um conjunto de incentivos fiscais e uma linha de crédito especial para instituições financeiras com dificuldade de adaptação à nova realidade.

1996 – O grande ano de ajuste dos bancos. Ajudados pelo Proer, nomes tradicionais do mercado como Econômico, Nacional e Bamerindus sofrem intervenções do Banco Central, que depois força a absorção deles por outros bancos, nacionais ou estrangeiros.

1997 – Gigantes americanos e europeus da área de seguros começam a chegar ao Brasil e celebram acordos com os principais parceiros locais. Em junho, ocorre a fusão da Bolsa de Mercadorias & Futuros, BM&F, com a Bolsa Brasileira de Futuros, BBF.

1999 – No início do ano, o Banco Central desvaloriza o real frente ao dólar. Segue-se um período turbulento, com duas trocas no comando do BC. O câmbio valorizado era um dos principais alicerces para o sucesso do Plano Real, mas a realidade das contas externas do país forçou o ajuste.

2002 – Lançado em 22 de abril, o novo sistema de Pagamentos Brasileiros, SPB, introduz no mercado a TED, Transferência Eletrônica Disponível. Com a compensação de valores em tempo real, cada vez mais o país substitui o papel pelo documento digital.

Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro (2002).

Após a estabilização da economia brasileira, os bancos tiveram que se adaptar à nova realidade. O principal impacto do Plano Real sobre o sistema financeiro se deu através da perda da receita inflacionária, cujo valor caiu de 4% do PIB no período de 1990-93 para 0,1 % em 1995 (Corazza, 2000). Muitas instituições passaram por dificuldades, como os exemplos dos bancos Bamerindus, Econômico e Nacional, e é lançado o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer) no final de 1995.

Os anos entre 2002 e 2006 têm como principal destaque a expectativa do mercado em torno da eleição presidencial, cujo impacto refletiu-se em aumento na taxa básica de juros e forte depreciação do real frente ao dólar em meados de 2002 (Bacen, 2006a). Passado o período de turbulência, quando o novo governo assume e demonstra não alterar em demasia os fundamentos econômicos de seu predecessor, o país volta a ter relativa estabilidade. Os bancos, neste momento, intensificam a busca do aumento de sua carteira de clientes, bem como a ampliação no uso de meios alternativos de atendimento bancário de menor custo. Esta fase é caracterizada pela relativa estabilidade econômica e os ajustes na atuação dos bancos, que perduram até hoje.

O período de análise desta pesquisa, compreendido entre 2001 e 2005, será mais detalhado no item 2.1.4.

#### 2.1.2 Sistema Financeiro Nacional

Neste bloco serão apresentadas informações básicas sobre o Sistema Financeiro Nacional (SFN) atual, com seus órgãos reguladores e fiscalizadores, principais participantes e o processo de auto-regulação.

O SFN, de acordo com Cavalcante Filho e Misumi (1998), une a necessidade de quem precisa tomar dinheiro emprestado com a daquele que tem dinheiro disponível para emprestar. São realizadas outras operações como operações para proteção de riscos (*hedge*), estruturas, serviços, etc., mas pode-se dizer que, basicamente, o Sistema Financeiro Nacional tem o papel social de intermediador de recursos financeiros no mercado.

Principais órgãos reguladores e fiscalizadores:

- Conselho Monetário Nacional (CMN) - é um órgão exclusivamente normativo com a finalidade principal de formular a política monetária, cambial e de crédito. O CMN,



que é o órgão máximo do Sistema Financeiro Nacional, não desempenha funções executivas. Seu objetivo é atender aos interesses econômicos e sociais do país (Santos, 1999).

- Banco Central do Brasil (Bacen) - é vinculado ao Ministério da Fazenda. Santos (1999) afirma que o Bacen pode ser definido como sendo o órgão executivo e fiscalizador das políticas determinadas pelo CMN, junto ao Sistema Financeiro Nacional. Suas principais atividades são: executor da Política Monetária, controlando os meios de pagamento e sendo responsável pelo orçamento monetário e instrumentos de política monetária; executor da Política Cambial; gestor e controlador do SFN, definindo regras e limites, controlando as instituições financeiras e suas operações, podendo chegar a intervir ou liquidar judicialmente uma instituição financeira; emissor de Moeda, sendo responsável pela emissão do meio circulante; e, agente financeiro do governo, ao administrar a dívida pública externa e interna, gerar as reservas internacionais e representar o SFN junto às instituições financeiras internacionais.

- Comissão de Valores Mobiliários (CVM) - sua finalidade é normalizar e controlar o Mercado de Valores Mobiliários, ou seja, títulos emitidos pelas sociedades anônimas e autorizados pelo CMN. A CVM é uma autarquia do Ministério da Fazenda, e atua sob a orientação do CMN. O principal objetivo da CVM é o fortalecimento do mercado de ações e títulos mobiliários (Mellagi Filho, 1998).

O organograma listado a seguir, adaptado de Cavalcante Filho e Misumi (1998), apresenta os a estrutura organizacional e os principais organismos que compõe o SFN, ajudando na compreensão, em linhas gerais, de seu funcionamento.



Fonte: Cavalcante Filho e Misumi, 1998.

**Figura 1 – Organograma do SFN**

O Banco do Brasil e o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social) são agentes do governo para atuação no mercado financeiro e, portanto, estão subordinados às regras do Bacen na execução de suas funções. O BB exerce, ao mesmo tempo, as funções de agente financeiro do Governo Federal, sendo principal executor das políticas de crédito rural e industrial, e a de banco comercial, disputando mercado com outras instituições do gênero. Já o BNDES é o principal órgão de execução de políticas de investimento governamentais. Sua principal responsabilidade é o apoio aos investimentos estratégicos necessários ao desenvolvimento do país e ao fortalecimento da empresa privada nacional (Cavalcante Filho e Misumi, 1998).

Para composição do modelo e análise do cenário proposto, somente serão explicitadas nesta pesquisa as companhias que, de acordo com o organograma levantado, fazem parte do grupo Instituições Financeiras e, por conseqüência, estão dentro do universo objeto de estudo.

De acordo com o levantamento bibliográfico efetuado, os principais tipos de instituições financeiras são:

- Bancos Múltiplos – criados em 1988, pela Resolução 1.524 do Bacen, são bancos que reúnem em uma única personalidade jurídica todas as operações ativas e passivas, inerentes a atividade: carteiras de bancos comerciais, de investimento, de desenvolvimento, de crédito, financiamento e investimento; de crédito imobiliário e de arrendamento mercantil. Entretanto, devem possuir obrigatoriamente pelo menos ou a carteira comercial ou a de investimento. Em termos práticos, mantêm as funções de cada carteira em separado, com as vantagens da contabilização as operações em única instituição (Santos, 1999);

- Bancos Comerciais – são classificados como instituições monetárias por terem o poder de criação de moeda escritural. Recebem depósitos a vista em contas de movimento e efetuam empréstimos a curto e médio prazo para o mercado (Cavalcante Filho e Misumi, 1998). Resumidamente, são intermediários financeiros que recebem recursos de quem tem e os distribuem a quem necessita através do crédito seletivo, criando moeda por intermédio do efeito multiplicador;

- Caixas Econômicas – são instituições de enfoque predominantemente social, concedendo empréstimos e financiamentos a programas e projetos nas áreas de assistência social, saúde, educação, trabalho, transportes urbanos e esportes. Segundo Mellagi Filho (1998), equiparam-se, de certa forma, aos bancos comerciais, pois captam depósitos a vista, realizam operações ativas e efetuam prestação de serviço, embora basicamente dirigidas às pessoas físicas;

- Bancos e Companhias de Desenvolvimento – operam como repassadores de recursos do Governo Federal e são instrumentos de política de desenvolvimento regional, através de financiamentos de longo prazo (Mellagi Filho, 1998);

- Bancos de Investimento – De acordo com Cavalcante Filho e Misumi (1998), estes são entidades privadas especializadas em operações de participação ou financiamento a médio e longo prazos, para suprimento de capital fixo ou de giro, mediante a aplicação de recursos próprios e captação, intermediação e aplicação de poupança de terceiros. Apóiam, basicamente, a estrutura capitalista privada, tendo, inclusive, limites para apoiar os órgãos e empresas do Estado. Não podem manter contas correntes (Mellagi Filho, 1998);

- Companhias de Crédito, Financiamento e Investimento (Financeiras) – as financeiras são instituições privadas, constituídas na forma de sociedade anônima, cujo objetivo é o financiamento ao consumo por intermédio, principalmente, de crédito direto ao consumidor e financiamento das vendas. Segundo Cavalcante Filho e Misumi (1998), captam recursos no mercado basicamente através da colocação de letras de câmbio;

### **2.1.3 Atividade bancária, fontes de recurso e *spread***

A atividade bancária é relativamente simples, consistindo em oferecer determinados serviços a seus clientes (depositantes e tomadores) e receber uma remuneração por essas tarefas. Os bancos captam recursos através de depósitos a vista e a prazo, através de, por exemplo, contas correntes e CDBs (certificados de depósito bancário), e aplicam em títulos governamentais ou privados. As instituições também podem emprestar às pessoas físicas ou auferir alguma receita que deverá cobrir seus custos de operação (Mellagi Filho, 1998).

Segundo Santos (1999), os intermediários financeiros se “interpõe” entre poupadores e investidores, realizando as seguintes transformações:

- Transformação de tamanho – agrega a poupança de vários poupadores e empresta grandes valores a grandes investidores;

- Transformação de vencimentos – capta a prazos eventualmente curtos e empresta a longo prazo;

- Transformação de risco – o risco para o poupador passa a ser o risco associado ao intermediário financeiro, e não mais o risco “direto” do investidor.

Abaixo segue exemplo geral resumido de um balanço patrimonial de um banco, demonstrando as fontes de recurso e suas aplicações.

#### Quadro 5 – Balanço Patrimonial de um Banco

<b>Ativo</b>	<b>Passivo</b>
Reservas	Depósitos a Vista
Empréstimos Aplicações	Depósitos a Prazo
Títulos Governamentais	Outros
Títulos Privados	Patrimônio
Outros	

Fonte: Adaptado de Mellagi Filho (1998)

Os depósitos a vista representam recursos captados pelos bancos que podem ser sacados pelos depositantes mediante a emissão de cheques e tem importância elevada do ponto de vista macroeconômico, tendo em vista o seu impacto na oferta monetária, devido ao efeito multiplicador dos depósitos (Santos, 1999). Para a garantia de suas obrigações junto aos depositários, as instituições devem obrigatoriamente manter reservas para cobrir os saques dos correntistas (Mellagi Filho, 1998).

Os depósitos a prazo são materializados nos instrumentos chamados CDBs (Certificado de Depósito Bancário) e RDBs (Recibo de Depósito Bancário). São definidos como uma “promessa de pagamento à ordem da importância depositada acrescida do valor da remuneração/rentabilidade convencionada” (Santos, 1999), entretanto não podem possuir mais de uma base de remuneração.

A existência de um sistema bancário redundante no fato de que a moeda injetada na Economia pela autoridade monetária competente transforma-se em moeda escritural, de alto poder de expansão, em virtude do poder multiplicador dos meios de pagamento (Cavalcante Filho e Misumi, 1998). Através de um exemplo fica claro que o ciclo [Depósitos – (Empréstimos + Investimentos)] expande o meio circulante em progressão geométrica. Admitindo-se a necessidade de manutenção de reservas da ordem de 40%:

#### Quadro 6 – Exemplo do Efeito Multiplicador de Moedas

<b>Posição do Banco</b>	<b>Novos Depósitos</b>	<b>Novos Empréstimos e Investimentos</b>	<b>Reservas</b>
Banco Inicial	1000,00	600,00	400,00
Banco A	600,00	360,00	240,00
Banco B	360,00	216,00	144,00
...	...	...	...
Banco Z			

Fonte: Adaptado de Mellagi Filho (1998)

Verifica-se que a partir de um depósito efetuado no valor de \$1000 em um Banco Inicial qualquer, supondo-se o nível de reservas obrigatórias de 40%, somente até o Banco B já havia \$1960 em circulação no mercado, caracterizando o Efeito Multiplicador de Moedas.

O controle de reservas é feito pelo Banco Central (Bacen) que, por meio de instrumentos de política monetária, regula a liquidez do sistema financeiro (Mellagi Filho, 1998). Uma das formas de controlar a expansão do crédito é o Depósito Compulsório, também chamado de encaixe legal. Este consiste no recolhimento pela rede bancária de determinado percentual sobre seus depósitos à vista e determinadas aplicações, como fundos de investimento de curto prazo. Tal procedimento é feito parcialmente em moeda, e o saldo em títulos da dívida pública federal (Cavalcante Filho, 1998).

Outro conceito de instrumento de política monetária é o Redesconto. Consiste na injeção de reservas suplementares nos bancos comerciais, através de empréstimos de liquidez de curto prazo. Flexível e conjuntural, não age necessariamente sobre todo o sistema bancário, e, segundo Cavalcante Filho (1998), seus efeitos surgem no médio prazo, já que as instituições que o utilizam procuram reformular suas posições em busca do equilíbrio na liquidez. O Bacen, através do redesconto, controla e seleciona o volume e o destino nas operações de crédito, restringe o livre funcionamento das forças de mercado, controla a taxa de juros, prazos, limites e condições gerais dos empréstimos.

Uma das principais formas de controle do nível de liquidez e meios de pagamento é a taxa de juro básica que é operada pelo Bacen através do Copom (Comitê de Política Monetária). O Copom reúne-se a cada 45 dias para definir a taxa de juros básica da economia, a chamada taxa Selic. A taxa Selic serve de referência para fixar o custo do dinheiro para as demais operações do mercado financeiro (Cavalcante Filho, 1998).

O CDB, referenciado no mercado futuro de juros cuja base é a taxa Selic, afirma Cavalcante Filho (1998), acrescido do custo de impostos, custos bancários e margem de lucro, é que vai determinar quanto as instituições financeiras cobrarão de juros em suas diferentes carteiras de empréstimos ao setor empresarial e ao consumidor final. De acordo com o Bacen (2004b), como custo bancário entende-se os custos da contribuição para o sistema de seguro depósito, das reservas obrigatórias, os custos administrativos e da inadimplência. A diferença entre as taxas básicas de captação e as taxas finais ao tomador, é o chamado *spread* bancário (BACEN, 1999c).

#### **2.1.4 Retrospectiva Histórica Recente**

O objetivo deste item é fornecer insumo para a análise setorial bancária do país, através da demonstração da evolução dos fatos recentes e seus impactos nos resultados e na forma de atuação das instituições financeiras durante o período proposto para a pesquisa.

Após várias malsucedidas tentativas de conter a inflação durante a década de 80 e início da década de 90, em 1994 o governo, por intermédio do Plano Real, conseguiu promover a estabilização dos preços em níveis satisfatórios. O programa buscava a estabilidade através de três âncoras: a monetária, pela limitação de expansão da base monetária; a fiscal, baseada no equilíbrio orçamentário da União; e a cambial, pela fixação de uma paridade controlada, tendo como limite superior a relação de um por um do real com o dólar. A entrada no plano foi gradual, tendo havido antes a indexação de preços e salários à Unidade Real de Valor, URV. A taxa de inflação que ultrapassava incríveis 1.000% anuais em 94, caiu para menos de 10% a partir de 1995 (IBGE, 2006). O primeiro fator motivador preponderante para os ajustes ocorridos nos bancos brasileiros foi esta redução abrupta da inflação a partir de julho de 1994 com a implantação do Plano Real (Corazza, 2000).

As instituições financeiras, cujas receitas até então dependiam na maior parte dos ganhos de *spread* entre os depósitos à vista e os ganhos das aplicações destes com a taxa referencial de inflação alta, passaram por uma série de transformações que moldaram o sistema financeiro do país. Conforme pode ser observado na Tabela 1, estas receitas, que historicamente se situavam em torno de 2% do PIB (Corazza, 2000) e no período de 1990-93 chegavam a 4%, foram reduzidas a 2,0%, em 1994, e a 0,1%, em 1995. Em termos do valor da produção bancária imputada, as receitas inflacionárias, que representavam 87,3%, reduziram-se para 49,5%, em 1994, e 1,6% em 1995. Essa perda era um indicador de que o sistema financeiro teria de passar por profundas modificações.

**Tabela 1 – Receita Inflacionária como % do PIB e do valor da produção bancária**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Receita Inflacionária / PIB	4,0	3,8	4,0	4,3	2,0	0,1
Receita Inflacionária / Valor Produção	70,0	81,2	86,8	87,3	49,5	1,6

Fonte: Corazza (2000)

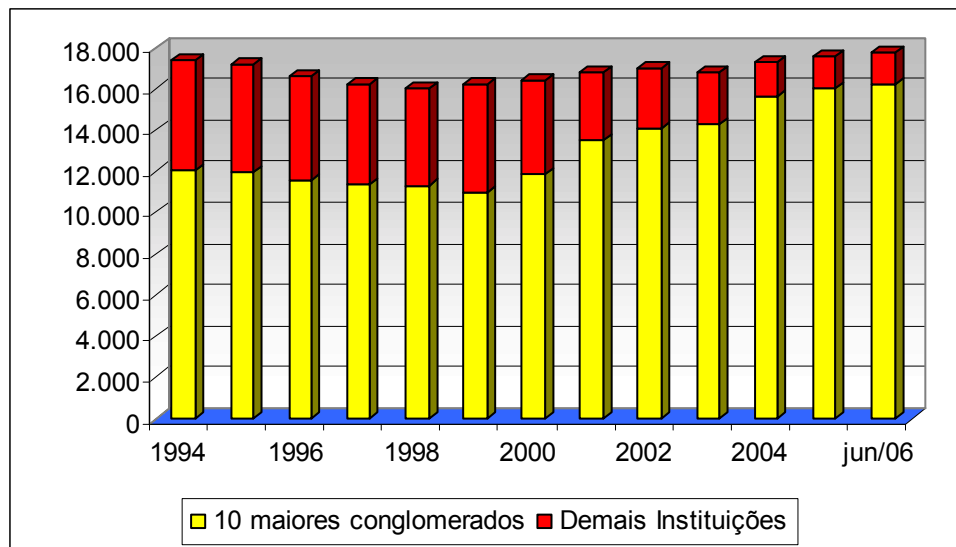
Além do já citado *floating* dos depósitos à vista, que praticamente desapareceu com a inflação baixa, algumas mudanças também foram induzidas pela necessidade de convergência da regulamentação interna aos parâmetros internacionais, estabelecidos pelo Acordo de Basiléia em 1988, que contribuiu para dar maior solidez ao sistema (Barbachan e Fonseca, 2004). Outras, embora previsíveis diante das novas condições econômicas, foram aceleradas pela ameaça de crise que acabou ocorrendo em meados de 1995.

Para compensar a perda de receitas com o *floating*, a prestação de serviços (tarifas em geral, administração de contas e fundos, etc.) passou a ter maior relevância no total das receitas bancárias, passando de apenas 8% em 1990, para 10,5% em 1993, e para 21,5%, em 1995 (Corazza, 2000). Em 2003, as receitas com prestação de serviços chegaram a R\$ 21,11 bilhões (Valor Financeiro, 2004), cobrindo com folga todos os custos com administração e pessoal.

Em conjunto com a estabilidade, que trazia a perspectiva de acirramento na competição, os avanços tecnológicos na área de informática e internet contribuiriam para acelerar as mudanças no sistema (Barbachan e Fonseca, 2004). O número de agências bancárias no país reduziu-se em 8,27% no período compreendido entre 1994 e 1998, voltando a crescer desde então, somente retornando ao nível pré-Plano Real uma década depois.

Em 2001, enquanto o número de contas aumentou 12,25% (Febraban, 2006), o de agências cresceu apenas 2,71%. O total de agências bancárias no fim de 2005 era de 17.627, o que representava um aumento de 7,51% em relação às 16.396 em 2000 (Bacen, 2006a), embora o número de bancos comerciais e múltiplos, em consequência de fusões e incorporações, tenha diminuído no período de 181 para 161.

De acordo com o Bacen (2006a), os números de agências dos dez maiores conglomerados financeiros correspondem a mais de 91% do total geral de unidades distribuídas pelas demais instituições, conforme mostra o gráfico abaixo. Evidencia-se a concentração neste segmento de Bancos Múltiplos para atendimento ao público.



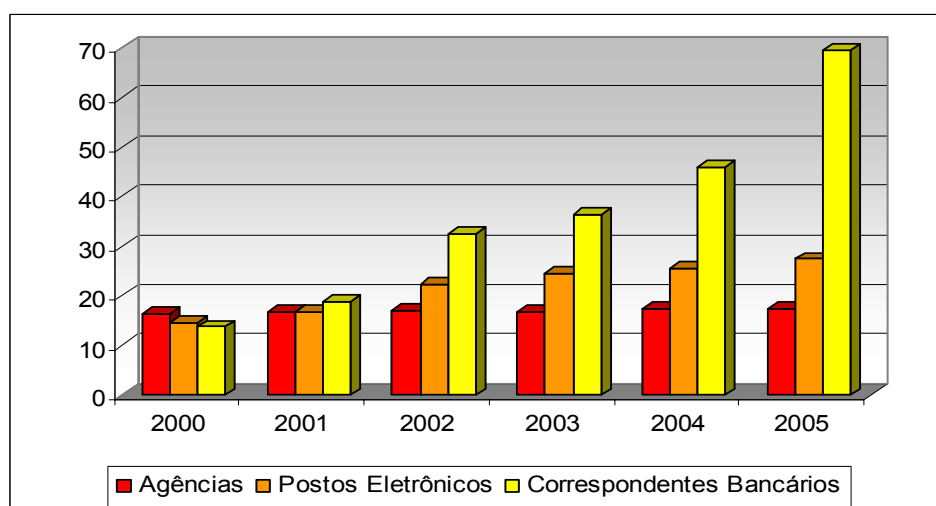
Fonte: Bacen (2006a)

**Gráfico 1 – Número Total de Agências**

Em contrapartida, o número de postos de atendimento eletrônico quintuplicou entre 1994 e 2001 (Bacen, 2006a). A partir de 2003, houve aumento significativo destes pontos em consequência das parcerias de alguns bancos com grandes redes comerciais e pontos de forte circulação para a criação dos correspondentes bancários. Os postos eletrônicos subiram de 14.453 para 27.405 no período 2000-2005, aumento de 89,6%. Os correspondentes bancários saíram de 13.731 para 69.546, caracterizando aumento de 406,5%. O total de dependências 123.993 em 2005 significa expansão de 129,3% em comparação aos 54.075 do ano 2000 (Febraban, 2006).

O gráfico a seguir mostra a evolução na quantidade de pontos de atendimento e ilustra o vertiginoso crescimento do número de correspondentes bancários. Ressalta-se que no ano 2000 havia maior número de agências se comparado com os demais pontos.

Em milhares

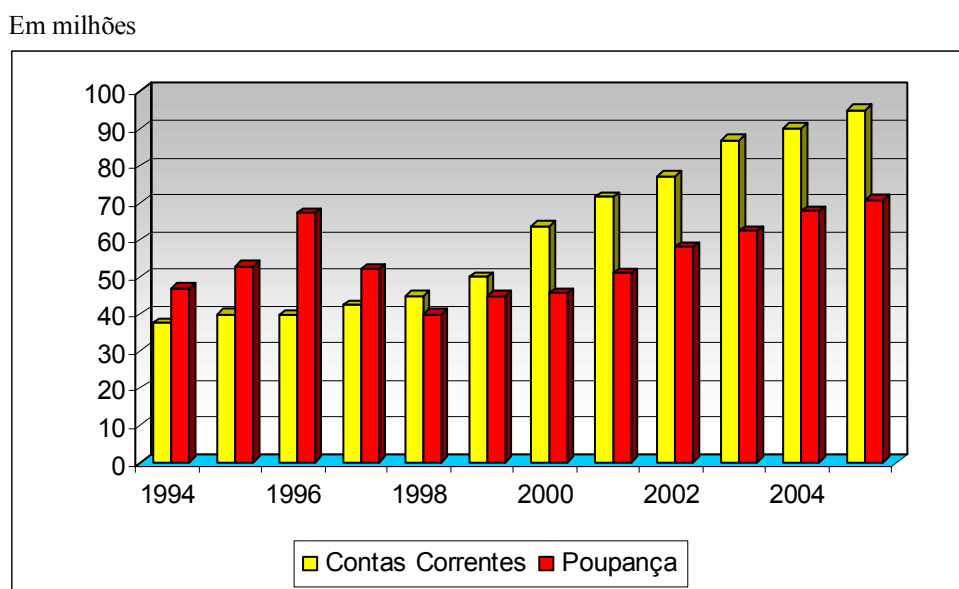


Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro, número 5, junho 2006.

**Gráfico 2 – Evolução do número de pontos de atendimento**

Esta expansão significativa dos pontos de atendimento pode ser explicada, em parte, pela necessidade de suprir a demanda crescente de serviços bancários em virtude do aumento

nas quantidades de correntistas e poupadores no sistema bancário desde 1994. De acordo com os dados disponibilizados pela Febraban (2006), o número total de contas correntes subiu de 37,4 milhões, em 1994, para 95,1 milhões, em 2005, o que representa um aumento de 154,28%. O número total de contas poupança também apresentou aumento, mas não tão expressivo, saindo de 47 milhões para 70,8 milhões, crescimento de 50,64% no mesmo período. O gráfico a seguir mostra a evolução destas quantidades. Destaca-se que entre 1994 e 1997, o número de poupanças era superior ao de contas correntes.



Fonte : Febraban (2006)

**Gráfico 3 – Quantidade Correntistas e Poupadores**

Outra forma encontrada para alavancar as receitas nos primeiros meses do Plano Real foi a expansão do volume de operações de crédito, favorecida pelo rápido crescimento econômico decorrente da estabilização. Contudo, a diminuição deste ritmo no segundo trimestre de 1995, em virtude da adoção de uma política monetária e creditícia altamente restritiva devido à crise mexicana, tornou inevitável o ajuste nos bancos. Os créditos em atraso e em liquidação cresceram substancialmente (Puga, 1999). Muitas instituições tiveram altos níveis de inadimplência, resultando em liquidação de 38 instituições entre o segundo semestre de 1994 e o de 1997 (Bacen, 2006a).

Em 1995, a crise bancária abalou a confiança do público na solidez das instituições, principalmente após as intervenções do Banco Central nos bancos Econômico e Nacional que estavam entre os 10 maiores até aquela data (De Paula, 1999). Para impedir a contaminação do restante do sistema, o governo adotou uma série de medidas ao final de 1995, destacando-se o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional, Proer. Segundo De Paula (1999), o Proer foi um amplo programa de financiamento para absorção das instituições em dificuldades por bancos mais sólidos com recursos originados dos depósitos compulsórios dos próprios bancos junto ao Banco Central. Ainda neste momento, segundo o autor, se definiu o programa de privatizações de bancos estaduais como forma de ajuste do setor, culminando com a venda do Banespa para o Grupo Santander e do Banerj para o Itaú, entre outras. Uma das conseqüências do Proer foi a compra de duas instituições falidas, quando o então Banco Excel assumiu o Econômico, enquanto o HSBC comprou a parte boa do Bamerindus.

O quadro a seguir, baseado nas informações divulgadas pelo Bacen (2006a), consolida as principais fusões e aquisições ocorridas nos últimos anos no Brasil.

### Quadro 7 – Principais fusões e aquisições

Nome da instituição adquirida	Novo controlador
Banco Comercial de São Paulo S.A	Banco BNP S.A.
Banco Econômico S.A	Banco Excel S.A
Banco Colúmbia S.A	Banco Ford S.A.
Banco Mercantil S.A	Banco Rural S.A
Banco Banorte S.A	Banco Bandeirantes S.A
Banco Nacional S.A	União de Bancos Brasileiros S.A
Banco Bamerindus do Brasil S.A	Grupo HSBC
Banco Garantia S.A.	Credit Suisse First Boston
Banco Noroeste S.A.	Banco Santander S.A.
Banco do Estado de Pernambuco S.A.	ABN AMRO Holding NV
Continental Banco S.A.	BCN S.A. (Bradesco S.A.)
Banco do Estado da Bahia S.A.	Banco Bradesco S.A.
Banco Real S.A.	Banco ABN AMRO S.A.
Banco Credibanco S.A.	União de Bancos Brasileiros S.A.
Banco Meridional S.A.	Banco Santander Central Hispano S.A.
Banco Bozano, Simonsen S.A.	Banco Santander Central Hispano S.A.
Banco do Estado do Paraná S.A.	Banco Itaú S.A.
Banco do Estado de São Paulo S.A. - BANESPA	Banco Santander Central Hispano S.A.
Banco BoaVista Interatlântico S.A.	Banco Bradesco S.A.
Banco das Nações S.A.	Banco BCN S.A. (Bradesco)
BankBoston S.A.	Banco Itaú S.A.

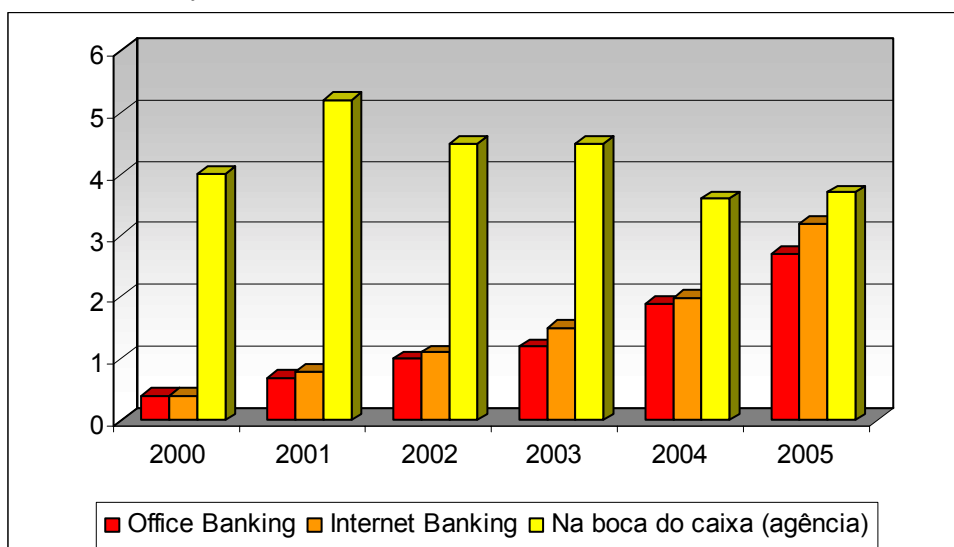
Fonte: BACEN (2006a).

A aquisição do Bamerindus pelo Grupo HSBC somente ocorreu, pois passado o período de crise, o governo passou a facilitar a entrada de capital estrangeiro no país, acelerando a abertura do mercado aos bancos internacionais (De Paula, 1999). Entre 1994 e 2001, a participação de bancos com controle estrangeiro saltou de 8,2% para 33,7% (Bacen, 2006a). Este processo tornou-se, mesmo involuntariamente, impulsionador do aumento da concentração de ativos no sistema, pois os bancos privados nacionais foram estimulados a expansão e reposicionamento de mercado, além de analisar o setor de forma mais estratégica visto o potencial e o tamanho dos novos concorrentes (Barbachan e Fonseca, 2004).

Também houve impacto no nível de produtividade, com melhora de eficiência através de redução de empregos diretos, aumento na exigência de especialização e dedicação aos seus profissionais (Barbachan e Fonseca, 2004), além de crescimento nos gastos com automatização de processos internos e *internet banking*, bem como a criação de novos produtos e terceirização de serviços, tais como fechamento do movimento de caixas eletrônicos e compensação de cheques (Valor Financeiro, 2006). O uso dos meios alternativos aumentou de forma significativa nos últimos anos, com destaque para o *internet banking* (pessoas física) e o *office banking* (pessoa jurídica), cujo total de transações somadas já ultrapassa o total processado na boca do caixa (agência), conforme demonstra o gráfico a seguir.



Número de transações em bilhões



Fonte: Adaptado da revista Valor Financeiro, número 5, junho 2006, p. 20

#### Gráfico 4 – O efeito automação

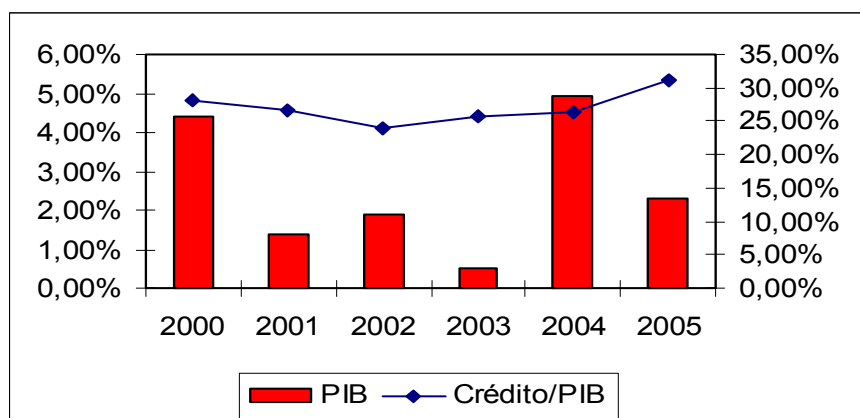
Em 2005, foram 35,1 bilhões de operações bancárias realizadas, incluindo transações tradicionais, eletrônicas, em pontos-de-venda, compensação de cheques e atendimento em *call-centers*. Este número representa aumento de 17% em relação à 2004 e 78,2% em relação à 2000 quando o volume total atingiu 19,7 bilhões (Valor Financeiro, 2006).

Outro efeito da entrada de bancos estrangeiros foi o aumento da demanda por títulos públicos indexados ao câmbio. Em 2000, 54% destes papéis estavam sob seu poder. Devido ao ambiente de grandes incertezas em 2002 em razão das eleições presidenciais (Bacen, 2003b), as instituições financeiras compensaram a fraca demanda por crédito financiando a crescente dívida mobiliária do governo, atingindo o lucro dos 100 maiores o montante de 22,8 bilhões de reais, número este recorde até aquele ano (Valor Financeiro, 2003).

Em 2003, em virtude da queda da cotação do dólar (18,1%), houve redução no lucro dos bancos estrangeiros que puxaram para baixo o resultado de todo o setor (Bacen, 2004a). Entretanto, em 2004, ainda em conseqüência das altas taxas de juros que persistiram na média de 17% a.a., 60% das carteiras dos fundos de investimento estavam direcionadas para títulos federais e 19,6% em operações compromissadas que são igualmente embasadas em papéis oficiais, restando apenas 20,4% para os títulos privados, as debêntures e as ações (Valor Financeiro, 2005).

Em relação à oferta de crédito, o ano 2000 teve forte crescimento nominal na carteira, próximo a 50% nas maiores instituições financeiras. Já em 2001, em virtude do racionamento pelo qual passou o país, a crise argentina e os atentados terroristas, houve uma expansão máxima de 15% (Valor Financeiro, 2003).

O ano de 2002 foi de turbulências políticas, que tiveram como conseqüência forte aumento na taxa básica de juros com reflexos até o primeiro semestre do ano seguinte, com média de 23% anuais (Bacen, 2006a). Em 2003, houve aumento nominal de 5,5% na carteira de empréstimos com a liberação do microcrédito e do empréstimo consignado para assalariados, além da massificação através dos correspondentes bancários e bancos remotos (Valor Financeiro, 2004). A relação crédito/PIB avançou de 26,8%, em 2001, para 30,8% em 2005, puxadas pelos empréstimos consignados em folha de pagamento (Bacen, 2006a). O gráfico a seguir mostra a evolução do PIB e da relação crédito/PIB nos últimos 5 anos.



Fonte : Bacen (2006a)

**Gráfico 5 – Evolução do PIB e da relação Crédito/PIB**

Outro fator preponderante para as transformações sofridas pelo sistema financeiro nacional foi a adaptação da legislação bancária em 1994 às regras do Acordo de Basiléia de 1988, que propunha uma série de exigências às instituições financeiras, que buscavam dar credibilidade ao setor e minimizar perdas aos clientes em caso de falências (Barbachan e Fonseca, 2004). Tais medidas constituíram mais uma fonte de concentração no sistema, pois dificultaram a sobrevivência de bancos menores ou descapitalizados. Entre 1994 e 2005, o total de bancos passou de 246 para 161, uma diminuição na ordem de 35% (Bacen, 2006a). Sobre esse assunto, Barbachan e Fonseca (2004) afirmam que a autoridade reguladora está mais focada em reduzir o risco sistêmico em detrimento do aumento da concorrência no setor. Na tabela a seguir, relata-se o número total de instituições financeiras, mostrando a redução na quantidade como reflexo da adequação às regras supracitadas. O total de bancos, com redes de agência, dá-se pela soma dos Bancos Múltiplos, Comerciais e a Caixa Econômica.

**Tabela 2 – Evolução da quantidade de instituições por segmento**

Segmento	1994 Dez	1995 Dez	1996 Dez	1997 Dez	1998 Dez	1999 Dez	2000 Dez	2001 Dez	2002 Dez	2003 Dez	2004 Dez	2005 Dez	2006 Jul
Banco Múltiplo	210	205	194	180	174	174	169	153	143	141	139	138	139
Banco Comercial	34	35	38	36	28	26	25	28	23	23	24	22	22
Banco de Desenvolvimento	6	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4
Caixa Econômica	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Banco de Investimento	17	17	23	22	22	21	21	20	23	21	21	20	20
<b>Total Bancos com Agências</b>	<b>246</b>	<b>242</b>	<b>234</b>	<b>218</b>	<b>204</b>	<b>201</b>	<b>195</b>	<b>182</b>	<b>167</b>	<b>165</b>	<b>164</b>	<b>161</b>	<b>162</b>
<b>Total Instituições</b>	<b>269</b>	<b>265</b>	<b>263</b>	<b>246</b>	<b>232</b>	<b>227</b>	<b>221</b>	<b>206</b>	<b>194</b>	<b>190</b>	<b>189</b>	<b>185</b>	<b>186</b>

Fonte: BACEN (2006a).

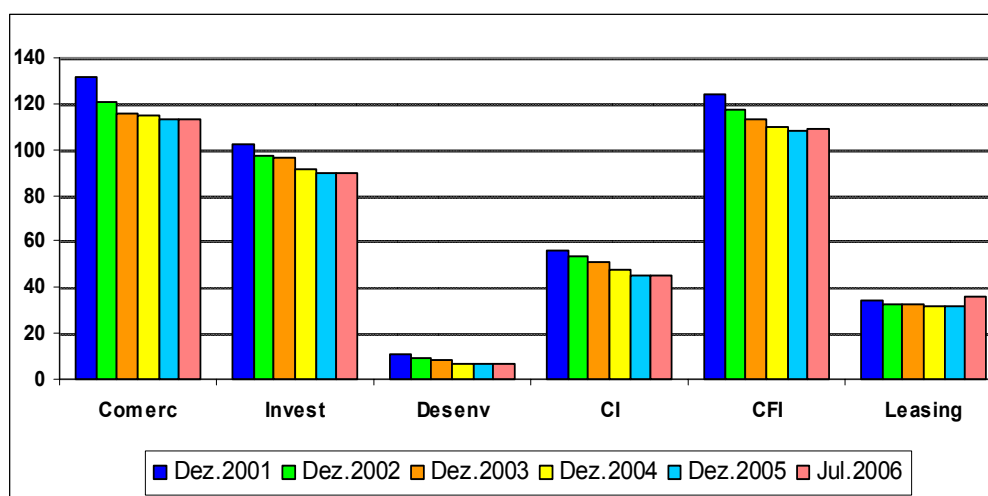
O desenho que se cristalizou hoje para o segmento tem como base as duas principais leis que regulamentam seu funcionamento: a lei de Reforma Bancária, editada em dezembro de 1964, e a Lei de Mercado de Capitais, de julho de 1965 – quarenta anos, portanto, completados em 2005. A primeira definiu a composição do sistema, incluindo a criação do Bacen. A segunda tinha como objetivo principal a instituição de um mercado de capitais forte para fomentar o desenvolvimento econômico do país (Puga, 1999).

A lei de 1965, embora tratasse fundamentalmente de mercado de capitais, instituiu um sistema inspirado no modelo norte-americano, baseado no princípio de especialização e segmentação do mercado financeiro. Esta segmentação foi instituída através da especialização das funções das instituições financeiras e da vinculação da captação com a aplicação de

recursos (De Paula, 1999). Entretanto, o mercado encontrou brechas na legislação e iniciou um processo de consolidação. Segundo De Paula (1999), o sistema resultante das reformas foi muito menos segmentado e concentrado do que foi concebido originalmente. No decorrer dos anos formaram-se vários conglomerados financeiros e estes, ao longo do tempo, passaram a desenvolver certos mecanismos que o transformavam, na prática, em uma única empresa, a despeito das restrições legais existentes. Puga (1999) afirma que diferentes instituições financeiras pertencentes ao mesmo conglomerado podiam operar juntas utilizando o mesmo espaço físico, mas com um plano contábil separado, de modo a se enquadrar na legislação.

Em 1988, finalmente, esse modelo foi institucionalizado. Em setembro daquele ano, através da Resolução do CMN nº 1.524, foi realizada uma nova reforma bancária no Brasil, desregulamentando o sistema financeiro e colocando um fim na compartimentação legal que existia até então, através da extinção da exigência da carta-patente e criação dos bancos múltiplos (De Paula). A carta-patente era um instrumento previsto na legislação brasileira que permitia a abertura de um banco. Somente quem tivesse muito dinheiro poderia comprar uma destas para poder entrar no mercado. A partir de então as barreiras para a criação de uma instituição financeira passaram a estar relacionadas à “requisitos de capital mínimo necessário, requerimentos quanto ao grau de alavancagem e, ainda, através de critérios de idoneidade e competência de seus gestores” (De Paula, 1999). Surgem, então, os bancos múltiplos que, por sua vez, podem atuar em diversas áreas do negócio financeiro.

O gráfico a seguir, ilustra a quantidade de carteiras dos bancos múltiplos ao longo dos últimos cinco anos. A redução no número total de carteiras, principalmente as carteiras Comerciais e de Investimento, é um reflexo da diminuição da quantidade de instituições atuantes, conforme tabela mostrada anteriormente.



Fonte: BACEN (2006a)

Obs. CI – Crédito Imobiliário

CFI – Crédito, Financiamento e Investimento

### Gráfico 6 – Quantidade de carteiras dos Bancos Múltiplos

Como se pôde averiguar nos fatos levantados neste tópico, as mudanças ocorridas desde a implantação do Plano Real em 1994, levaram as instituições financeiras no país a uma grande reformulação. A tendência atual, com possível redução de juros e *spread*, é a busca de maior eficiência nos processos, com redução de custos através de terceirização e uso de meios eletrônicos alternativos, além de uma busca cada vez mais acirrada por um público amplo.

A evolução nas formas de atuação nas instituições financeiras podem ser resumidas de acordo com o quadro a seguir.

## Quadro 8 – Mudanças nas funções básicas bancárias

Funções	Sistema Financeiro	
	Bancos	Novos Modos
1. <i>Pagamentos</i>	(Modo Tradicional)	
	Dinheiro	Cartões de Crédito
	Cheque	ATM's
	Transferências	<i>Internet Banking</i>
	Agências	<i>Office Banking</i>
2. <i>Mobilização de Recursos</i>	Depósitos à vista	Títulos de dívida
	Depósitos à prazo	Ações
	Agências	Quotas de fundos
		Contrib. Previdenciárias
		Prêmios de seguros
3. <i>Transferências de Recursos</i>	Originação de empréstimos	Securitização de recebíveis
	Investimentos	Securitização de hipotecas
	Administração de carteiras	<i>Leasing</i>
4. <i>Administração de Riscos</i>	Avaliação de risco	<i>Rating</i>
	Bancagem de risco	Seguros de crédito
	Administração de ativos e passivos	<i>Hedging</i> derivativos
		Diversificação
5. <i>Informação de Preços</i>	Tesouraria	Sistema de Informação
6. <i>Questões Contratuais</i>	Jurídico contratos	
	Conhecimento	Contrato padrão
	Monitoração	

Fonte: Adaptado de Cavalcante Filho e Misumi (1998)

Os maiores bancos múltiplos buscam parcerias com os Correios, lotéricas, supermercados e toda sorte de pontos de alta frequência popular onde possam atuar para atingir o maior número possível de clientes (Valor Financeiro, 2006). Atualmente, as grandes instituições de varejo possuem operações de atacado, financeiras voltadas ao público de baixa renda, *private banking* para o pico da pirâmide social, administradoras de recursos e *corporate banking* para grandes empresas, por exemplo.

Nota-se que após a adequação às regras do Acordo da Basileia em 1994, ao Proer e à entrada de bancos estrangeiros a partir de 1995, o setor ficou mais concentrado, aumentando o poder de mercado dos agentes remanescentes (Barbachan e Fonseca, 2004). São exemplos disso as compras pelo Itaú, do BBA (especializado em atacado), do Banco Fiat (financiamento de automóveis) e, mais recentemente, dos ativos do BankBoston no Brasil (clientes de alta renda). Ou as aquisições, pelo Unibanco, da Fininvest (financeira para o público de baixa renda) e do Banco BNL do Brasil (que tinha foco na administração de recursos de terceiros), e, pelo Bradesco, do BCN (relacionamento com empresas) (Valor Financeiro, 2006).

É neste contexto de aquisições, aumento de participações de mercado, dificuldade de bancos de menor porte, ou seja, num ambiente onde a flexibilização, a concentração, a redução de custos fixos e o crescente relacionamento aprimorado com clientes passaram a ser conceitos chave, além de haver um forte controle por parte da autoridade monetária que obriga estas instituições a possuir grande transparência em suas demonstrações contábeis, que será focado este estudo.

## 2.2 Análise de Desempenho

### 2.2.1 Definições

Segundo Marion (1994), o desempenho medido através da Análise das Demonstrações Financeiras é tão antigo quanto a Contabilidade, pois se encontram os primeiros inventários de rebanhos e a preocupação da sua variação por volta de 4000 a.C., demonstrando a necessidade do ser humano de atenção com a atividade econômica e a mutação de suas riquezas.

Entretanto, de acordo com o autor, remonta a uma época mais recente o surgimento da Análise das Demonstrações Financeiras de uma forma mais sólida. No final do século XIX, banqueiros americanos solicitam as demonstrações às empresas que desejavam contrair empréstimos e é, por causa disto, que a expressão “Análise de Balanços” perdura até os dias atuais. Desenvolvem-se ainda mais com o surgimento dos bancos governamentais interessados na situação econômico-financeira das empresas tomadoras de financiamentos.

Tal instrumento se torna de grande importância e utilidade para tomada de decisões, tanto para investidores quanto para acionistas, quando houve a abertura do Capital pelas companhias. Consolidam a posição da Análise das Demonstrações Financeiras as operações a prazo de compra e venda de mercadoria entre empresas, a necessidade da alta gerência na avaliação da eficiência administrativa e a preocupação do desempenho relativo aos seus concorrentes (Marion, 1994).

Marques (2004) afirma que as demonstrações financeiras convencionais constituem a principal fonte de dados utilizados para fins de avaliação de desempenho das empresas. Desta forma, ainda de acordo com o autor, o balanço patrimonial, a demonstração do resultado, das mutações do patrimônio líquido, das origens e aplicações de recursos e do fluxo de caixa são fontes de informações necessárias a qualquer abordagem de análise de desempenho empresarial.

Ross *et al* (2002) relatam o balanço patrimonial “como um retrato financeiro da empresa e de suas atividades em determinado momento”. Segundo Gitman (1997), a demonstração confronta os ativos (o que possui) com suas fontes de financiamento, que podem ser dívida (obrigações) ou patrimônio (o que foi fornecido pelos proprietários). Já a demonstração de resultado, assim como o balanço, “é um instantâneo, equivalendo a uma fita de vídeo do que as pessoas fizeram entre os dois instantâneos” (Ross *et al*, 2002). Além disso, fornece um resumo financeiro dos resultados das operações da empresa durante um período específico (Gitman, 1997).

A demonstração das origens e aplicações de recursos (DOAR) também consiste numa demonstração de fluxo, mas possui a finalidade de relatar a posição financeira da companhia em determinado momento (Marques, 2004). Para tanto, faz uso do CCL (Capital Circulante Líquido) que é uma medida de liquidez calculada subtraindo-se o passivo circulante do ativo circulante (Gitman, 1997), ou seja, o excesso (se positivo) ou insuficiência (caso negativo) de valor dos bens e direitos realizáveis em até um ano sobre as obrigações exigíveis nesse mesmo prazo (Marques, 2004). De acordo com Ferreira (2005), embora não seja um índice e não ser de muita utilidade para comparar desempenho de empresas diferentes, pois devem ser consideradas as particularidades de cada setor, é bastante útil para controle gerencial.

Já a demonstração de fluxos de caixa (DFC), segundo Marques (2004), tem como finalidade apresentar informações sobre os fluxos de caixa das transações que afetaram o caixa da companhia ao longo do período, de uma maneira organizada e estruturada, permitindo melhor compreensão da articulação entre as diversas demonstrações financeiras. Em sentido amplo, a DFC deve fornecer indicativos da liquidez, solvência e flexibilidade financeira da organização (Marques, 2004).

Por último, a demonstração das mutações do patrimônio líquido (DMPL) possui como finalidade apresentar as alterações acontecidas aos subgrupos que compõem o patrimônio líquido da companhia durante o período, mediante reconciliação dos saldos inicial e final divulgados no balanço patrimonial (Marques, 2004). Todas as modificações que causaram acréscimos ou decréscimos àqueles elementos devem ser relacionados de forma clara e explícita, independentemente de seus efeitos.

## **2.2.2 Indicadores convencionais de medição do desempenho**

Conhecidas as demonstrações financeiras e suas finalidades, este tópico tem como objetivo mostrar como estas podem ser utilizadas para fins de análise de desempenho. O processo convencional de análise compreende as seguintes abordagens: Análise Horizontal, Análise Vertical, Análise Ponderada e Análise de Quocientes.

### **Análise Horizontal**

Segundo Kassai (2002), a Análise Horizontal tem por objetivo identificar as contas que sofreram as variações mais relevantes no período. Definem-se, em geral, os valores do primeiro ano do período analisado como base. Pode-se, então, proceder ao cálculo das variações percentuais anuais e acumuladas. Outra técnica utilizada é a dos números-índices, onde os valores do primeiro ano são considerados iguais a 100 e calculam-se, pela regra de três, os valores dos anos seguintes.

Quando são examinadas as demonstrações contábeis de vários períodos, a análise horizontal pode adotar dois formatos: análise encadeada ou anual (Kassai, 2002). A análise horizontal encadeada considera as variações de cada conta em relação a um único período-base. Já a análise anual, o cálculo das variações é feito em relação ao ano anterior.

Marques (2004) afirma que esta abordagem requer a padronização dos relatórios financeiros da companhia ou do conjunto de empresas monitorado. Além disso, as frequentes mudanças nas práticas contábeis adotadas pelas sociedades, em sua maioria exigidas pelas normas legais, bem como a presença de ambiente inflacionário, têm prejudicado o emprego desse tipo de análise.

### **Análise Vertical**

A análise vertical das demonstrações contábeis tem o objetivo de identificar os itens com maior participação percentual na formação dos ativos, passivos e resultados da empresa (Kassai, 2002). Quando aplicada aos ativos da empresa, auxilia na identificação das estratégias de investimento e pode determinar padrões de atuação para empresas de mesmo setor de atividades. Se relacionada aos passivos, representa a distribuição das fontes de financiamento da empresa e pode ser comparada a padrões para empresas do mesmo setor.

Muitas das relações extraídas nesta análise possuem papel de destaque na abordagem denominada Análise de Quocientes (Marques, 2004).

### **Análise Ponderada (Vertical x Horizontal)**

A análise ponderada considera os percentuais obtidos pelas Análises Vertical e Horizontal. Considere-se, por exemplo, uma conta do Balanço Patrimonial que tenha sofrido um aumento de 150%, indicado pela Análise Horizontal. Um exame detalhado pode parecer importante, mas ao se computar a participação da mesma conta no conjunto de seu grupo, percebe-se que é de 0,5%.

Para simplificar a identificação de variações relevantes, pode-se utilizar a Análise Ponderada, que é simplesmente a multiplicação dos percentuais obtidos nas Análises Vertical e Horizontal (Kassai, 2002). Para o exemplo citado, o percentual ponderado seria de 0,75%. E, portanto, essa conta seria menos relevante para análise do que outra que representasse 25% do seu grupo e tivesse sofrido uma variação de 15% no período, com um percentual ponderado de 3,75%.

### **Análise de Quocientes**

A análise por meio de quocientes, também conhecida por índices, envolve os métodos de cálculo e interpretação dos índices financeiros para avaliar o desempenho e a situação da empresa, comparando-a com outras companhias ou consigo mesma ao longo do tempo (Gitman, 1997).

Ross *et al* (2002) escrevem que as demonstrações sozinhas não conseguem dar informações a respeito do desempenho financeiro das empresas e precisam ser reorganizadas em índices para maior facilidade de entendimento para análise. Segundo Gitman (1997), as informações contidas nas demonstrações são de grande importância para acionistas, credores e administradores, “os quais precisam dispor de medidas relativas da eficiência operacional e da situação da empresa”.

Matarazzo (2003) e Ferreira (2005) afirmam que os índices constituem a técnica mais utilizada para análise. Matarazzo (2003) os define como “a relação entre contas ou grupo de contas das Demonstrações Financeiras, que visa evidenciar, com uma visão ampla, aspectos da situação econômica ou financeira de uma empresa. Um índice é como uma vela acesa num quarto escuro.” O uso de quocientes tem como finalidade permitir ao analista extrair tendências, além de compará-los a padrões preestabelecidos ou a empresas de um mesmo setor. De acordo com Ferreira (2005), os índices podem proporcionar projeções futuras de diversos fatores de uma empresa, além de revelar relações importantes e bases de comparação, mostrando condições e tendências difíceis de descobrir. Para Marion (1994), facilitam sensivelmente o trabalho do analista, uma vez que a apreciação de relações ou percentuais é mais relevante que a observação de montantes por si só.

No levantamento bibliográfico efetuado foram encontradas semelhanças entre conceitos e para maior facilidade para elaboração das definições, decidiu-se adotar a nomenclatura Liquidez e Solvência, Estrutura e Endividamento, Rentabilidade, Atividade e Valor para os grupos de índices que serão explicitados no decorrer deste sub-item.

Marques (2004) afirma que as medidas de avaliação do desempenho, também conhecidas por índices ou quocientes, se agrupam em categorias distintas, de acordo com seus respectivos focos ou escopos de análise. Matarazzo (2003) divide os índices naqueles que evidenciam a situação financeira (Liquidez e Solvência, Atividade e Estrutura e Endividamento) e os que evidenciam a situação econômica (Rentabilidade e Valor).

Gitman (1997) afirma que os quocientes de Liquidez e Solvência, de Atividade e de Estrutura e Endividamento medem fundamentalmente o risco e os de Rentabilidade medem retorno. Para o curto prazo, os elementos importantes são a Liquidez e Solvência, a Atividade e a Rentabilidade, em virtude de fornecerem informações críticas para as operações da empresa.

A seguir será explicado cada grupo, os principais índices e fórmulas para cálculo, bem como a sua utilidade.

## ***Liquidez e Solvência***

Os quocientes de Liquidez e Solvência relacionam grupos patrimoniais do balanço e visam avaliar a capacidade da empresa em pagar as suas obrigações existentes (Marques, 2004). Na medida em que uma empresa possui fluxo de caixa suficiente, tende a ser capaz de evitar o descumprimento de suas obrigações e, com isso, diminui a possibilidade de passar por dificuldades financeiras. Os principais utilizados são os índices de Liquidez Corrente, Seca (Ross *et al*, 2002), Geral e Imediata (Marques, 2004):

### **Quadro 9 – Índices de liquidez e solvência**

$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a LP}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a LP}}$	$\text{Liquidez Seca} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$
$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	$\text{Liquidez Imediata} = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Ativo Circulante}}$

Fonte: Marques (2004)

- Liquidez Geral – Marques (2004) afirma que, por exemplo, um índice igual a 1,70 sinaliza que, para cada R\$ 1,00 de obrigações, há cerca de R\$ 1,70 daqueles ativos para garantir suas obrigações. Não considera as características dos ativo e dos passivos incluídos no cálculo;

- Liquidez Corrente – Segundo Ross *et al* (2002), este índice deve ser calculado para vários anos, no intuito da obtenção de perspectiva histórica, e deve ser comparado com indicadores de outras empresas de setores semelhantes. Informa para cada real de obrigação vencível em até um ano, existem X reais em ativos de curto prazo que o garantam (Marques, 2004). Não considera o grau de concentração de recursos em ambos os componentes;

- Liquidez Seca – Ross *et al* (2002) informam que muitos analistas financeiros acreditam na importância na determinação da capacidade de pagamento de passivos circulantes de uma empresa sem a dependência da venda dos estoques. Segundo Gitman (1997), a baixa liquidez dos estoques se deve a dificuldade de venda de itens parcialmente completados, obsoletos, para propósitos especiais e assim em diante. Além disso, os estoques são tipicamente vendidos a crédito, tornando-se, portanto, duplicatas a receber antes de ser tornar caixa.;

- Liquidez Imediata – este índice conservador avalia a garantia de pagamento somente a partir dos recursos financeiros imediatamente disponíveis, ou seja, caixa, bancos e aplicações prontamente conversíveis em dinheiro (Marques, 2004).

## ***Estrutura e Endividamento***

O Endividamento está associado à intensidade com a qual a companhia utiliza recursos de terceiros. Quanto mais endividada estiver, maior a probabilidade de se tornar incapaz de honrar os compromissos assumidos. Em contrapartida, oferece uma vantagem fiscal significativa, pois os pagamentos de juros são dedutíveis na apuração do lucro tributável. Para Ferreira (2005), a maior alavancagem financeira incrementa tanto o retorno quanto o risco. Indicadores de maior relevância: Índice de endividamento (Alavancagem), Cobertura de Juros (Ross *et al*, 2002), Índice de Cobertura de Pagamentos Fixos (Gitman, 1997) e Imobilização do Capital Próprio e de Recursos (Marques, 2004):



## Quadro 10 – Índices de estrutura e endividamento

<b>Índice de Endividamento</b>	=	$\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível LP}}{\text{Ativo Total}}$
<b>Cobertura de Juros</b>	=	$\frac{\text{LAJIR}}{\text{Juros pagos no período}}$
<b>Cobertura de Pagamentos Fixos</b>	=	$\frac{\text{LAJIR} + \text{Pagtos Leasing}}{\text{Leasing} + \text{Juros} + (\text{amortizações} + \text{dividendos}) \times (1 - \text{IR})^{-1}}$
<b>Imobilização do Capital Próprio</b>	=	$\frac{\text{Ativo Imobilizado}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
<b>Imobilização de Recursos</b>	=	$\frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Exigível a LP} + \text{Patrimônio Líquido}}$

Fonte: Marques (2004), Ross *et al* (2002) e Gitman (1997)

- Índices de Endividamento – Além do informado no quadro acima, também são comuns os quocientes por capital de terceiros e capital próprio. Estes índices fornecem insumos referentes à proteção dos credores contra insolvência e à capacidade de obtenção de financiamento adicional pelas companhias. Entretanto, o valor contábil das dívidas pode diferir de maneira importante de seu valor de mercado (Ross *et al*, 2002).

- Cobertura de juros – Destaca a capacidade da empresa de gerar lucro suficiente para cobertura dos juros devidos. Para Ross *et al* (2002), é importante medir a variabilidade dos fluxos de caixa, pois o endividamento elevado só é problemático quando aqueles são insuficientes para a realização dos pagamentos exigidos pelos serviços da dívida;

- Cobertura de Pagamentos Fixos – Mede a capacidade da empresa para satisfazer todas as obrigações de pagamentos fixos, tais como juros de empréstimos e principal, pagamentos de *leasing* e os dividendos de ações preferenciais (Gitman, 1997);

- Imobilização do Capital Próprio – é calculado pelo quociente entre o ativo permanente e o patrimônio líquido. Demonstra quanto a empresa aplicou no ativo permanente para cada \$100 no patrimônio líquido (Matarazzo, 2003);

- Imobilização de Recursos – Mostra que percentual de Recursos não Correntes a empresa aplicou no Ativo Permanente (Matarazzo, 2003), logo quanto maior seu valor, maior a dependência das imobilizações por financiamentos vencíveis em até um ano (Marques, 2004).

### Atividade

Os índices de Atividade são elaborados para medir a eficácia na gerência dos ativos de uma companhia. Consistem em comparar os ativos ao volume de vendas durante o ano, com o intuito de descobrir quão eficazmente aqueles foram usados para gerar vendas. De acordo com Ross *et al* (2002), os índices mais populares são o Giro do Ativo Total, o Giro de Contas a Receber, Giro de Contas a Pagar e o Giro dos Estoques.

## Quadro 11 – Índices de atividade

$\text{Giro do Ativo} = \frac{\text{Receitas Operacionais}}{\text{Ativo Total Médio}}$	$\text{Prazo Médio} = \frac{360 \text{ dias}}{\text{Giro de Estoques}}$
$\text{Giro de Contas a Receber} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Contas a Receber Médio}}$	$\text{Giro de Contas a Pagar} = \frac{\text{Compras Líquidas}}{\text{Contas a Pagar Média}}$
$\text{Prazo Médio de Recebimento} = \frac{360 \text{ dias}}{\text{Giro de Contas a Receber}}$	$\text{Prazo Médio de Pagamento} = \frac{360 \text{ dias}}{\text{Giro de Contas a Pagar}}$
$\text{Giro de Estoques} = \frac{\text{Custo Produtos Vendidos}}{\text{Estoque Médio}}$	

Fonte: Marques (2004) e Ross *et al* (2002)

- Giro do Ativo – Como o ativo total inclui itens como contas a receber e estoques, normalmente de elevada rotação, e imobilizado, de reduzido giro, a medida consiste numa média de renovação do ativo ponderada pela participação relativa de cada item no tocante ao seu montante total (Marques, 2004). Quanto maior a rotação do ativo total, melhor para a empresa. Segundo Ross *et al* (2002), as empresas com ativos fixos relativamente baixos, tais como atacadistas e varejistas, tendem a apresentar índices mais altos se comparadas com companhias cuja característica é possuir altos investimentos fixos, como as do setor industrial;

- Giro de Contas a Receber – é determinado pelo quociente entre vendas e valor médio de contas a receber durante o exercício contábil. Dividindo o número de dias do ano por este indicador, teremos o Prazo Médio de Recebimento. Ross *et al* (2002) afirma que o valor efetivo destes índices reflete a política de crédito adotada pela empresa. Indicam quanto é a rotação das contas a receber por ano e, em média, quantos dias demoram a renová-los. Quanto maior o giro de contas a receber, melhor para a empresa, pois exige menos investimentos nos financiamentos dados aos clientes (Marques, 2004);

- Giro de Estoques – é calculado dividindo-se o custo dos produtos vendidos pelo estoque médio. Da mesma forma que o Giro de Contas a Receber, dividindo o número de dias do ano pelo indicador, obtém-se o Prazo Médio de Estocagem. Ross *et al* (2002) afirma que estes índices medem quão rapidamente o estoque é produzido e vendido e ressalta que o método de avaliação de estoques o afeta substancialmente. Medem quanto é a rotação do estoque no período e em quantos dias são renovados. Quanto menor o prazo médio de estocagem, mais rapidamente os estoques se renovam (Marques, 2004);

- Giro de Contas a Receber – possui a mesma característica dos três anteriores. Entretanto, este é um indicador de quanto menor melhor para a organização, haja vista medir o prazo médio de pagamento e em quantas vezes as obrigações são pagas no período (Marques, 2004).

### **Rentabilidade**

A Rentabilidade é um dos atributos de maior dificuldade de visualização e mensuração, pois, em um sentido geral, os lucros contábeis medem a diferença entre as receitas e os custos e, na melhor das hipóteses, o que se pode fazer é medir a rentabilidade contábil passada ou corrente. Ignora-se o risco, além de não considerar o sacrifício de lucros correntes na expectativa de lucros futuros (Ross *et al*, 2002). Gitman (1997) informa que essas medidas permitem avaliar os lucros da empresa em confronto com um dado nível de

vendas, um certo nível de ativos, o investimento dos proprietários, ou o valor da ação. Os índices mais utilizados são as Margem de Lucro, o Retorno sobre os Ativos (ROA) e o Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) (Ross *et al*, 2002).

### Quadro 12 – Índices de rentabilidade

$Margens$	$=$	$\frac{\text{Lucros}}{\text{Receita Operacional}}$	$Retorno sobre o$	$=$	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}}$
$de Lucro$			$Capital Próprio (ROE)$		
$Retorno sobre$	$=$	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total Médio}}$			
$o Ativo Total (ROA)$					

Fonte: Ferreira (2005)

- Margem de Lucro – são calculadas dividindo-se o lucro bruto, operacional ou líquido pela receita operacional total, indicando, dessa maneira, os lucros em porcentagem. Cada fração desta reflete a capacidade de uma empresa de fazer um produto ou prestar um serviço a um custo baixo ou preço elevado (Ross *et al*, 2002) e têm objetivos específicos de análise: a Margem Bruta mede a relação percentual de cada unidade monetária de venda que restou, após a dedução dos impostos sobre vendas e do custo dos produtos vendidos; a Operacional tem como finalidade medir o lucro apurado na operação da empresa; e a Margem Líquida, indica quanto sobrou das receitas após a dedução de custos e despesas totais (Ferreira, 2005);

- Retorno sobre os Ativos (ROA) – mede a eficiência global da administração da empresa na geração de lucro com ativos disponíveis (Ferreira, 2005). Permite relações com outros índices e uma das mais usadas é o sistema DuPont de controle financeiro, que realça o fato do ROA poder ser expresso em termos de margem de lucro e giro do ativo (Ross *et al*, 2002);

- Retorno sobre o Capital Próprio (ROE) – retrata o retorno do investimento efetuado pelos acionistas da empresa (Ferreira, 2005). De acordo com Ross *et al* (2002), a diferença entre ROA e ROE refere-se a alavancagem financeira. O ROE aumenta quando o ROA é superior a taxa de juros das dívidas.

Ferreira (2005) afirma que o sistema DuPont de análise citado anteriormente, consiste na apresentação da demonstração de resultado em duas vertentes de lucratividade (ROA e ROE), conforme as fórmulas abaixo.

### Quadro 13 – Sistema DuPont

$ROA =$	$\text{margem} \times \text{giro ativo}$	$Multiplicador de$	
		$alavancagem financeira =$	$\frac{1}{1 - IEG}$
$ROE =$	$ROA \times MAF$	$(MAF)$	

Obs . IEG = índice de endividamento geral

Fonte: Ferreira (2005)

O autor relata ainda que a vantagem deste sistema é permitir à empresa em desdobrar o ROE em lucro sobre as vendas (margem líquida), eficiência no uso dos ativos (giro) e uso de alavancagem (MAF). Por este sistema, pode-se inferir ainda que a maior alavancagem financeira (IEG) incrementa tanto o retorno quanto o risco (Ferreira, 2005).

## Valor de Mercado

O Valor de Mercado é uma característica importante de uma empresa que não pode ser encontrado em uma demonstração contábil. O valor de mercado de uma companhia é o produto da multiplicação do preço de mercado de uma ação pela quantidade total das existentes (Ross *et al*, 2002). Os analistas financeiros calculam índices para extrair informação independente do tamanho da empresa: Índice Preço/Lucro (P/L), Taxa de Dividendo, Valor de Mercado/Valor Patrimonial (Ross *et al*, 2002) e Lucro por Ação (LPA) (Marques, 2004).

### Quadro 14 – Índices valor de mercado

$\text{Lucro por Ação (LPA)} = \frac{\text{Lucro Disponível p/ Acionistas}}{\text{N}^\circ \text{ ações emitidas}}$	$\text{Taxa de Dividendos} = \frac{\text{Dividendo Anualizado}}{\text{Preço Corrente de Mercado}}$
$\text{Índice P/L} = \frac{\text{Preço Corrente de Mercado}}{\text{LPA}}$	$\text{Valor de Mercado / Valor Patrimonial} = \frac{\text{Valor de Mercado da ação}}{\text{Valor Contábil da ação}}$

Fonte: Ross *et al* (2002) e Marques (2004)

- Lucro por Ação (LPA) – indica o lucro auferido sobre cada ação ordinária emitida. Representa o montante ganho em favor de cada ação emitida e não os lucros efetivamente distribuídos (Gitman, 1997). Marques (2004) relata variações no cálculo deste indicador na utilização do Lajir e do Lajida como numerador. O primeiro expressa o lucro operacional contábil atribuível a cada ação. Já o segundo, ao excluir as provisões para depreciação e amortização, aproxima-se do lucro “genuinamente” operacional relacionado a cada ação (Marques, 2004);

- Índice P/L – também conhecida por múltiplo, esta medida é entendida como o número de períodos necessários para a recuperação do investimento realizado, mantendo-se o nível de lucros estável (Marques, 2004). Indica o grau de confiança que os investidores têm sobre o futuro desempenho da empresa (Gitman, 1997);

- Taxa de Dividendo – é calculada com a anualização do último pagamento de dividendos, dividido pelo preço corrente de mercado. Estão associadas à percepção do mercado quanto às perspectivas futuras de crescimento das empresas (Ross *et al*, 2002). Indica quanto rendeu o investimento realizado pelo investidor, possibilitando a verificação de quanto tempo será necessário para sua recuperação, mantendo-se a atual capacidade de distribuição da entidade (Marques, 2004);

- Relação entre o Valor de Mercado e o Valor Patrimonial – reflete a expectativa do mercado em relação à empresa ou ao setor onde está inserida (Marques, 2004). Normalmente, um índice maior que um significa que, por alguma razão, o mercado tem expectativas favoráveis em relação à organização.

### Outros índices relevantes

Além dos grupos citados, existem outros índices tidos como relevantes. De acordo com Marion (1994), o analista pode criar índices os mais variados possíveis de acordo com suas necessidades. Como exemplo, cita-se o Índice de Desconto de Duplicatas, a Participação dos Recursos Bancários sobre o Capital de Terceiros (Marion, 1994), Giro do CCL (Marques, 2004) e o CFROI (*Cash Flow Return on Investment*) (Damodaran, 2002).

## Quadro 15 – Outros índices relevantes

$\text{Part. dos Rec. Bancários sobre Capital de Terceiros} = \frac{\text{Dup. Descontadas} + \text{Emp. Bancários e Financ.}}{\text{Total de Capital Terceiros}}$	$\text{Giro do CCL} = \frac{\text{Receita Op. Líquida}}{\text{CCL Médio}}$
$\text{Índice Desconto de Duplicatas} = \frac{\text{Duplicatas Descontadas}}{\text{Duplicatas a Receber}}$	$\text{CFROI} = \frac{\text{FC Operacional}}{\text{Investimento Bruto}}$

Fonte: Damodaran (2002), Marion (1994) e Marques (2004)

- Participação dos Recursos Bancários sobre o Capital de Terceiros – indica quanto a empresa assumiu nas instituições financeiras para cada unidade monetária de Capital de Terceiros. É calculado pelo quociente entre o somatório das Duplicatas Descontadas, Empréstimos Bancários e Financiamentos, e o total de Capitais de Terceiros (Marion, 1994);
- Índice de Desconto de Duplicatas – é obtido pela divisão das Duplicatas Descontadas pelas Duplicatas a Receber. Tem como objeto indicar quanto a empresa descontou das Duplicatas a Receber (Marion, 1994);
- Giro do Capital Circulante Líquido (CCL) – mede o montante de capital circulante necessário à manutenção do atual nível de atividade operacional da empresa (Marques, 2004). Para avaliação de suas atividades, recomenda-se uma comparação de série-temporal (Gitman, 1997);
- CFROI (*Cash Flow Return on Investment*) – o retorno de fluxo de caixa sobre o investimento mede o retorno percentual obtido pela empresa sobre seus investimentos (Damodaran, 2002). O fluxo de caixa operacional corresponde a principal informação divulgada pela Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC). Em princípio, quanto maior o CFROI melhor para empresa, pois teria mais eficiência na geração de caixa dado o nível relativo de investimento empregado (Marques, 2004).

### 2.2.3 Modelos integrados de avaliação

Os modelos integrados de Análise de Balanços surgem para organizar e condensar a informação, haja vista a quantidade de indicadores e a diversidade de combinações para análise de desempenho possíveis, permitindo reduzir a subjetividade do analista. Segundo Kassai (2002), o que está na base de compreensão destes modelos é o entendimento do desempenho como um fator multidimensional, e somente é possível sua expressão mediante uma análise conjunta de indicadores.

Marques (2004) destaca as abordagens de Fleuriet-Kehdy-Blanc, de Copeland-Koller-Murrin e de Stewart como “bastante conhecidas” que visam avaliar o comportamento das operações. Estas serão brevemente descritas a seguir:

#### Abordagem de Fleuriet-Kehdy-Blanc

Esta abordagem, que segundo Marques (2004) é voltada para a análise dinâmica do capital de giro, exige a reestruturação do balanço patrimonial em seus componentes de curto e longo prazo e por natureza das transações, para serem daí extraídas medidas de liquidez e estruturas financeiras que denotem níveis de risco distintos. As medidas de desempenho utilizadas por Fleuriet-Kehdy-Blanc são:

- Capital circulante líquido (CCL) – a medida sinaliza, além do saldo remanescente do ativo circulante após a quitação de todos os compromissos exigíveis a curto prazo, o montante das fontes de financiamento de longo prazo que excederam os investimento e foram direcionados ao curto prazo (Marques, 2004);

- Investimento operacional em giro (IOG) – Marques (2004) afirma que este representa o investimento líquido corrente em contas operacionais necessário à manutenção do presente nível de atividade. Em outras palavras, se ocorrer uma expansão nas vendas, existirá a necessidade de um IOG maior, valendo o mesmo para o oposto;

- Saldo de tesouraria (T) – relata o quanto de recursos onerosos de curto prazo foi utilizado para financiamento do IOG. O T corresponde a diferença entre ativo e passivo não-cíclico (Marques, 2004).

A abordagem prevê ainda, de acordo com o comportamento verificado para as três medidas, o aparecimento de tipos distintos de estruturas financeiras envolvendo determinado nível de risco intrínseco para cada uma, conforme quadro a seguir baseado em Marques (2004).

**Quadro 16 – Níveis de risco Fleuriet-Kehdy-Blanc**

Tipo	CCL	IOG	T	Situação
I	Positivo	Negativo	Positivo	Excelente
II	Positivo	Positivo	Positivo	Sólida
III	Positivo	Positivo	Negativo	Insatisfatória
IV	Negativo	Positivo	Negativo	Péssima
V	Negativo	Negativo	Positivo	Ruim
VI	Negativo	Negativo	Negativo	Arriscada

Fonte: Marques (2004)

Os indicativos de sinais demonstram se as medidas são maiores ou menores que zero. De acordo com o modelo, uma estrutura do tipo III apresenta situação insatisfatória, pois há necessidade de investimento operacional (IOG positivo) e o CCL não está sendo suficiente para supri-lo, haja vista a tesouraria (T) negativa. Esta situação não é sustentável por muitos períodos (Marques, 2004). O mesmo raciocínio de análise é válido para as demais situações.

### Abordagem de Copeland-Koller-Murrin

Desenvolvida pela consultoria *McKinsey*, esta abordagem é dirigida à determinação e criação de valor para a empresa, fundamentadas em medidas integradas de avaliação, denominadas direcionadores de valor (Marques, 2004). São eles:

- Retorno sobre o capital investido – sua fórmula é

$$Roic = \frac{Noplat}{\text{Capital Investido}}$$

onde Roic – *Return on invested capital*

Noplat - *Net operating profit less adjusted taxes*

O Noplat é o LAJIR ajustado dos impostos em uma base caixa. Por sua vez, o denominador significa o montante de recursos investidos nas operações de negócio, computados numa base de mercado. Portanto, este direcionador mede o retorno do capital investido, sendo este atualizado em bases atuais de mercado. Marques (2004) relata que, para os autores, esta medida de retorno é melhor do que outras com base em custos históricos, dadas suas possíveis distorções causadas pela inflação.

- Fluxo de caixa livre – corresponde ao fluxo de caixa operacional, descontados os impostos, disponível aos acionistas, caso a sociedade não tivesse despesas financeiras (Marques, 2004). Sua fórmula é:

$$FCF (\textit{Free Cash Flow}) = \textit{Fluxo de Caixa Bruto} - \textit{Investimento Bruto}$$

- Lucro Econômico (*Economic Profit* - EP) – significa o montante em unidades monetárias do valor econômico criado pela companhia durante o período (Marques, 2004). Origina-se do seguinte cálculo:

$$EP = \textit{Noplat} - (\textit{Capital investido} \times \textit{Wacc}),$$

onde Wacc é o custo médio ponderado de capital (*weighted average cost of capital*).

Segundo Marques (2004), a essa análise de criação de valor os autores agregam medidas convencionais de avaliação da saúde financeira das empresas, sob a perspectiva do crédito, baseando-se todo o modelo de avaliação nesses três direcionadores de valor.

### **Abordagem de Stewart**

A abordagem de Stewart, contemporânea à anterior, reformulou pequenos detalhes das três medidas de Copeland-Koller-Murrin, porém enfatizando que somente o lucro econômico seria relevante para fins de avaliação no tocante à criação de valor, renomeando-o para EVA (*Economic Value Added*). Além disso, seu arcabouço conceitual anexou uma medida aproximada ao *goodwill* criado pelas operações das empresas (MVA – *Market Value Added*), um ativo intangível normalmente não registrado pela contabilidade (Marques, 2004). A seguir têm-se as definições e fórmulas:

- EVA (*Economic Value Added*) – o valor econômico agregado mede o superávit criado pela empresa com base em seus investimentos existentes (Damodaran, 2002). É calculado pela expressão:  $EVA = (r - c) \times \textit{Capital Investido}$ , onde “c” é o custo médio ponderado de capital e “r” é a taxa de retorno do capital investido.

- MVA (*Market Value Added*) – o valor adicionado de mercado expressa o quanto em unidades monetárias o mercado atribui à organização acima do montante de seu investimento (capital). Isto é feito através do cálculo (Marques, 2004):  $MVA = \textit{Valor de Mercado das Ações} - \textit{Capital}$

### **Outras Abordagens**

Segundo Kassai (2002), os pesquisadores que desenvolveram e estudaram os modelos integrados de análise de balanço, objetivaram identificar quais os fatores determinantes do desempenho econômico, qual a ponderação entre eles e como obter uma medida sintética e única, considerando os fatores importantes e sua ponderação. Essas etapas são cumpridas, muitas vezes, com a utilização de métodos quantitativos. Algumas ferramentas destacadas pela autora foram:

***Análise de Regressão Linear*** - Pode ser utilizada para medir o poder explicativo de algumas variáveis, definidas como independentes, sobre a variável dependente. Define uma equação que relaciona as variáveis (Kassai, 2002).

***Análise Discriminante (ou Classificatória)*** - Segundo Kassai (2002), é uma técnica estatística utilizada para classificar uma observação em um dos diversos grupos apresentados *a priori*, permitindo resolver problemas que contenham não apenas variáveis numéricas, mas também variáveis de natureza qualitativa, como, por exemplo, “solventes” e “insolventes”.

Ainda de acordo com Kassai (2002), alguns estudos têm aplicado técnicas estatísticas não paramétricas para construção de modelos de avaliação de desempenho baseado em indicadores financeiros. É o caso da Análise Envoltória de Dados (DEA) que foi o instrumento utilizado e será detalhado no item 3.3 desta pesquisa.

### 2.3 Análise de Desempenho em Bancos

De acordo com Barr *et al* (2002), nas indústrias competitivas, as unidades de produção podem ser separadas em dois grupos distintos, sendo eles, eficientes e ineficientes, obedecendo a um padrão de avaliação de desempenho. Essas informações podem auxiliar numa análise de performance, pois são capazes de identificar melhores e piores práticas, que estão relacionadas com alta e baixa eficiência.

Segundo Al-Shammari e Salimi (1998), muitas técnicas de avaliação de performance, envolvendo índices, tem sido usadas intensivamente. Entretanto, uma grande quantidade delas apresenta problemas durante algumas etapas de sua execução, fornecendo resultados que podem levar a conclusões errôneas e/ou distorcidas, diferentes da realidade. Tais problemas estão centrados na diversidade de índices, cujas características às vezes apontam para decisões opostas, tornando como consequência uma grande subjetividade na análise, resultando em conclusões divergentes entre analistas sobre uma mesma situação e empresa. Todas essas dificuldades induziram alguns pesquisadores a buscar novas alternativas para medir consistentemente a eficiência de determinadas instituições. A Análise Envoltória de Dados (DEA), que consiste em uma técnica de programação matemática, foi uma solução encontrada.

Para Sathye (2002) a literatura sobre eficiência e produtividade em instituições financeiras é vasta. Em termos gerais, há duas metodologias para mensurar mudanças de produtividade: os econométricos (paramétricos) e os números-índice (não-paramétricos). A metodologia DEA é considerada como não-paramétrica, já que esta não requer a priori uma forma funcional da estrutura da tecnologia de produção.

A eficiência das instituições bancárias, de acordo Al-Shammari e Salimi (1998), tem sido avaliada por meio das tradicionais ferramentas de análise financeira, como a análise de índices contábil-financeiros. Entretanto, tem se tornado freqüente a utilização da técnica não-paramétrica conhecida como Análise Envoltória de Dados (DEA), devido sua capacidade de prover dados de grande fidedignidade e realizar comparações com outros bancos. Já Camargo Jr. *et al* (2004) ressaltam que de forma geral, as informações contábil-financeiras têm sido as mais utilizadas nos estudos sobre eficiência em bancos, além de informações operacionais tais como número de empregados e de agências.

Al-Shammari e Salimi (1998) destacam alguns estudos, tais como Sherman e Gold (1985), Vassiloglou e Giokas (1990) e Drake e Howcroft (1994). Estes estudos consideravam a eficiência operacional bancária apenas focada nas saídas de serviços produzidos comparadas às entradas (insumos) consumidas. Ainda de acordo com os autores, no estudo de Fernandez-Castro e Smith (1994) foi apresentado um modelo não-paramétrico para análise da performance corporativa de natureza multidimensional utilizando-se índices contábil-financeiros. Estes são considerados *inputs* se forem do tipo quanto menor melhor e *outputs* se forem do tipo quanto maior melhor.

O trabalho de Camargo Jr. *et al* (2004) analisa e compara o desempenho de 19 bancos comerciais e múltiplos de grande porte que atuavam no Brasil em 2003, sob a abordagem DEA, considerando como *inputs* o ativo total, as despesas de pessoal e outras despesas administrativas e como *outputs* as operações de crédito, as operações de crédito de longo prazo, as aplicações em tesouraria e a rentabilidade da atividade bancária. Os principais resultados obtidos neste trabalho mostram que os bancos mais eficientes seriam aqueles com



menores ativos total, isto é, os bancos menores. Além disso, os bancos mais eficientes também são aqueles que conseguem realizar grandes operações de concessão de crédito de longo prazo.

O propósito do trabalho de Sathye (2002) é analisar as mudanças de produtividade em 17 bancos australianos entre 1995 e 1999, utilizando DEA. Os dados anuais são referentes à receitas operacionais e não operacionais (*outputs*) e custos e despesas operacionais e não operacionais (*inputs*).

O trabalho de Antunes de Oliveira e Tabak (2004) pretende mensurar e comparar a eficiência do setor bancário em diversos países, utilizando a metodologia de programação matemática não-paramétrica DEA. A amostra compreendeu 41 países desenvolvidos e emergentes, no período de 1995 a 2002.

Macedo *et al* (2004) apresentaram um trabalho com uma proposta de modelagem do problema de avaliação de performance. Através da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) buscou-se um índice (Índice de Performance Empresarial – IPE) que fosse capaz de conjugar indicadores financeiros e não financeiros na análise de desempenho organizacional.

Fizeram parte da amostra da pesquisa 17 (dezesete) dos maiores bancos em operação no Brasil no ano de 2002 listados na Revista Exame 500 Maiores e Melhores (2003). Os dados considerados foram obtidos na publicação acima e na Revista Carta Capital edição especial sobre As Empresas mais Admiradas no Brasil (2002)

Os autores concluem que o modelo utilizado, desenvolvido a partir do DEA, foi capaz de conjugar em um único índice vários indicadores de natureza diferentes (financeiros e não financeiros) para a análise do desempenho organizacional. Além disso, os autores perceberam que a modelagem possuía as características de trabalhar diversas variáveis sem a necessidade de convertê-las para um padrão comum de unidade e de apoiar o processo decisório com uma técnica de natureza multicritério e, portanto, mais capaz de modelar a complexidade do mundo real.

Estes mesmos autores conduziram um outro estudo em 2005 só que apresentando uma proposta de modelagem da avaliação de desempenho, através da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA), que buscava um índice de performance relativa que fosse capaz de conjugar indicadores financeiros de liquidez imediata, inadimplência, eficiência operacional, rentabilidade do patrimônio líquido e custo operacional na análise de desempenho organizacional. Este índice de cada empresa era uma combinação integrada de vários vetores de desempenho e era função não só de sua performance, mas também do desempenho das outras empresas analisadas. Fizeram parte da amostra desta pesquisa bancos de quatro segmentos: 20 bancos de varejo, 34 de atacado, 21 de middle market e 26 de financiamento, que estavam em operação no Brasil em 2003, listados no ranking da Revista Balanço Financeiro da Gazeta Mercantil, a cerca do desempenho dos melhores bancos e outras instituições financeiras.

Neste trabalho Macedo *et al* (2005) concluíram que numa análise no segmento de varejo, percebe-se que bancos como Bradesco e Itaú, que são líderes do ranking (eficiência = 100 %), são macro-organizações, com um claro processo de expansão por compra, fusão e/ou parcerias, que passaram a ter presença física e tecnológica em todo o país. As outras instituições líderes no varejo são grandes bancos públicos (Basa, Caixa, BNB, Banrisul e BESC). Porém percebeu-se também que instituições de pequeno e médio porte possuem totais condições de sobrevivência e de competição. Este é o caso, por exemplo, do Pactual, que é um dos líderes do ranking de atacado, do Fibra, que é líder no middle market e do Cruzeiro do Sul, líder do segmento de financiamento. Isso ressalta o fato de que não é o tamanho que gera a competitividade, mas sim o desempenho superior.

O artigo de Lozano - Vivas *et al* (2001) analisa a performance bancária na União Européia, primeiramente investigando a eficiência dos bancos em cada país e depois, com o

uso de variáveis ambientais, analisando a eficiência geral em toda a Europa. Para alcançar este objetivo o estudo utiliza a modelagem DEA, em mais de 600 bancos de 10 países. As variáveis de *output* utilizadas foram os volumes de empréstimos, depósitos e outros ativos e como *inputs* os volumes de mão de obra e estrutura física.

No estudo de Al-Shammari e Salimi (1998), o objetivo foi medir e comparar a performance financeira de alguns bancos, utilizando uma abordagem baseada no trabalho de Fernandez-Castro e Smith (1994), de modo a identificar aqueles que são eficientes e contribuir para a melhoria do desempenho das instituições ineficientes. Os dados obtidos, referentes a seis índices considerados como indicadores de desempenho válidos na análise de performance no setor bancário, foram organizados em quatro conjuntos, cada um representando o ano em que foram coletados (1991-1994) e contando com 16 bancos de um total de 18, já que dois bancos foram retirados da análise por não apresentarem os dados necessários em alguns anos.

A maioria dos bancos mostrou um baixo desempenho quando comparados com aqueles considerados como unidades de *benchmarking* (eficiência igual a 100%). Uma análise bastante detalhada foi aplicada ao conjunto de dados composto pelas unidades eficientes, para que se pudesse chegar a um valor-referência para cada índice, que deveria ser alcançado para que as unidades ineficientes atingissem um alto desempenho.

Barr *et al* (2002) enfatizam que durante as duas últimas décadas, muitos estudos foram realizados com o intuito de avaliar a eficiência das mais variadas instituições financeiras. Não é mera coincidência que estes estudos tenham se expandido exatamente num momento em que os mercados financeiros mundiais têm passado por muitas mudanças.

Os autores fizeram um trabalho sobre avaliação do desempenho relativo de alguns bancos comerciais americanos no período de 1984 a 1998, onde foi utilizada a metodologia Análise Envoltória de Dados (DEA) aplicada a dados provenientes de demonstrações de fim de ano. O modelo aplicado captura as funções de intermediação financeira essenciais de um banco e usa variáveis que já foram empregadas em estudos semelhantes anteriores.

De uma forma geral, os bancos alocam recursos e controlam processos internos administrando seus empregados, instalações, despesas, e fontes e usos de fundos, enquanto trabalham para maximizar ativos e o retorno. Os bancos que melhor desempenham essa estratégia estão na fronteira eficiente, enquanto que os bancos com muitas entradas ou poucas saídas em relação aos outros bancos são considerados relativamente ineficientes.

Os resultados revelaram que existem fortes e consistentes relações entre eficiência e algumas medidas independentes de desempenho. Segundo os autores, o modelo se mostrou útil para os bancos porque estabelecia um ponto de referência (*benchmarking*) com outras instituições, atuando como uma ferramenta de vigilância complementar no processo de verificação de desempenho.

O quadro a seguir resume as principais características dos estudos levantados neste tópico.

**Quadro 17 – Resumo DEA em Bancos**

<b>Autor</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Período</b>	<b>Variáveis utilizadas</b>
Camargo Jr. <i>et al</i> (2004)	19 bancos	Brasil	2003	Ativo Total Despesa Pessoal Outras Despesas Administrativas Operações de Crédito Operações de Crédito de LP Aplicações Tesouraria Rentabilidade Atividade Bancária
Sathye (2002)	17 bancos	Austrália	97-99	Custos Operacionais e Não Op. Despesas Operacionais e Não Op. Receitas Operacionais Receitas Não Operacionais
Antunes de Oliveira e Tabak (2004)	Índices setoriais bancários de 41 países	Diversos	95-02	Risco Mercado Acionário Rentabilidade Mercado Acionário
Macedo <i>et al</i> (2004)	17 bancos	Brasil	2002	Imagem Corporativa Rentabilidade do PL Riqueza Gerada
Macedo <i>et al</i> (2005)	20 bancos varejo 34 bancos atacado 21 <i>middle market</i> 26 financiamento	Brasil	2005	Liquidez Imediata Inadimplência Eficiência Operacional Rentabilidade do PL Custo Operacional
Lozano - Vivas <i>et al</i> (2001)	600 bancos	10 países da U.E	2000	Volumes de Empréstimos Volumes de Depósitos Mão-de-obra Estrutura Física
Al-Shammari e Salimi (1998)	16 bancos	Jordânia	91-94	Retorno sobre investimento Retorno sobre PL Retorno por ação Vol Crédito sobre Ativo Total Vol Crédito sobre Depósito Disponibilidades e <i>portfolio</i> de investimento sobre Depósito
Barr <i>et al</i> (2002)	Não informada	EUA	84-98	<i>Salary Expense</i> <i>Premises/Fixed Assets</i> <i>Interest / Noninterest expense</i> <i>Purchased funds</i> <i>Earning assets</i> <i>Interest / Noninterest income</i>

Fonte: Dados da pesquisa

### 3 METODOLOGIA DO ESTUDO

#### 3.1 Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa pode ser caracterizada quanto aos fins, de acordo com o exposto por Vergara (2004), como sendo descritiva e quantitativa, pois se procura através da aplicação da análise envoltória de dados às informações dos bancos que fazem parte da amostra, expor características a respeito do desempenho destes.

Segundo Gil (1990), esta também pode ser considerada como explicativa, pois terá como preocupação central identificar os fatores que contribuem decisivamente para eficiência de determinadas instituições financeiras e explicar a causa que leva estas possuírem resultado superior em comparação as outras. Como envolverá áreas como Estatística e Programação Matemática, além de fazer um elo entre o conhecimento teórico das diversas disciplinas da Administração, Economia e Ciências Contábeis e o uso na prática de tais instrumentos, segundo Lakatos e Marconi (1995), a pesquisa é caracterizada como interdisciplinar.

Quanto ao método, as análises serão efetuadas nas evidências levantadas pela pesquisa em relação ao fenômeno estudado, ou seja, a investigação será centrada nos dados obtidos das demonstrações e relatórios contábeis das empresas no período observado, identificando o método objetivo (Munhoz, 1989).

De acordo com Vergara (2004) a pesquisa em destaque pode ser considerada como bibliográfica, pois é desenvolvida a partir das contribuições dos diversos autores nacionais e estrangeiros renomados em suas respectivas áreas, tais como Damodaran (2002), Ferreira (2005), Matarazzo (2003), Ross *et al* (2002) e Gitman (1997), além de artigos publicados em seminários e revistas especializadas e dissertações/teses aprovadas para obtenção do grau de mestre/doutor nas instituições de maior relevância no país ou no exterior.

#### 3.2 Universo e Amostra, Variáveis do Estudo e Modelo Proposto

O universo da pesquisa estará englobado pelos 100 maiores bancos atuantes no mercado brasileiro colhidos nas edições de 2002 à 2006 da Revista Valor Financeiro. Estas publicações versam sobre o desempenho dos melhores bancos e outras instituições financeiras, focando destaque para bancos de atacado, varejo, múltiplos, investimento, seguradoras, financeiras, corretoras e distribuidoras. Para a classificação das instituições, a revista utiliza como indicadores o Ativo Total, Nível de Operações de Crédito e Depósito, Patrimônio Líquido, Receita e Resultado de Intermediação Financeira, Resultado e Rentabilidade Operacional, Equivalência Patrimonial, Resultado Líquido, Imobilização, Liquidez Imediata, Custo Operacional e Rentabilidade do Patrimônio Líquido.

Para composição do modelo ao qual se propõe este trabalho, a pesquisa partiu dos bancos disponíveis na publicação, sendo que foram coletadas somente as informações referentes aos seguintes indicadores: imobilização, custo operacional, liquidez imediata, alavancagem, nível de depósitos, nível de operações de crédito e rentabilidade operacional.

A escolha do nível de depósitos e de operações de crédito deveu-se a estes, de acordo com o levantamento teórico, serem os indicadores que refletem a atividade bancária, ou seja, a captação de recursos (depósitos) para aplicação em empréstimos (operações de crédito). Já a imobilização foi selecionada em virtude da tendência observada no item 2.1.4 de aumento na base de clientes, mas mantendo-se relativamente estável o imobilizado. Tal fato também motivou a escolha do custo operacional, haja vista o aumento expressivo na utilização de meios alternativos de acesso ao serviço bancário. Os dados sobre alavancagem e liquidez

imediate foram estudados para compor um critério de risco e segurança, em consequência do histórico recente de instabilidade e falências também apontadas no item 2.1.4. O indicador rentabilidade operacional foi selecionado por auferir uma medida relativa dos resultados das instituições, não importando o seu tamanho.

A seguir tem-se uma descrição sucinta de cada índice:

- Imobilização (IMB): mede, em percentual, a divisão do ativo permanente pelo patrimônio líquido. Indica a proporção do capital próprio da instituição aplicado (imobilizado) em ativos permanentes. É um índice do tipo quanto menor melhor o desempenho.
- Custo operacional (COP): indicador medido em pontos, obtido pela divisão da soma das despesas de pessoal com as administrativas pela soma do resultado bruto da intermediação financeira com a receita de prestação de serviços. Mede a “eficiência” da instituição financeira ao comparar gastos operacionais com as principais fontes de recursos gerados na própria operação. É um índice do tipo quanto menor melhor o desempenho.
- Alavancagem (ALV): demonstra a agressividade da instituição, ao apontar, no seu passivo, a relação entre recursos de terceiros e capital próprio. Indica o nível de risco pela utilização de capital de terceiros. Por conta disso, é um índice do tipo quanto menor melhor o desempenho.
- Nível de depósitos (NDEP): índice em pontos, obtido pela soma dos valores de depósitos de curto e longo prazo declarados no balanço patrimonial dividido pelo ativo total. É tido como um índice do tipo quanto maior melhor.
- Nível de operações de crédito (NOC): indicador percentual obtido pela divisão da soma das operações de crédito de curto e longo prazo declaradas no balanço patrimonial pelo ativo total. É utilizado como um índice do tipo quanto maior melhor.
- Liquidez Imediata (LI): índice em pontos que mede a liquidez de curto prazo considerando apenas os itens mais líquidos do ativo e do passivo circulantes. É obtido pela soma de disponibilidades, aplicações interfinanceiras de liquidez de curto prazo e títulos e valores mobiliários de curto prazo, dividida por depósitos de curto prazo somados às captações no mercado de curto prazo.
- Rentabilidade Operacional (ROP): mede o retorno sobre o Patrimônio Líquido, excluindo-se os valores não relacionados à operação.

Vale salientar que as variáveis analisadas sofreram uma transformação em termos relativos para reduzir o efeito tamanho na análise de desempenho. As informações sobre alavancagem e rentabilidade já são naturalmente quocientes.

Cada um destes indicadores representa um vetor de desempenho, já que é possível hierarquizar cada uma das instituições em relação a cada um destes individualmente. Estes seriam modelos de avaliação de performance monocriteriais. O que se busca nesta pesquisa é apresentar uma metodologia multidimensional, baseada em DEA, na qual seja possível avaliar o desempenho de cada banco de modo multicriterial, ou seja, considerando de maneira integrada todos os vetores de desempenho apresentados. Além disso, busca-se uma visão ao longo do tempo, para evitar oscilações esporádicas e pontuais.

Isto é feito através da utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA), que mostra o quão um banco é eficiente, no tratamento de seus *inputs* e *outputs*, em relação aos outros. Esta análise fornece um indicador que varia de 0 a 1 ou de 0 % a 100 %, sendo que somente os bancos que obtêm índice de eficiência igual a um é que são efetivamente eficientes, ou seja, fazem parte da fronteira eficiente. Em termos práticos, o modelo procura identificar a eficiência de um banco comparando-o com os melhores desempenhos observados em seu nível de operação em cada ano.

A partir dos índices levantados e com o auxílio da Análise Envoltória de Dados, foram efetuadas duas análises de desempenho a respeito das instituições financeiras atuantes no país. A primeira focou a avaliação de desempenho do setor bancário ao longo dos cinco anos pesquisados. A segunda teve como objeto a análise de desempenho das DMUs (*Decision Making Units*) dentro dos segmentos varejo, atacado, middle market e financiamento a cada ano e sua evolução.

Para a composição do modelo de avaliação do setor foram procedidos alguns ajustes. Primeiramente se retiraram as DMUs que já eram ineficientes desde o início, ou seja, aquelas que tinham rentabilidade negativa. Além disso, as unidades que apresentaram dados conflitantes, como informações de custo operacional negativa, foram descartadas, assim como os bancos considerados *outliers* (foi considerada uma amplitude máxima de +/- 3 DP's). Este último procedimento teve como objetivo fazer com que a amostra fosse mais homogênea em seus índices. Tal fato evitou desempenhos pontuais, ocasionais e não sustentáveis que levariam a eficiência média do setor a ser alterada, por conta de uma única DMU, mascarando assim os resultados.

Para a segunda análise, cujo foco são as unidades dentro dos segmentos, foram retirados os bancos cujas informações não constavam em todas as cinco publicações, com intuito de se fazer um estudo sem influência de instituições que não fizessem parte das 100 maiores durante o período analisado, o que indica que somente as empresas com as melhores práticas foram avaliadas.

Esta sistemática para obtenção de informações caracteriza a amostragem por acessibilidade, pois não são probabilísticas e foram selecionadas por facilidade de acesso (Vergara, 2004). Fontes estatísticas adicionais foram utilizadas para obtenção de dados complementares, como o Bacen (Banco Central do Brasil) e a FEBRABAN (Federação Brasileira dos Bancos), além do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Para elaboração da análise dos índices obtidos pela DEA, foi utilizada a metodologia descrita por Gitman (1997). Segundo o autor, a análise por meio de índices não envolve somente a aplicação de uma fórmula a dados financeiros para obtenção de um determinado número. Tem-se a necessidade de dispor de um padrão significativo ou base de comparação. Ainda de acordo com o Gitman (1997), são dois os tipos de comparação que podem ser feitos: análise *cross-sectional* e análise de série-temporal.

A análise *cross-sectional* envolve a comparação dos índices financeiros de diferentes empresas em um mesmo instante. Normalmente, o desempenho da empresa é comparado com o líder da indústria, de forma a se descobrir quais as principais diferenças operacionais, com intuito de efetuar os ajustes necessários e melhorar a sua eficiência. Outra forma de comparação é feito entre os índices da companhia e os índices médios do setor a qual está inserida e é importante para o analista investigar a existência de desvios significativos, sejam para mais ou para menos. Uma análise adicional das demonstrações financeiras, associada a discussão com os administradores principais, caso seja possível, é requerida para a detecção de suas causas. O ponto fundamental é que a análise baseada em índices somente dirige o analista às potenciais áreas de preocupação, sem fornecer evidências conclusivas sobre o problema (Gitman, 1997).

A análise de série-temporal é uma avaliação do desempenho financeiro da empresa ao longo do tempo, utilizando a análise financeira baseada em índices. A comparação entre o desempenho passado e atual permite determinar se a companhia está progredindo conforme o planejado e uma análise entre estes em relação as demonstrações projetadas pode revelar discrepância ou um otimismo exagerado (Gitman, 1997). Segundo Marion (1994), o analista deve tomar precauções quanto à interpretação dos índices, pois estes podem dar falsa imagem de determinada situação. Para Ferreira (2005) deve-se frisar que a *performance* do passado não significa dizer que o mesmo irá ocorrer no futuro. Afirma, ainda, que a comparação durante

vários anos revela direção, velocidade e extensão das linhas de tendência, comparando também as tendências entre itens relacionados.

Segundo Gitman (1997), uma abordagem mais informativa à análise por índices é aquela que combina as análises *cross-sectional* e de séries-temporais, pois esta visão combinada permite avaliar a tendência no comportamento do índice em relação à tendência do setor. Para efeito desta pesquisa, será utilizada a análise combinada.

Damodaran (2002) afirma que,

Ao avaliarmos uma empresa, extraímos informações de três fontes. A primeira se refere às demonstrações financeiras atuais da empresa. Essas demonstrações são usadas para determinar qual é ou foi a lucratividade dos investimentos da empresa, o quanto ela reinveste para gerar crescimento futuro e para fornecer todos os dados usados em qualquer avaliação. A segunda trata do histórico da empresa, tanto em termos de lucros quanto de preços de mercado. O histórico dos lucros e receitas de uma empresa nos permite julgar o grau de ciclicidade da atividade da empresa e o crescimento por ela apresentado, e o histórico de preços nos ajuda a medir seu risco. Finalmente, podemos examinar os concorrentes ou o grupo de pares da empresa para determinar o quanto esta é melhor ou pior do que seus concorrentes e, ainda, para estimar dados fundamentais de risco, crescimento e fluxos de caixa.

Esta linha de pensamento será utilizada na pesquisa, contudo a base comparativa de análise se restringirá aos índices financeiros, os quais serão retirados dos dados publicados na Revista Valor Financeiro no período de 2002 a 2006, retratando os pontos descritos por Damodaran, ou seja, estudo dos índices das demonstrações atuais, passadas e comparações entre os concorrentes para o levantamento de quais daqueles tiveram a melhor eficiência no modelo proposto.

### **3.3 Análise Envoltória de Dados (DEA)**

São várias as formulações dos modelos de DEA (*Data Envelopment Analysis*) encontradas na literatura, conforme dizem Charnes *et al* (1994), entretanto dois modelos básicos DEA são geralmente usados nas aplicações. O primeiro modelo chamado de CCR (CHARNES, COOPER e RHODES, 1978), também conhecido como CRS (Constant Returns to Scale), avalia a eficiência total, identifica as DMUs (*Decision Making Units*) eficientes e ineficientes e determina a que distância da fronteira de eficiência estão as unidades ineficientes. O segundo chamado de modelo BCC (BANKER, CHARNES e COOPER, 1984), também conhecido como VRS (Variable Returns to Scale), utiliza uma formulação que permite a projeção de cada DMU ineficiente sobre a superfície de fronteira (envoltória) determinada pelas DMU's eficientes de tamanho compatível.

Kassai (2002) relata que a DEA define a curva de eficiência (ou de máxima produtividade) considerando a relação ótima insumo/produto. Desta forma, identifica as DMUs que obtiveram a alocação ótima entre insumos e produtos, as quais são chamadas de eficientes, e estão posicionadas na curva de máxima eficiência relativa. Já as demais DMUs não eficientes estão posicionadas abaixo da curva, “envolvidas” pelo desempenho das unidades eficientes. O método define então as unidades de referência para cada observação ao longo do período estudado.

No caso das formulações, além da escolha entre CRS e VRS (neste estudo estaremos trabalhando com a formulação DEA-CRS) existe a necessidade de fixação da ótica de análise (orientação *input* ou orientação *output*).

De acordo com Camargo Jr. *et al* (2004), a abordagem DEA baseada nas entradas (*inputs*) busca maximizar as quantidades de produtos, isto é, maximizar uma combinação

linear das quantidades dos vários produtos da empresa. Ou seja, a modelagem busca encontrar os pesos para cada produto, de forma que a combinação linear dos produtos seja máxima. Já para uma abordagem baseada nas saídas (*outputs*) busca-se minimizar as quantidades de insumos, isto é, minimizar uma combinação linear das quantidades dos vários insumos da empresa. Ou seja, a modelagem busca encontrar os pesos para cada insumo, de forma que a combinação linear dos insumos seja mínima.

Segundo Antunes de Oliveira e Tabak (2004), a medida de eficiência utilizada pelo DEA é a relação da soma ponderada dos produtos pela soma ponderada dos insumos. Para cada DMU, então, um conjunto de pesos é determinado a fim de mostrar a melhor possibilidade. Podemos pensar no DEA, como uma medida de eficiência relativa para cada DMU, maximizando a relação dos produtos pelos insumos, sujeita a condição de que relações similares para cada DMU não sejam maiores que um.

Lins e Meza (2000) ressaltam que um caminho intuitivo para introduzir DEA é por meio de forma de razão. Para cada DMU, gostaríamos de obter uma medida de razão de todos os *outputs* ( $y_j$ ) sobre todos os *inputs* ( $x_i$ ), ou seja, os pesos ótimos  $u_j$  e  $v_i$  são obtidos pela resolução do seguinte problema de programação matemática:

$$\begin{aligned} \text{Max } E_c &= \frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jc}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ic}} \\ \text{S.a.: } &\frac{\sum_{j=1}^s u_j y_{jk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}} \leq 1, \quad k = 1, 2, \dots, c, \dots, n \\ &u_j \geq 0, \quad \forall j, \\ &v_i \geq 0, \quad \forall i \end{aligned}$$

Neste modelo  $c$  é a unidade (DMU) que está sendo avaliada. O problema acima envolve a procura de valores para  $u$  e  $v$ , que são os pesos, de modo que maximize a soma ponderada dos *outputs* (*output* “virtual”) dividida pela soma ponderada dos *inputs* (*input* “virtual”) da DMU em estudo, sujeita a restrição de que esse quociente seja menor ou igual a um, para todas as DMUs. Esta função está sujeita à restrição de que, quando o mesmo conjunto de coeficientes de entrada e saída (os vários  $v_i$  e  $u_j$ ) for aplicado a todas as outras unidades que estão sendo comparadas, nenhuma unidade excederá 100% de eficiência ou uma razão de 1,00.

Segundo Antunes de Oliveira e Tabak (2004), esta relação é uma função não linear e fracionária que possibilita gerar pesos positivos que maximizam a relação produto/insumo de cada DMU. Pode-se resolver esse problema de programação não linear de difícil solução, transformando a relação em uma função linear, simplesmente considerando o denominador (soma ponderada dos insumos) da função objetivo igual a 1.

Segundo Coelli *et al* (1998), a transformação linear desenvolvida por Charnes e Cooper (1962) impõe que  $\sum v_i x_{ic} = 1$  para linearizar a função objetivo do problema, de modo a transformá-lo em um Problema de Programação Linear (PPL). Deste modo, a formulação fica sendo a seguinte:



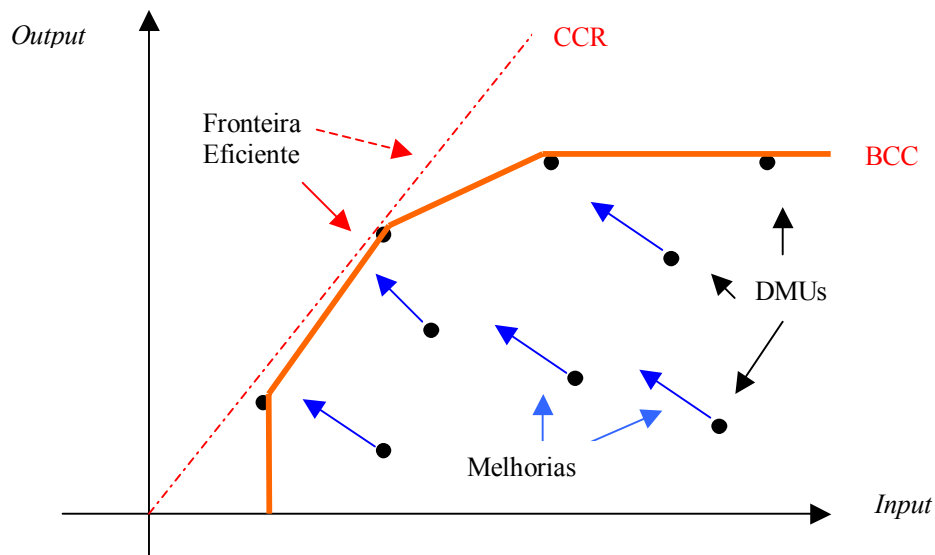
$$\begin{aligned}
\text{Max } E_c &= \sum_{j=1}^s u_j y_{jc} \\
\text{S.a.:} & \sum_{i=1}^m v_i x_{ic} = 1 \\
& \sum_{j=1}^s u_j y_{jk} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} \leq 0, \quad k = 1, 2, \dots, c, \dots, n \\
& u_j, v_i \geq 0, \quad \forall x, y.
\end{aligned}$$

Esta forma do problema é conhecida como problema dos multiplicadores, como também são chamados os pesos,  $u_j$  e  $v_i$ . Denotamos este PPL por CRS/M/I, que é utilizado para modelar a análise dos dados para o estudo da eficiência dos bancos divididos por segmentos.

Macedo *et al* (2005) dizem que quanto maior a relação  $\sum \text{outputs} / \sum \text{inputs}$  maior a eficiência. Para cada DMU a ser analisada, formula-se um problema de otimização com o objetivo de determinar os valores que esta DMU atribuiria aos multiplicadores  $u$  e  $v$  de modo a aparecer com a maior eficiência possível.

Então, complementa o autor, o problema consiste em achar os valores das variáveis  $u_j$  e  $v_i$ , que são os pesos (importância relativa de cada variável), de modo que se maximize a soma ponderada dos *outputs* (*output* “virtual”) dividida pela soma ponderada dos *inputs* (*inputs* “virtual”) da DMU em estudo, sujeita a restrição de que esse quociente seja menor ou igual a um, para todas as DMUs. Logo as eficiências variam de 0 a 1 ou 0 % e 100 %.

A figura a seguir demonstra graficamente o conceito da DEA. As unidades de maior eficiência formam a curva de Fronteira Eficiente. A DMU “envolvida” para melhorar sua eficiência, de uma forma ideal, deve reduzir o consumo de seus *inputs* e/ou aumentar a produção dos *outputs*, movendo-se para atingir a fronteira eficiente e o desempenho das unidades *benchmark*.



Fonte : Adaptado de Kassai (2002)

**Figura 2 – Fronteira Eficiente - DEA**

Porém, o modelo que será utilizado neste trabalho para a análise do setor, sofrerá algumas modificações de ordem técnica, em relação aos modelos básicos DEA/CRS/M/I, para que a análise seja substancialmente mais bem elaborada. Ao contrário dos modelos DEA

clássicos que fornecem muitos empates nos índices 100% eficientes, o enfoque apresentado nesta pesquisa fornece uma visão de eficiência onde as DMU's são colocadas frente a duas questões: ter bom desempenho naquilo em que é melhor; não ter mau desempenho no critério em que for pior.

Para isto é necessário introduzir o conceito de fronteira invertida, que segundo Novaes (2002) consiste em considerar os outputs como inputs e os inputs como outputs. Esse enfoque considera pelo menos duas interpretações. A primeira é que a fronteira consiste das DMUs com as piores práticas gerenciais (e poderia ser chamada de fronteira ineficiente); a segunda é que essas mesmas DMUs têm as melhores práticas considerando o ponto de vista oposto.

Uma fronteira invertida pode ser utilizada para distinguir entre as diversas DMUs onde quanto maior o grau de pertinência à fronteira invertida menor a eficiência da DMU.

Para obter um índice único de eficiência, deve-se englobar os dois graus de pertinência e obrigar que a variação do índice se dê entre 0 e 1. Esse índice é dado pela média entre o índice da fronteira padrão e o complemento do índice da fronteira invertida (em relação a um), já que este último representa a ineficiência. Depois disso este índice é padronizado dividindo-se cada resultado pelo maior valor encontrado, obtendo a seguinte formulação:

$$\{[Fp + (1-Fi)] / 2\} / x ,$$

Onde:

$Fp$  – Fronteira Padrão;

$Fi$  – Fronteira Invertida; e

$x$  – Maior valor encontrado dentre todas as somas.

O índice proposto para medir a eficiência, permite resolver um dos principais problemas em DEA, qual seja de as DMUs poderem ser eficientes atribuindo peso nulo a vários multiplicadores (Lins e Meza, 2000). Com efeito, para uma DMU possuir alta eficiência, esta deve ter um elevado grau de pertinência em relação à fronteira otimista e baixo grau em relação à fronteira pessimista. Dessa forma, todas as variáveis são levadas em conta no índice final, sem a atribuição de nenhum peso subjetivo a qualquer critério. Como consequência negativa desta abordagem, não é possível propor melhorias para as instituições individualmente, somente para o setor como um todo no intuito de aproximar o desempenho do *benchmarking*.

No modelo aqui proposto para análise geral dos bancos, o valor da eficiência de tal DMU depende também de sua posição em relação à fronteira invertida. Assim sendo, utilizou-se um modelo DEA de fronteira composta (padrão e invertida), que combina os *inputs* e os *outputs*, procurando verificar a eficiência de cada instituição através da análise da combinação entre os indicadores de imobilização, custo operacional, alavancagem, liquidez imediata e rentabilidade operacional. Tal procedimento deveu-se a necessidade de análise de eficiência do setor como um todo, em detrimento de propostas de melhoria para as unidades, haja vista esta metodologia abordar melhor este enfoque.

Já para a análise por segmento, foi utilizado o modelo clássico CRS, em virtude da necessidade de propor melhorias para cada unidade. As variáveis utilizadas foram: imobilização, custo operacional, alavancagem, nível de depósitos, nível de operações de crédito e rentabilidade operacional. Para o segmento varejo, foi adotado um modelo de duas fases, pois se tratam de instituições com maior quantidade de informações disponíveis. O detalhamento das causas nas escolhas dos indicadores, assim como na opção de quais foram os *inputs* e *outputs*, são relatadas nos itens 4.1 e 4.2.

### 3.4 Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD)

Para a obtenção da eficiência de cada DMU, utilizou-se um *software* de DEA denominado SIAD (Sistema Integrado de Apoio à Decisão). Apresentado por Meza *et al* (2003), o SIAD permite trabalhar com até 100 DMUs e 20 variáveis, entre *inputs* e *outputs*, além de efetuar os cálculos tanto do modelo CCR quanto do BCC.

Pode-se, ainda, alterar a orientação para maximização dos *inputs* ou dos *outputs*, bem como o cálculo da fronteira invertida e a normalização de seus resultados. O *software* salva os resultados em arquivos .txt, permitindo transferir os dados para outros programas para serem mais bem trabalhados. O SIAD é um *software* livre e pode ser baixado no site <http://www.uff.br/decisao>.

Como suporte para a análise dos dados e resultados obtidos do SIAD, foi utilizado o Microsoft Excel<sup>®</sup> para elaboração de gráficos, planilhas e cálculos estatísticos complementares.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os dados coletados na pesquisa e realizadas as análises necessárias dos resultados obtidos pela DEA para a consecução dos objetivos em dois tópicos, contemplando as Análises Geral e por Segmento. Os dados originais da Revista Valor Financeiro estão nos Anexos A à E deste trabalho.

### 4.1 Análise Geral

Para a efetivação desta análise foram selecionados os seguintes indicadores: Alavancagem (ALV), Imobilização (IMB) e Custo Operacional (COP), como *inputs* 1, 2 e 3, respectivamente; e Liquidez Imediata (LI) e Rentabilidade Operacional (ROP), como *outputs* 1 e 2. As variáveis Nível de Depósito e de Operações de Crédito não foram selecionadas para esta primeira etapa da pesquisa devido a característica geral da amostra não segmentada, cujas unidades são divergentes entre si nos objetivos. Tal fato evita, por exemplo, que Bancos de Financiamento, com baixo grau de Níveis de Depósitos, sejam considerados ineficientes ao se comparar com Bancos de Varejo, claramente instituições com maiores resultados neste indicador, haja vista o grande número de agências e o seu foco mais abrangente. A escolha de LI e ROP como *outputs*, e ALV, IMB e COP como *inputs*, ocorreu devido aos primeiros refletirem a solidez e a rentabilidade que devem ser atingidos com o menor risco, capital imobilizado e custos de operação possíveis.

A partir da listagem com os 100 maiores bancos em cada ano, procederam-se os ajustes previstos no item 3.2. Foram retiradas as unidades com Rentabilidade Negativa, pois se tratavam de DMUs já ineficientes, além das instituições cujos dados estavam conflitantes, como, por exemplo, Custo Operacional negativo ou zerado. Para finalizar o tratamento das informações, os bancos com indicadores fora da amplitude de + ou - 3 Desvios Padrão em relação à média também foram eliminados. Como consequência, a amostra ficou formada por 69 bancos em 2001, 68 em 2002, 76 em 2003, 77 em 2004 e 72 em 2005.

Com base nas informações dos bancos sob análise montou-se o modelo de avaliação de eficiência, para cada ano. Em todas as análises utilizaram-se orientações *input* e *output* e o modelo CRS, com uso de fronteira invertida. Os Anexos F à I no final deste trabalho demonstram o resultado final do tratamento dos indicadores, inclusive com a coluna EFF representando a eficiência relativa de cada unidade calculada através do SIAD utilizando a DEA. Em virtude de não haver autorização expressa para utilização dos nomes das instituições, estas são retratadas somente como números, não havendo, necessariamente, relação com o *ranking* levantado pela Revista Valor Financeiro (2002 – 2006), salvo alguma exceção.

A tabela 3 a seguir mostra um resumo das informações pertinentes ao setor em cada ano, considerando as instituições da amostra. Preliminarmente, pode-se perceber que a alavancagem média não teve uma grande oscilação de um ano para o outro, a não ser uma pequena queda em 2005. Já a imobilização média e seu desvio padrão parecem ter mudado de um patamar no período 2001-2003 (apesar do aumento em 2002) para outro no biênio seguinte, pois apresentava valores médios de IMB em torno de 40% que caíram para 22%.

A liquidez imediata média apresentou grande variação de um ano para o outro, além de uma queda brusca de 2003 para 2004, retornando aos valores próximos de 2001 no ano 2005. O custo operacional médio oscila em torno de 55 % das principais fontes operacionais de recursos. Já a rentabilidade operacional média apresentou os menores valores nos anos de 2002 e 2004, ficando estável nos outros períodos em torno de 27%.

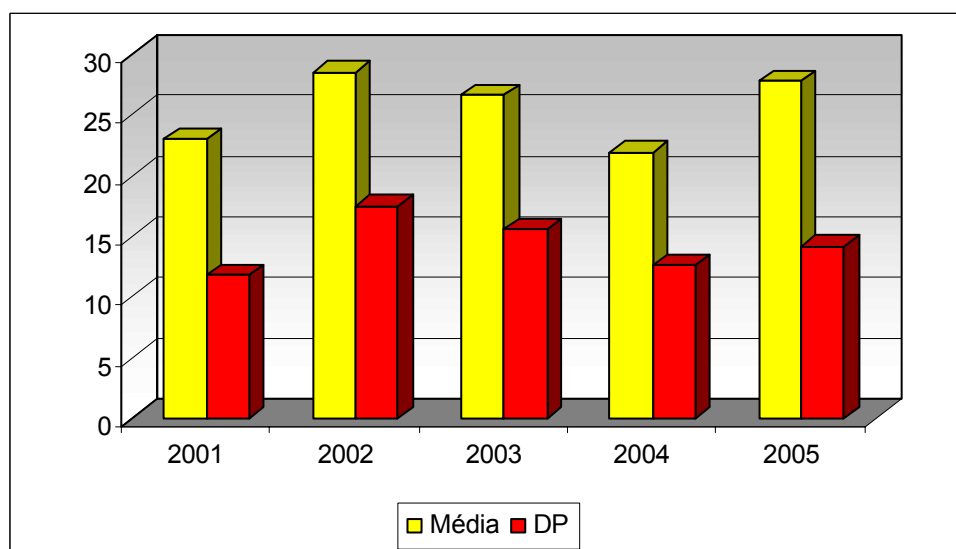
**Tabela 3 – Resumo estatístico das variáveis na análise geral 2001-2005**

Variáveis	ALV	IMB	LI	COP	ROP	Variáveis	ALV	IMB	LI	COP	ROP
	%	%	pontos	pontos	%		%	%	pontos	pontos	%
2005						2002					
Média	7,6981	22,6514	1,2654	0,5758	27,7194	Média	9,1612	47,4691	1,8285	0,5309	28,4632
Mediana	6,5100	18,1000	0,8600	0,5400	26,4500	Mediana	7,1550	33,1500	0,7100	0,5550	25,9000
Maior Valor	24,1000	72,8000	8,2300	1,0400	70,8000	Maior Valor	34,2900	202,1000	15,1400	0,9300	82,8000
Menor Valor	1,4500	0,1000	0,0100	0,0800	3,2000	Menor Valor	0,3300	0,6000	0,0100	0,0500	3,0000
DP	5,1760	17,1887	1,4966	0,2173	14,1895	DP	7,2562	43,9870	3,0513	0,2548	17,4515
2004						2001					
Média	7,9723	21,8519	0,9040	0,5501	21,9117	Média	8,4920	41,5493	1,3236	0,5700	22,9696
Mediana	6,5500	18,9000	0,7700	0,5700	20,7000	Mediana	7,5400	35,2000	0,7900	0,6000	22,3000
Maior Valor	32,3700	64,5000	4,5400	0,9300	76,4000	Maior Valor	23,8500	142,6000	9,1800	0,9800	55,2000
Menor Valor	0,6200	0,2000	0,0100	0,0700	1,2000	Menor Valor	0,1900	1,2000	0,0400	0,1500	0,4000
DP	5,9208	16,1944	0,7530	0,2062	12,5879	DP	5,0248	33,3114	1,9417	0,2339	11,8078
2003											
Média	9,2600	39,6947	2,2238	0,5311	26,6316						
Mediana	7,4900	34,6500	0,7900	0,5450	24,3000						
Maior Valor	34,1900	147,0000	24,2100	0,9800	65,8000						
Menor Valor	0,0600	0,7000	0,0400	0,0200	1,8000						
DP	7,4780	33,4257	4,7274	0,2451	15,5989						

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação à ROP, com auxílio de ferramenta gráfica ilustrada a seguir, pode-se identificar que o ano menos favorável foi o de 2004, pois apresentou rentabilidade menor com desvio padrão maior do que comparado ao ano de 2001.

Em %



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 7 – Análise Geral ROP: média e DP entre 2001 e 2005**

Nestas cinco análises estimou-se a eficiência de cada banco, em relação aos outros do mesmo período. Os dados completos que apresentam a fronteira padrão, bem como a fronteira

invertida, são apresentados nas tabelas nos Anexos K e L desta pesquisa. A tabela a seguir, mostra o resumo estatístico da eficiência normalizada das DMUs para cada ano.

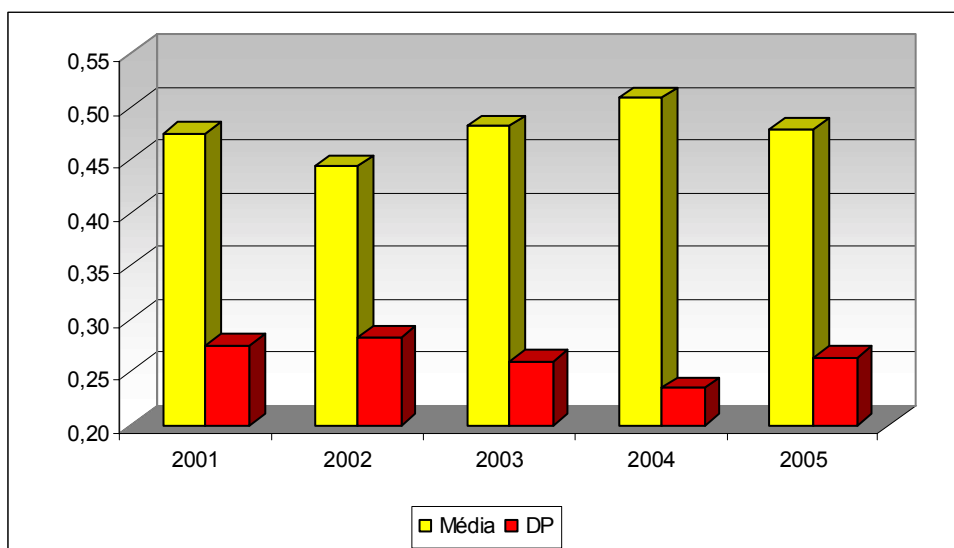
**Tabela 4 – Resumo estatístico da eficiência na análise geral 2001-2005**

EFICIÊNCIA					
	2001	2002	2003	2004	2005
Média	0,4749	0,4440	0,4817	0,5079	0,4791
Mediana	0,4772	0,4337	0,4882	0,5052	0,4724
Quartil Sup	0,6856	0,6463	0,6112	0,6479	0,6206
Quartil Inf	0,2461	0,1994	0,3469	0,3766	0,3113
Maior	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Menor	0,0124	0,0074	0,0074	0,0207	0,0498
DP	0,2753	0,2826	0,2604	0,2347	0,2637

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nestas informações há indícios, quanto ao desempenho, de que 2004 tenha sido o melhor ano em eficiência, pois possui maior média e menor desvio padrão. Já 2002 parece, sob esta mesma ótica, o pior ano, visto que neste ano os bancos apresentaram seus piores resultados em termos de eficiência, com baixo valor médio e grande desvio padrão. Os valores da média e da mediana da eficiência são bem parecidos em todos os anos, o que pode representar uma distribuição equilibrada entre os melhores (valores acima da média) e piores (valores abaixo da média) desempenhos. Em relação à eficiência CRS em cada ano, percebeu-se que o ano de 2001 apresentou nove unidades eficientes e em 2002, 2003 e 2004 apenas seis em cada ano. Em 2005, este número subiu para oito.

O próximo gráfico auxilia na análise, ressaltando-se a existência de indícios de que os anos de 2003 e 2005 foram muito próximos em relação à eficiência e o ano de 2001 só não foi pior do que 2002, haja vista possuir eficiência pouco menor que 2005, mas com desvio padrão maior.



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 8 – Eficiência Média e DP do setor entre 2001 e 2005**

Para avaliação dos dados amostrais de eficiência obtidos, foi efetuado teste  $X^2$  com graus de liberdade igual a 9 e  $\alpha = 0,025$ . A análise dos dados revelou que as variações observadas em todos os anos estão dentro das que poderiam ser razoavelmente atribuídas a

variações causais na amostragem. Logo, aceitamos a hipótese nula de que a distribuição da amostra é normal no período levantado na pesquisa.

Para comparar as médias, foi efetuado teste  $F$  onde encontrou-se o valor  $F$  calculado de 0,537334, para nível de significância de 0,05. Como o valor tabulado da Razão  $F$  (2,39) é superior, pode-se concluir que provavelmente as amostras provêm de populações com médias iguais. Complementarmente, procedeu-se um teste  $t$  de diferença de médias, cujo resultado apresentou que a eficiência média foi igual em todos os anos para um nível de significância de 10% (este teste foi bicaudal com  $\alpha = 5\%$  para cada lado), conforme mostrado na tabela a seguir. Ressalta-se ainda que quando utilizado nível de significância de 20%, somente o ano de 2004 obteve eficiência maior do que 2002.

**Tabela 5 – Teste de diferença de médias na análise geral 2001 - 2005**

	v (gl)	Tcalc	ttab	Conclusão
2001 e 2002	134,7744	0,6471	1,645	2001=2002
2001 e 2003	139,7541	0,1522	1,645	2001=2003
2001 e 2004	134,4203	0,7740	1,645	2001=2004
2001 e 2005	137,9822	0,0924	1,645	2001=2005
2002 e 2003	136,9032	0,8279	1,645	2002=2003
2002 e 2004	130,7326	1,4678	1,645	2004=2002
2002 e 2005	135,8225	0,7576	1,645	2002=2005
2003 e 2004	148,9696	0,6526	1,645	2003=2004
2003 e 2005	145,3539	0,0601	1,645	2003=2005
2004 e 2005	142,2444	0,7015	1,645	2004=2005

Fonte: Dados da Pesquisa  
Obs.: alfa = 5% (cada lado)

Além disso, procurou-se fazer uma análise de como cada variável estava correlacionada com o desempenho em cada ano. Para tanto, calculou-se os coeficientes de correlação:

**Tabela 6 – Correlações x eficiência das variáveis na análise geral 2001 - 2005**

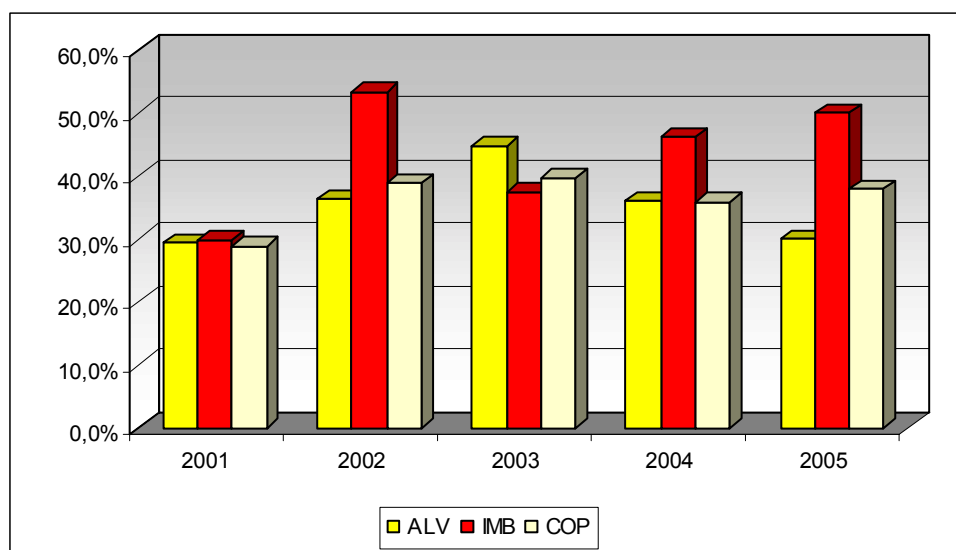
ANO	ALV	IMB	LI	COP	ROP
2001	-0,2761475	-0,4804334	0,5180553	-0,7989673	0,603226
2002	-0,5081506	-0,4886404	0,5552066	-0,6884704	0,5778712
2003	-0,5023901	-0,4797749	0,4989347	-0,6468441	0,4451335
2004	-0,2963527	-0,4751687	0,4100055	-0,6984625	0,5258294
2005	-0,4149419	-0,2378414	0,6000624	-0,4691946	0,5594592

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base no exposto percebe-se que a alavancagem, a imobilização e o custo operacional estão negativamente correlacionados com a eficiência. A variável que está mais negativamente correlacionada é o custo operacional, apesar da queda acentuada de 2004 para 2005. A liquidez imediata e a rentabilidade operacional estão positivamente correlacionadas com a eficiência. Destas a que está mais positivamente correlacionada é a rentabilidade operacional. Isso quer dizer que bons rendimentos em custos operacionais (baixos custos) e em rentabilidade operacional (altas taxas) explicam melhor o desempenho.

Além disso, analisou-se as mudanças nos níveis de *inputs* nos bancos ineficientes para que os mesmos se tornem eficientes. A ótica da análise é verificar quais as alterações necessárias nos níveis de *inputs*, mantendo-se os níveis de *outputs*, ou seja, quais as reduções

nos níveis de imobilização, de risco e de custo seriam necessárias, mantendo-se os níveis de liquidez e rentabilidade, para que os bancos não eficientes se tornassem eficientes. Neste sentido o gráfico seguinte mostra os resultados médios obtidos em cada ano:



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 9 – Análise Geral: reduções necessárias nos *inputs* 2001 - 2005**

Com base nestas informações a imobilização é o que precisa de maior redução em todos os anos exceto em 2003. Em 2001 existe um equilíbrio entre as variáveis. Em 2002 a IMB é o destaque negativo, em virtude de apenas algumas instituições já terem começado a reduzir seu nível de imobilização. Em 2003, houve um aumento da alavancagem média, que fez com que esta variável ficasse como sendo a de maior necessidade de redução. Já em 2004, a imobilização volta a ser o problema, em virtude de alguns bancos terem reduzido drasticamente (segundo movimento de redução) seu nível de imobilização. Em 2005, este processo continua, entretanto percebe-se também que o COP se descolou da ALV em segundo lugar, demonstrando a existência de unidades que conseguiram diminuir de forma razoável seus custos operacionais.

Por último, procedeu-se uma análise dos pesos atribuídos aos vetores de desempenho, para saber com base em pesos iguais a zero as variáveis que estavam sendo “desprezadas” na análise de desempenho. Em linhas gerais, quando uma variável tem peso (u ou v) igual a zero, isto representa que estas variáveis são naturalmente problemáticas na obtenção dos índices de eficiência.

Como a modelagem procura os melhores índices de desempenho, dadas as características de *inputs* e *outputs*, para cada DMU, esta atribui zero a toda variável que possa atrapalhar o objetivo de maximizar a eficiência. Tendo esta abordagem como referência percebeu-se que a variável nível de imobilização (*input* 02) era a que mais aparecia com pesos zeros em todos os anos. A exceção é o ano de 2003 que apresenta a variável alavancagem com muitos pesos zero. Os dados referentes aos pesos atribuídos as variáveis de entrada no modelo utilizado são apresentados nos anexos M e N.

Isso significa que o nível de imobilização é a variável que pode ser melhorada em todas as instituições e que esta não está contribuindo objetivamente para a eficiência da grande maioria destas.



#### 4.1.1 Resumo e considerações

Com base nos resultados pôde-se perceber a existência de indícios de que 2004 tenha sido o melhor ano, devido a maior eficiência média e menor desvio padrão. Já para o ano de 2002, analisado sob a mesma ótica, notou-se sinais de ser o pior ano neste quesito, pois apresentou baixo valor médio de eficiência e grande desvio padrão. Percebeu-se também que a amostra tinha uma distribuição equilibrada entre os melhores (valores acima da média) e piores (valores abaixo da média) desempenhos. Num teste diferença de média observou-se que apenas o ano de 2004 é que tinha um desempenho significativamente maior que o ano de 2002, quando analisado no teste  $t$  com nível de significância igual a 20%. Entretanto, utilizando-se  $\alpha = 5\%$ , tanto no teste  $t$  quanto no  $F$  os desempenhos médios foram iguais.

Em relação às variáveis do estudo percebeu-se que a imobilização é a que precisa de maior redução em todos os anos exceto em 2003, apesar da imobilização média e seu desvio padrão terem mudado de patamar do triênio 01-02-03 para os anos 2004-2005. Além disso, o nível de imobilização (*input* 02) era a variável que mais aparecia com pesos zeros em todos os anos. A exceção é o ano de 2003 que apresenta a variável alavancagem com muitos pesos zero. Isso demonstra mais uma vez que a imobilização é a variável que mais pode ser melhorada. Por fim, observou-se que a eficiência estava mais correlacionada com baixos custos e altas rentabilidades.

Isso quer dizer que neste setor, durante o período de análise, a competição esteve focada na redução do nível de imobilização, que ainda merece atenção de várias instituições que ainda não chegaram onde deveriam em relação a esta variável. Tal fato é corroborado pelas informações levantadas no item 2.1.4 da pesquisa, que demonstram um aumento na quantidade de clientes, e por consequência de transações bancárias, mas com um número praticamente estável de agências. A diferença para suprimento desta demanda é obtida pelo crescimento vertiginoso dos correspondentes bancários, cujas unidades são de empresas terceiras remuneradas pelos bancos para prestar estes serviços. Portanto, aquelas instituições que conseguiram uma redução no grau de imobilização, mantendo a atual estrutura (ou diminuindo-a) para atendimento a um maior número de demandas, aumentaram sua eficiência.

Além disso, o custo e a rentabilidade merecem destaque como variáveis que merecem atenção especial, já que possuem grande correlação com a eficiência. Esta afirmativa também é verificada no item 2.1.4, pois os dados obtidos revelam que as transações migraram em quantidade considerável para os meios alternativos, principalmente a *internet*, cujos custos são reconhecidamente mais baixos, o que também contribui, portanto, para o aumento da rentabilidade. Os bancos que obtiveram os melhores resultados nestes quesitos, conseguiram ser os mais eficientes.

Pode-se concluir que, apesar do grau de concentração bancária ter aumentado nos últimos anos, a competitividade no setor parece ser bastante acirrada nos itens averiguados por esta pesquisa, visto que não existe uma dispersão muito grande entre os melhores e os piores indicadores de desempenho. Os bancos remanescentes aumentaram seu poder no mercado e competem para a redução dos custos e da imobilização para melhorar a eficiência e auferir melhores resultados.

#### 4.2 Análise por Segmentos

Para o cálculo do DEA na análise por segmentos, a pesquisa utilizou os dados dos bancos disponíveis na publicação da Revista Valor Financeiro entre 2002 e 2006, classificando-os em quatro tipos, segundo seu foco no mercado: de varejo, de atacado, de *middle market* e de financiamento. Conforme relatado no item 3.2 do presente estudo, a divisão se fez necessária em virtude do foco de negócio diferenciado exercido pelas

instituições em cada segmento. Além disso, foram retirados os bancos que já eram ineficientes de início, pois tinham rentabilidade negativa e àqueles que não constavam na listagem nos cinco anos da publicação. Isso ajudou a homogeneizar a amostra e fortalecer assim a modelagem. Por fim, a amostra foi composta por 34 instituições, sendo 11 bancos de varejo, 7 de atacado, 6 de *middle market* e 10 de financiamento.

Ainda para a elaboração desta análise foram selecionadas as variáveis Imobilização (IMB), Alavancagem (ALV), Custo Operacional (COP), Rentabilidade Operacional (ROP), Nível de Depósitos (NDEP) e Nível de Operações de Crédito (NOPC). Para os segmentos atacado, *middle market* e financiamento, o modelo proposto consistiu na averiguação da capacidade das instituições em maximizar a sua rentabilidade (ROP), através da estrutura (IMB), custos (COP) e risco (ALV), consistindo os indicadores em *output* 03, *input* 01, *input* 02 e *input* 03, respectivamente nesta ordem durante a aplicação do *software* SIAD. Neste caso, a instituição para conseguir ser mais eficiente, precisa obter maior rentabilidade através de menores níveis de imobilização, alavancagem e custos.

Já para o segmento de varejo optou-se por um modelo de duas fases, por entender-se que existia a disponibilidade de informações necessárias a uma abordagem mais complexa. Na fase 01 tem-se uma combinação de custo operacional e imobilização para obtenção de nível de depósitos e nível de operações de crédito. A lógica é verificar a eficiência das instituições em utilizar seus custos e sua estrutura (*inputs*) para obter depósitos e conceder crédito (*outputs*). Na fase 02 tem-se uma combinação de alavancagem, nível de depósito e nível de operações de crédito para obtenção de rentabilidade operacional. A lógica é verificar a eficiência das instituições em utilizar níveis de alavancagem, depósitos e crédito (*inputs*) para obter rentabilidade (*outputs*). Em linhas gerais, na fase 01 terá melhor desempenho o banco que utilizar menos custos e estrutura física para obter mais níveis de depósitos e operações de crédito. Já na fase 02 o melhor desempenho será daquele que a partir de menores níveis de risco, de depósitos e de operações de crédito obtiver maior rentabilidade. Por fim, aplicou-se um modelo de eficiência total igual ao utilizado nos outros segmentos.

As tabelas nos anexos O à S demonstram os dados dos bancos remanescentes após os procedimentos de tratamento da amostra. Conforme relatado no item 4.1, os bancos são retratados por números os quais não correspondem ao *ranking* publicado na Revista Valor Financeiro, salvo alguma exceção. Importante ressaltar que a numeração corresponde sempre a mesma instituição ao longo dos cinco anos para facilitar a análise comparativa.

Antes de efetuar a análise dos bancos por segmentos, precisamos discutir de maneira geral o comportamento das variáveis de análise no período estudado. A tabela a seguir demonstra um resumo estatístico das variações nos valores dos indicadores selecionados. Na amostra como um todo, a alavancagem se apresenta estável e com um pequeno aumento da dispersão no último ano. Já o nível de imobilização apresenta comportamento semelhante à análise efetuada no item 4.1, ocorrendo uma mudança clara de patamar do período 2001-2003 para o biênio seguinte, representando uma redução na ordem de 63 %. O custo operacional se apresenta em queda, apesar do aumento no ano de 2002. Por fim, a rentabilidade teve no ano de 2003 seu apogeu em termos absolutos, contudo se compararmos com o ano de 2005, cujo valor ROP é bem próximo (30,16% *versus* 30,63%), há um desvio padrão melhor para este último. Tal fato demonstra que, para a amostra com os bancos presentes nas cinco edições da pesquisa, o ano de 2005 foi o que apresentou uma quantidade maior de instituições em torno da rentabilidade média e, como esta é pouco menor do que a ROP média de 2003, pode-se afirmar ter sido o melhor ano neste critério.

**Tabela 7 – Resumo estatístico das variáveis por segmento 2001 - 2005**

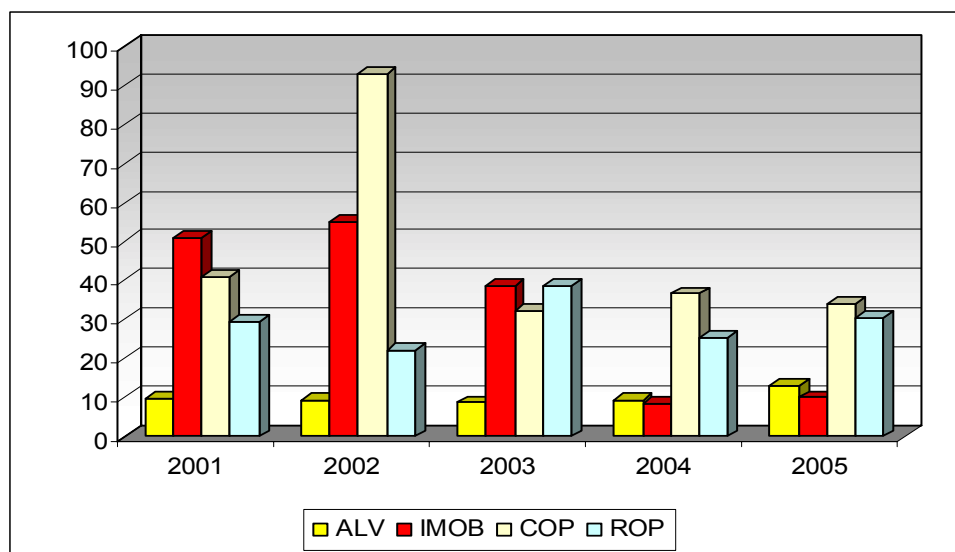
<i>Variáveis</i>	ALV	IMOB	COP	ROP	<i>Variáveis</i>	ALV	IMOB	COP	ROP
2005					2002				
Média Geral	10,9300	20,1412	0,5179	30,1647	Média Geral	10,0774	53,8412	0,7774	22,8441
DP Geral	8,1009	15,5272	0,1752	13,9660	DP Geral	6,9573	38,7143	0,6717	12,0216
Média Atac	12,8700	9,9714	0,3386	30,3857	Média Atac	9,1800	54,9857	0,9300	22,0000
Média Fin	11,5510	25,5200	0,5780	25,4200	Média Fin	11,9780	38,2500	0,5930	21,0000
Média MM	9,9250	13,1667	0,4683	24,8667	Média MM	5,8667	36,5667	0,9150	22,9000
Média Var	9,6791	25,5273	0,6045	37,2273	Média Var	11,2173	76,7091	0,7727	25,0273
2004					2001				
Média Geral	9,9135	20,5471	0,5350	26,1265	Média Geral	9,7506	54,4471	0,6103	21,6500
DP Geral	6,7476	15,3871	0,1907	13,3983	DP Geral	5,3215	38,4906	0,2580	10,8737
Média Atac	9,3057	8,3286	0,3657	25,4143	Média Atac	9,8357	50,7714	0,4100	29,4429
Média Fin	12,4960	25,4400	0,5730	26,7700	Média Fin	10,2330	40,0200	0,5630	16,5200
Média MM	7,2000	14,3833	0,4550	20,5667	Média MM	7,2867	39,2167	0,5083	20,2667
Média Var	9,4327	27,2364	0,6518	29,0273	Média Var	10,6018	78,2091	0,8364	22,1091
2003									
Média Geral	10,6868	46,0059	0,5385	30,6294					
DP Geral	7,9844	36,8790	0,2556	16,3362					
Média Atac	8,6514	38,4429	0,3229	38,4857					
Média Fin	14,1960	34,7500	0,5730	28,3600					
Média MM	7,8933	20,7167	0,3617	25,6000					
Média Var	10,3155	74,8455	0,7409	30,4364					

Fonte : Dados da Pesquisa

#### 4.2.1 Análise das variáveis por segmento

Para facilitar a análise das variáveis em cada segmento foram elaborados gráficos anuais com o comportamento dos indicadores. A seguir há um resumo analítico descrevendo as variações dos índices por segmento.

#### Atacado

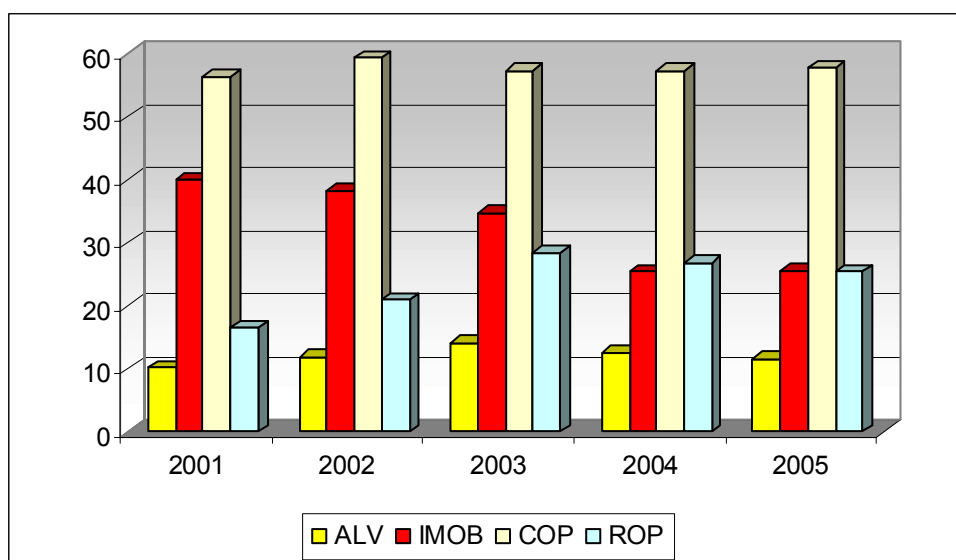


Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 10 – Variação indicadores atacado 2001 - 2005**

A alavancagem apresenta comportamento relativamente estável nos quatro primeiros anos, ocorrendo um aumento de 38,3% em 2005. O nível de imobilização está em queda, com uma redução de cerca de 80 %, caracterizando uma mudança de patamar na mudança de 2003 para 2004. O custo operacional se apresenta relativamente estável com pequena tendência de queda. O valor de 2002 foi muito influenciado pelo alto custo do banco 09. Se desconsiderarmos este banco o valor médio seria idêntico ao valor de 2001. Já a rentabilidade teve uma queda em 2002 e outra em 2004, que são dois anos não muito bons para este segmento.

## Financiamento

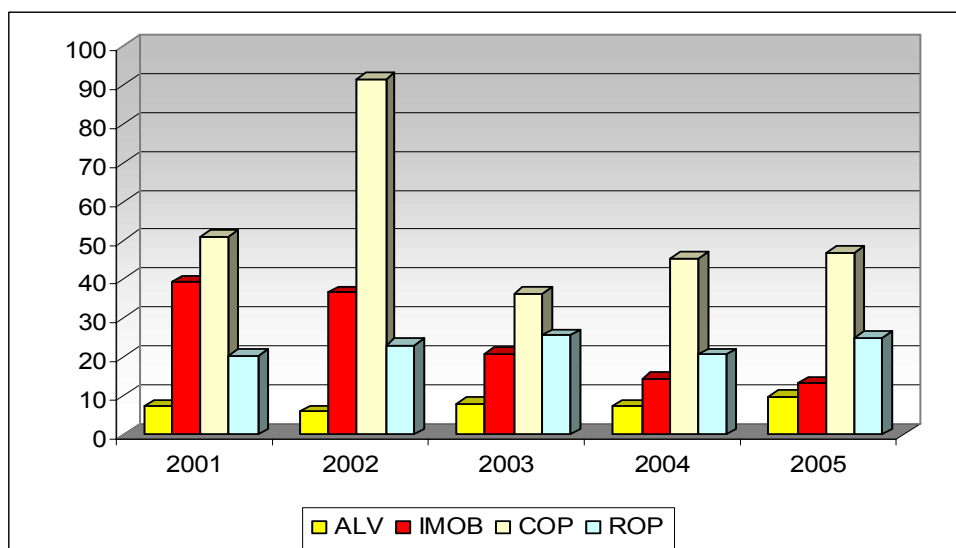


Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 11 – Variação indicadores financiamento 2001 - 2005**

A alavancagem cresceu no primeiro triênio, obtendo seu auge em 2003. Nos anos seguintes voltou a cair, atingindo o mesmo patamar de 2002 em 2005. O nível de imobilização está em queda, com uma redução de cerca de 40%, apesar do leve aumento em 2005. O custo operacional se apresenta estável no período analisado. Já a rentabilidade, conforme esperado em virtude da característica deste segmento, apresentou comportamento muito semelhante à alavancagem, com seu maior valor em 2003.

## Middle Market



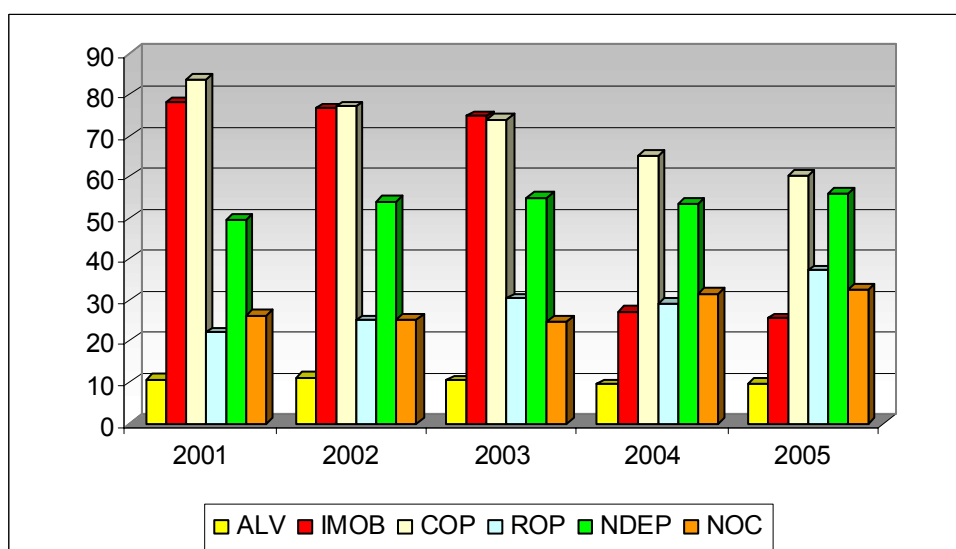
Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 12 – Variação indicadores *middle market* 2001 - 2005**

A alavancagem se mostra com valores próximos nos anos 2001-2003-2004, ocorrendo uma pequena queda em 2002 e aumento de 37,84% no último ano. O nível de imobilização está em queda de 66,43% no período. O custo operacional se apresenta estável com pequena tendência de alta. O valor de 2002 foi muito influenciado pelo alto custo do banco 23. Se desconsiderarmos este banco o valor médio seria idêntico ao valor de 2001. Já a rentabilidade se mantém estável, com um aumento de 4% absolutos no último ano.

## Varejo

Como a análise deste segmento, conforme relatado anteriormente, utiliza as variáveis NDEP e NOC, o gráfico a seguir também contempla a variação destes indicadores.



Fonte: Dados da pesquisa

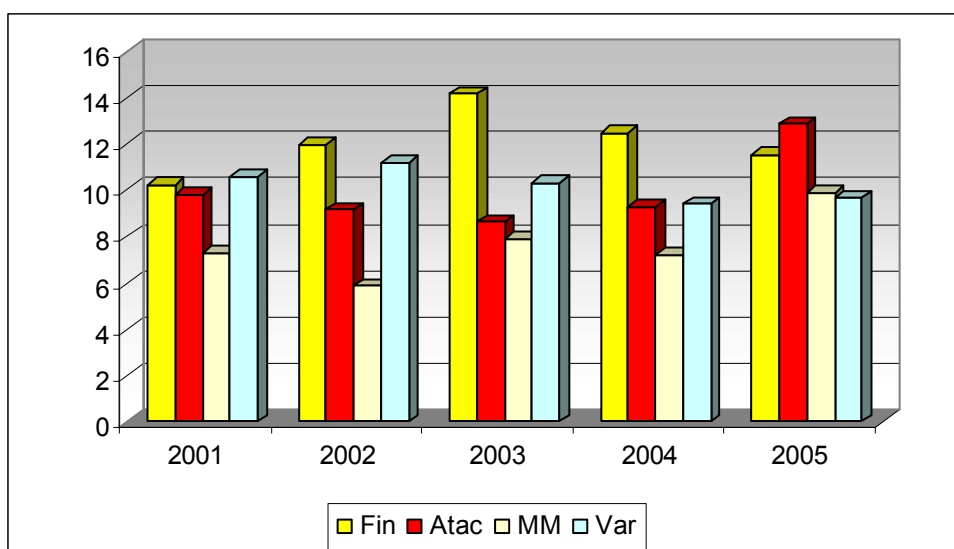
**Gráfico 13 – Variação indicadores varejo 2001 - 2005**

A variável ALV apresenta uma tendência de queda, apesar da pequena alta em 2005. O nível de imobilização está em queda, com uma redução de 67,36 % no período, assim como o COP, com diminuição de 27,72% na comparação de 2005 com 2001. Com tendência de crescimento, a ROP teve aumento de 28,25% no último ano. Além disso, pôde-se perceber, analisando os dados, que o nível de depósito possui uma tendência de crescimento, apesar da queda em 2004. Já o nível de operações de crédito teve um comportamento em forma de “U”, com menor valor em 2003 (24,66%) e um expressivo aumento até atingir o máximo no último ano (32,44%).

#### 4.2.2 Análise comparativa entre segmentos por variável

##### Alavancagem

O gráfico a seguir ilustra o comportamento da alavancagem nos quatro segmentos ao longo do período da pesquisa.



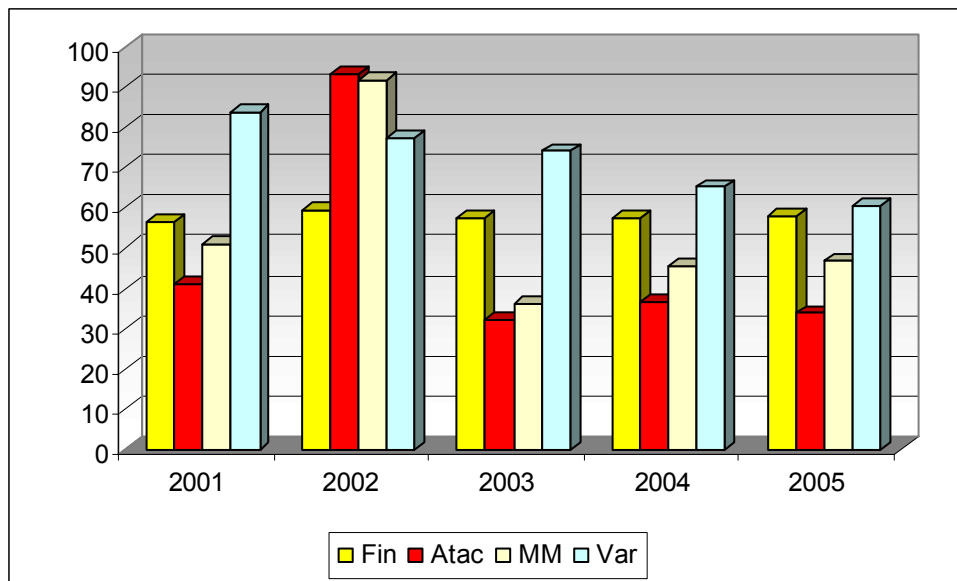
Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 14 – Evolução ALV por segmento 2001 - 2005**

O segmento com maiores resultados nesta variável é o Financiamento, com exceção de 2005, onde o Atacado foi maior, e 2001, quando praticamente estava no mesmo nível que o Varejo. O *Middle Market* é o segmento de menor alavancagem, em virtude de no período 2001-2004 ter sido o último dos quatro neste quesito e no ano de 2005 somente não ser menor do que o Varejo. Tanto este quanto o Atacado apresentam resultados intermediários, apesar de no último ano o Atacado atingir o maior valor e, em 2001, o Varejo ter atingido tal marca.

##### Custo Operacional

Conforme demonstra o gráfico a seguir, o setor de Varejo apresenta os maiores custos operacionais, pois apresenta os maiores indicadores a exceção do ano de 2002. Neste ano, tanto o Atacado quanto o *Middle Market* obtiveram resultados elevados em virtude dos bancos 9 e 23 dos respectivos segmentos. Estas instituições, se excluídas do cálculo, fazem com que a média dos segmentos mantenha-se próxima da série.



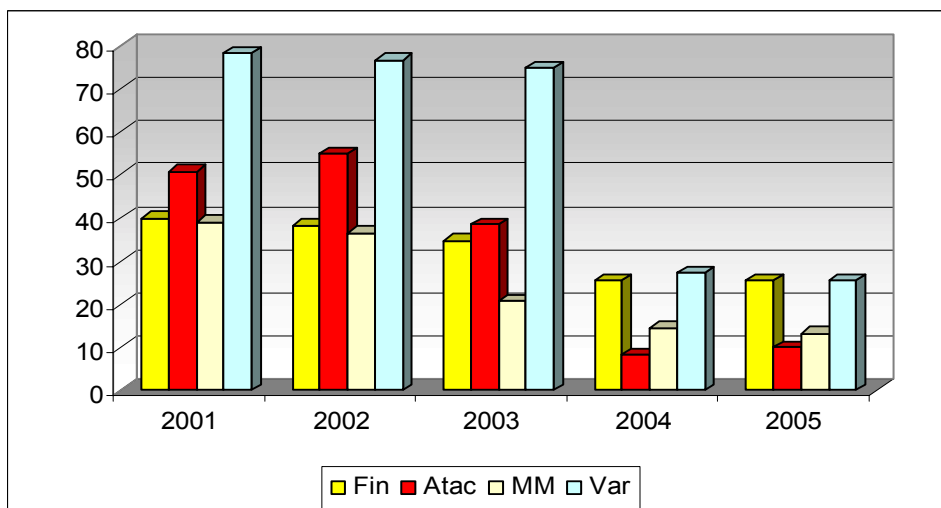
Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 15 – Evolução COP por segmento 2001 – 2005**

Com exceção do ano 2002, percebe-se claramente que após o Varejo, os segmentos se dispõem na seguinte ordem decrescente de custos: Financiamento, *Middle Market* e Atacado. Ressalta-se o fato de que o segmento Varejo vem reduzindo seus custos operacionais em um ritmo mais acelerado do que os demais, resultando em valores muito próximos ao segundo colocado no último ano.

### Imobilização

O próximo gráfico ilustra uma mudança sensível no perfil dos quatro segmentos nos últimos cinco anos com uma redução do nível de imobilização.



Fonte: Dados da Pesquisa

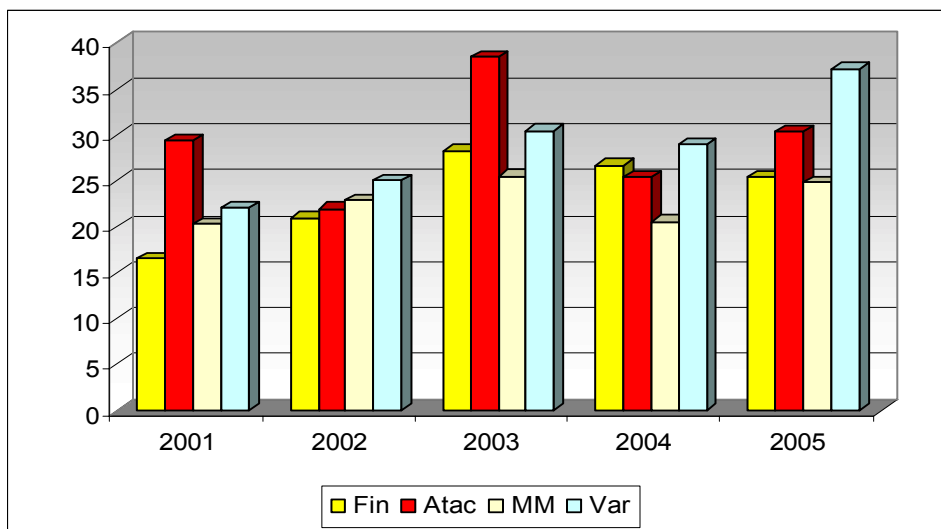
**Gráfico 16 – Evolução IMOB por segmento 2001 – 2005**

O Varejo, apesar de ainda ser o segmento de maior imobilização, conseguiu reduzir dramaticamente a diferença em relação aos demais. Além deste, o Atacado de segundo maior no triênio 2001-2002-2003 passou ao último lugar nos anos seguintes. Já o Financiamento foi

o que menos reduziu seu IMOB, praticamente empatando com o Varejo em 2005. O *Middle Market* perdeu seu posto de menor IMOB no período 2004-2005, mas acompanhou o desempenho dos demais segmentos.

### Rentabilidade Operacional

O segmento que obteve o melhor desempenho no quesito rentabilidade operacional foi o Varejo, pois nos anos 2002, 2004 e 2005 apresentou os maiores indicadores e nos demais foi sempre o segundo.



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 17 – Evolução ROP por segmento 2001 – 2005**

Em segundo lugar ficou o Atacado, por apresentar a melhor ROP em dois anos, com destaque para 2003, onde obteve o maior resultado entre todos os segmentos no período analisado por esta pesquisa. Tanto o Financiamento quanto o *Middle Market* apresentaram comportamentos muito semelhantes.

O quadro a seguir resume as informações relacionadas a este item, informando quais os segmentos obtiveram os maiores e os menores resultados por variável em cada ano.

**Quadro 18 – Resumo maiores e menores por variável 2001-2005**

<i>Maiores</i>					
<i>Variável</i>	2001	2002	2003	2004	2005
<b>ALV</b>	Var	Fin	Fin	Fin	Atac
<b>IMOB</b>	Var	Var	Var	Var	Var
<b>COP</b>	Var	Atac	Var	Var	Var
<b>ROP</b>	Atac	Var	Atac	Var	Var
<i>Menores</i>					
<i>Variável</i>	2001	2002	2003	2004	2005
<b>ALV</b>	MM	MM	MM	MM	Var
<b>IMOB</b>	MM	MM	MM	Atac	Atac
<b>COP</b>	Atac	Fin	Atac	Atac	Atac
<b>ROP</b>	Fin	Fin	MM	MM	MM

Fonte: Dados da Pesquisa



### 4.2.3 Análise DEA por segmento

Com base nas informações dos bancos sob análise montou-se o modelo de avaliação de eficiência para cada segmento bancário. Em todas as análises utilizou-se uma orientação *input* e o modelo CRS. Nestas quatro análises estimou-se a eficiência de cada banco, em relação aos outros de seu segmento. Além disso, analisou-se as mudanças nos níveis de *inputs* nos bancos ineficientes para que os mesmos se tornem eficientes.

A seguir são apresentados os resultados obtidos com a utilização do *software* SIAD em cada segmento.

#### Atacado

**Tabela 8 – Eficiência total dos bancos de atacado 2001 - 2005**

Atacado		2005	2004	2003	2002	2001	Eff Média
Banco 01	DMU_1	0,9213	0,9672	0,8500	1,0000	0,5660	0,8609
Banco 09	DMU_2	0,6324	0,5910	0,7560	0,0872	1,0000	0,6133
Banco 14	DMU_3	0,6409	0,5787	1,0000	1,0000	1,0000	0,8439
Banco 16	DMU_4	1,0000	1,0000	1,0000	0,7121	0,9992	0,9423
Banco 29	DMU_5	1,0000	0,8438	0,8306	0,6792	0,4664	0,7640
Banco 34	DMU_6	0,6085	0,7165	0,5208	0,5390	0,3190	0,5408
Banco 38	DMU_7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Média		0,8290	0,8139	0,8511	0,7168	0,7644	0,7950
DP		0,1768	0,1724	0,1626	0,3094	0,2798	0,1554

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nestas informações pode-se verificar, quanto ao desempenho, que seis dos sete bancos de atacado foram eficientes em algum período, sendo o banco 34 a exceção. O ano de 2004 foi o que apresentou o menor número de instituições com indicador igual a 1,0000, com total de duas, já os demais obtiveram três bancos com este indicador. Os anos de 2003 e 2005 foram os períodos em que o segmento apresentou maior eficiência média e menor dispersão dos desempenhos. Isso sinaliza que estes foram os melhores anos para este segmento.

Em relação a cada instituição pode-se verificar que o banco 38 é aquele com melhor desempenho médio ao longo do período de análise. Esta DMU apresentou eficiência máxima nos cinco anos levantados. Os bancos 1, 14 e 16 também apresentaram bons desempenhos. O 16 apresentou a segunda melhor média e três índices 1,0000 no final do período analisado. O banco 1, apesar de apresentar somente um indicador máximo, vem conseguindo manter níveis razoáveis de eficiência, principalmente se comparado ao primeiro ano de sua série. Já o banco 14 obteve uma queda importante nos dois últimos anos.

Os bancos 34, 09 e 29 que possuem índices de eficiência baixíssimos em alguns anos e em média mais baixos que as outras instituições, necessitam de mudanças radicais. O banco 34 vem melhorando sua eficiência, pois vem sistematicamente reduzindo seus inputs e mantendo sua rentabilidade. Mesmo assim não conseguiu alcançar os níveis das melhores instituições e teve queda de rendimento no último ano. O banco 09 teve um aumento em sua imobilização e em seu custo operacional de 2001 para 2002 que levou esta instituição a uma eficiência muito baixa em 2002 (8,72 %). Por último o banco 29 vem melhorando sua rentabilidade, reduzindo drasticamente seus índices de imobilização e conseguindo uma redução significativa de seu custo operacional.

## Middle Market

**Tabela 9 – Eficiência total dos bancos de *middle market* 2001 - 2005**

Middle Market		2005	2004	2003	2002	2001	Eff Média
Banco 11	DMU_1	1,0000	1,0000	0,8029	0,6579	0,4406	0,7803
Banco 12	DMU_2	1,0000	0,4840	0,3100	0,3496	0,3456	0,4978
Banco 22	DMU_3	0,9920	1,0000	1,0000	1,0000	0,9008	0,9785
Banco 23	DMU_4	0,3209	0,8402	1,0000	0,1024	0,1589	0,4845
Banco 31	DMU_5	1,0000	0,8252	0,9711	1,0000	1,0000	0,9592
Banco 35	DMU_6	0,6691	0,7436	1,0000	0,6308	1,0000	0,8087
Média		0,8303	0,8155	0,8473	0,6235	0,6410	0,7515
DP		0,2576	0,1751	0,2503	0,3244	0,3379	0,1977

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nestas informações pode-se verificar, quanto ao desempenho, que todos os seis bancos de *middle market* foram eficientes em algum período. O ano de 2003 é aquele em que o segmento apresenta maior eficiência média e menor dispersão dos desempenhos. Isso sinaliza que este foi o melhor ano para este segmento. Já o ano de 2002 se apresenta como o pior em termos de eficiência média.

Em relação a cada instituição pode-se verificar que o banco 22 é aquele com melhor desempenho médio ao longo do período de análise. Esta DMU apresentou eficiência em três dos cinco anos, sendo que em 2001 seu desempenho foi de 90,08 % (terceiro melhor desempenho) e em 2005 foi de 99,20% (segundo melhor). O banco 31 também apresenta bons resultados, sendo que seu desempenho em 2004 não foi tão bom. Isso pode representar que este banco não foi capaz de acompanhar as mudanças ocorridas no mercado no sentido de melhoria de performance no período 2003-2004, mas recuperando-se em 2005.

No segmento de *middle market*, os bancos 12 e 23 que possuem índices de eficiência baixíssimos em alguns anos e em média mais baixos que os outros bancos, necessitam de mudanças radicais. O banco 12 não conseguiu elevar seus indicadores nos três primeiros períodos de análise, porém melhorou drasticamente seu desempenho em 2005. Tal fato se explica pela redução sistemática de seu custo operacional, cujo valor foi o menor do segmento no último ano. Além disso, obteve uma redução importante da imobilização, apesar desta ainda estar em níveis elevados, e um aumento na rentabilidade na ordem de 113%.

Já o banco 23 obteve seus piores resultados em 2001-2002, recuperou-se em 2003-2004 e novamente perdeu eficiência em 2005. O primeiro período é explicado por um elevado grau de imobilização da instituição, que foi reduzida em 91% no último ano comparado a 2001. Além disso, seu custo naquele período era o mais alto do setor, havendo queda em 2003-2004, voltando a subir em 2005. Colaborou para a eficiência no segundo biênio a rentabilidade que chegou a 33% em 2003 caindo para 7% no último ano. Além disso, sua alavancagem vem subindo progressivamente ano a ano. O banco 11 evoluiu sua eficiência em virtude da melhora no grau de imobilização. Enquanto o banco 35 apresentou resultados não tão expressivos em 2004-2005 devido a queda na rentabilidade em torno de 43% de 2003 para 2004, mantendo o ROP estável no ano seguinte.

## Financiamento

**Tabela 10 – Eficiência total dos bancos de financiamento 2001 - 2005**

Financiamento		2005	2004	2003	2002	2001	Eff Média
Banco 04	DMU_1	0,1676	0,1508	0,1375	0,1107	0,2560	0,1645
Banco 08	DMU_2	0,1103	0,0271	0,0429	0,0240	0,0334	0,0476
Banco 13	DMU_3	1,0000	1,0000	0,9258	1,0000	1,0000	0,9852
Banco 19	DMU_4	0,5510	0,1367	1,0000	0,2441	0,0209	0,3905
Banco 20	DMU_5	0,1904	0,3475	0,8099	0,6005	0,7282	0,5353
Banco 21	DMU_6	0,1633	0,2939	0,5879	0,1143	0,1478	0,2614
Banco 24	DMU_7	0,3780	0,3376	0,4039	0,1444	0,5835	0,3695
Banco 27	DMU_8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Banco 30	DMU_9	0,3952	0,2615	0,3570	0,3063	0,6191	0,3878
Banco 37	DMU_10	0,2415	0,1425	0,2043	0,5014	0,5724	0,3324
Média		0,4197	0,3698	0,5469	0,4046	0,4961	0,4474
DP		0,3166	0,3293	0,3494	0,3428	0,3477	0,3005

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nestas informações pode-se verificar, quanto ao desempenho, que apenas três dos dez bancos de financiamento (13, 19 e 27) foram eficientes em algum período. Em todos os anos pode-se notar que a eficiência média é muito baixa. Isso representa um domínio de um pequeno grupo de DMU's como eficientes. Em relação a cada instituição pode-se verificar que o banco 27 é eficiente em todos os anos, tendo assim o melhor desempenho médio. Este é seguido de perto pelo banco 13, que só não é eficiente no ano de 2003, onde teve desempenho 92,58 % (terceiro melhor desempenho). Além disso, percebe-se que o banco 19, apesar de ter eficiência baixíssima nos outros anos, foi eficiente em 2003. Isso aconteceu por conta da altíssima rentabilidade do banco neste ano, aliada com um baixo risco de capital de terceiros (alavancagem).

No segmento de financiamento o destaque negativo é o banco 08, que possui índices de eficiência baixíssimos em todos os anos e, por conseguinte, o mais baixo em média em relação aos outros bancos. Isso acontece por conta de seu péssimo desempenho em todos os indicadores. Este banco possui sempre os mais altos níveis de imobilização, de risco e de custo operacional, aliado, ainda, a baixos níveis de rentabilidade. Isso acontece de forma sistemática ao longo de todo o período de análise, sem sinais de melhoria.

## Varejo

**Tabela 11 – Eficiências parciais (fases 01 e 02) dos bancos de varejo 2001 - 2005**

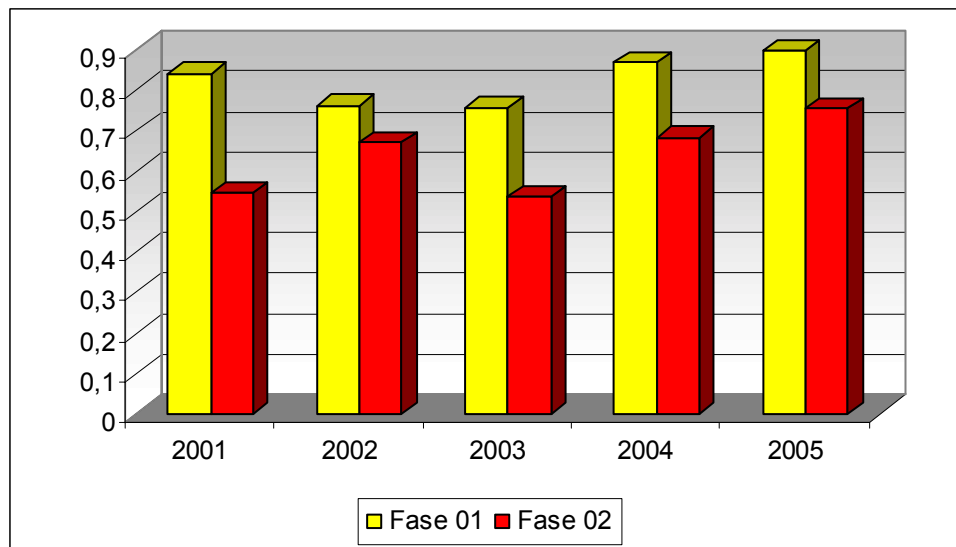
Varejo - Eficiências Parciais		2005		2004		2003		2002		2001	
		Fase 01	Fase 02	Fase 01	Fase 02	Fase 01	Fase 02	Fase 01	Fase 02	Fase 01	Fase 02
Banco 02	DMU_1	1,0000	0,5130	0,9389	0,5586	0,7349	0,1862	0,9092	0,4262	1,0000	0,2865
Banco 03	DMU_2	0,6822	0,7077	0,6078	0,6746	0,6315	0,5219	0,5826	0,9401	0,4610	0,4085
Banco 05	DMU_3	0,7662	0,8707	0,7320	0,5023	0,7945	0,5800	1,0000	0,5824	0,9249	0,3464
Banco 07	DMU_4	1,0000	0,8088	1,0000	0,8040	1,0000	0,7464	1,0000	1,0000	1,0000	0,4904
Banco 10	DMU_5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Banco 15	DMU_6	0,8827	0,8580	0,6863	0,6374	0,4255	0,2303	0,5263	0,4459	0,9200	0,6133
Banco 17	DMU_7	1,0000	0,4333	1,0000	0,3890	0,4952	0,0318	0,5713	0,1720	0,7663	0,3978
Banco 25	DMU_8	0,6929	0,4976	0,7720	0,4843	0,6893	0,1562	0,6085	0,4357	0,5673	0,0851
Banco 26	DMU_9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6899	1,0000	0,6885	1,0000	0,8085	0,9334
Banco 28	DMU_10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9942	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Banco 36	DMU_11	0,8422	0,6008	0,7945	0,4449	0,8666	0,4425	0,4886	0,3575	0,7965	0,4423
Média		0,8969	0,7536	0,8665	0,6814	0,7570	0,5354	0,7614	0,6691	0,8404	0,5458
DP		0,1250	0,2048	0,1433	0,2234	0,1893	0,3451	0,2080	0,3055	0,1764	0,2925

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nas informações de eficiências parciais pode-se perceber que o banco 10 é o único a obter desempenho igual a 100% em todos os anos e em ambas as fases. Isso quer dizer que este banco não só é eficiente na combinação de custos e estrutura para obtenção de depósitos e operações de crédito, mas também é eficiente na combinação destes depósitos e operações de crédito com um adequado nível de alavancagem na obtenção de rentabilidade.

Em 2001, percebe-se que, além do banco 10, o banco 28 também é eficiente nas duas fases, enquanto os bancos 02 e 07 são eficientes apenas na primeira fase. Em 2002, além do banco 10, os bancos 07 e 28 também são eficientes nas duas fases, enquanto os bancos 05 e 26 são eficientes apenas na primeira e na segunda fases, respectivamente. Em 2003, apenas os bancos 07 e 28 são eficientes na fase 01 e o banco 26 na fase 02. Já em 2004, além do banco 10, os bancos 26 e 28 também são eficientes nas duas fases, enquanto os bancos 07 e 17 são eficientes apenas na primeira fase. Finalmente compondo com o banco 10 o grupo dos mais eficientes em 2005, estão os bancos 26 e 28, nas duas fases, e os bancos 02 e 07, somente na primeira.

De maneira geral, observa-se também que os valores de eficiência na fase 01 são maiores que os da fase 02. Isso significa que os bancos são mais eficientes no uso de seus custos e infra-estrutura para captação de depósitos e operações de crédito do que na transformação destes últimos em níveis ótimos de rentabilidade, com o uso adequado de níveis de alavancagem. Tal fato pode ser mais bem evidenciado pelo gráfico a seguir elaborado a partir da eficiência média de cada fase nos períodos analisados.



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 18 – Eficiência média fase 1 e 2 do segmento varejo 2001 – 2005**

Percebe-se a eficiência da fase 01 teve resultados inferiores nos anos 2002 e 2003, mas nos dois últimos anos há uma pequena tendência de crescimento. Já a fase 02, apesar da queda em 2003, evidencia uma clara tendência de aumento, enfatizando a melhora na eficiência no uso da alavancagem, bem como do nível de depósitos e operações de crédito, para obtenção de maior rentabilidade. Tal fato é corroborado pelo crescimento da rentabilidade operacional do setor ao longo do período estudado.

Em relação a cálculo de eficiência total calculada da mesma maneira para os segmentos, foram obtidos os seguintes resultados.

**Tabela 12 – Eficiência total dos bancos de varejo 2001 - 2005**

Varejo - Eff Total		2005	2004	2003	2002	2001	Eff Média
Banco 02	DMU_1	0,5180	0,5586	0,1656	0,3673	0,1515	0,3522
Banco 03	DMU_2	0,5620	0,4291	0,4669	0,5460	0,1820	0,4372
Banco 05	DMU_3	0,6885	0,3379	0,5909	0,7312	0,3622	0,5421
Banco 07	DMU_4	0,9195	0,9476	1,0000	1,0000	0,4949	0,8724
Banco 10	DMU_5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Banco 15	DMU_6	0,8198	0,4504	0,1637	0,3549	0,3930	0,4364
Banco 17	DMU_7	0,4294	0,3890	0,0275	0,1510	0,3978	0,2789
Banco 25	DMU_8	0,4079	0,3909	0,1579	0,2959	0,0418	0,2589
Banco 26	DMU_9	1,0000	1,0000	1,0000	0,9662	0,5822	0,9097
Banco 28	DMU_10	1,0000	0,6623	1,0000	1,0000	0,9538	0,9232
Banco 36	DMU_11	0,5870	0,4371	0,3856	0,2068	0,2212	0,3675
Média		0,7211	0,6003	0,5417	0,6018	0,4346	0,5799
DP		0,2239	0,2489	0,3776	0,3299	0,2965	0,2733

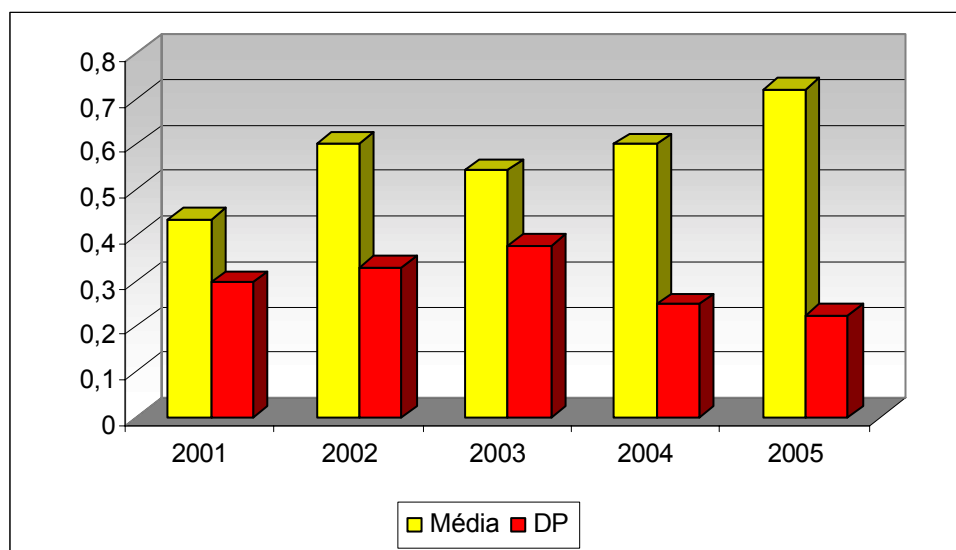
Fonte: Dados da Pesquisa

Com base nas informações de eficiência total pode-se verificar, quanto ao desempenho, que apenas quatro das onze instituições de varejo (07, 10, 26 e 28) foram eficientes em algum período. Em relação a cada instituição pode verificar que o banco 10 é eficiente em todos os anos, tendo assim o melhor desempenho médio. Cabe ressaltar que este resultado era esperado, já que esta instituição foi a única que obteve eficiência parcial igual a 100 % nas fases 01 e 02. Os bancos 28, 26 e 07 apresentam bons desempenhos médios, sendo

cada um eficiente em dois dos quatro anos de análise. No caso do banco 28 seu fraco desempenho em 2004 se explica pelo alto custo operacional que levou a uma queda na rentabilidade. Já o banco 26 melhorou seu desempenho ao longo do período através de uma melhoria drástica no nível de imobilização, que é uma tendência das instituições financeiras no período, associado a uma redução de custos, que geraram melhorias na rentabilidade. Por fim, o banco 07 obteve melhorias idênticas ao banco 26.

No segmento de varejo, os bancos 17 e 25, que possuem índices de eficiência baixíssimos em todos os anos e em média mais baixos que os outros bancos, necessitam de mudanças radicais. O banco 17 possui custos operacionais que o impedem de melhorar seu desempenho. Já o banco 25 possui, além de elevados custos operacionais, altos níveis de imobilização, que mesmo acompanhando a tendência de redução ainda se mostram muito mais elevados que a média do segmento.

Em relação à eficiência média do setor, o gráfico a seguir demonstra o seu comportamento ano a ano, bem como o desvio-padrão.



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 19 – Eficiência e DP varejo 2001 – 2005**

O ano de 2001 se apresenta como o pior ano para o segmento, já que possui a menor eficiência média e neste ano somente uma instituição foi eficiente. Em linhas gerais, percebe-se que a eficiência do setor vem melhorando atingindo seu ápice em 2005. O ano 2002, apesar de possuir uma eficiência média muito próxima ao ano de 2004, possui um DP maior, caracterizando uma dispersão mais elevada, obtendo, portanto, um desempenho inferior.

#### 4.2.4 Variáveis problemáticas, melhorias e eficiência comparada

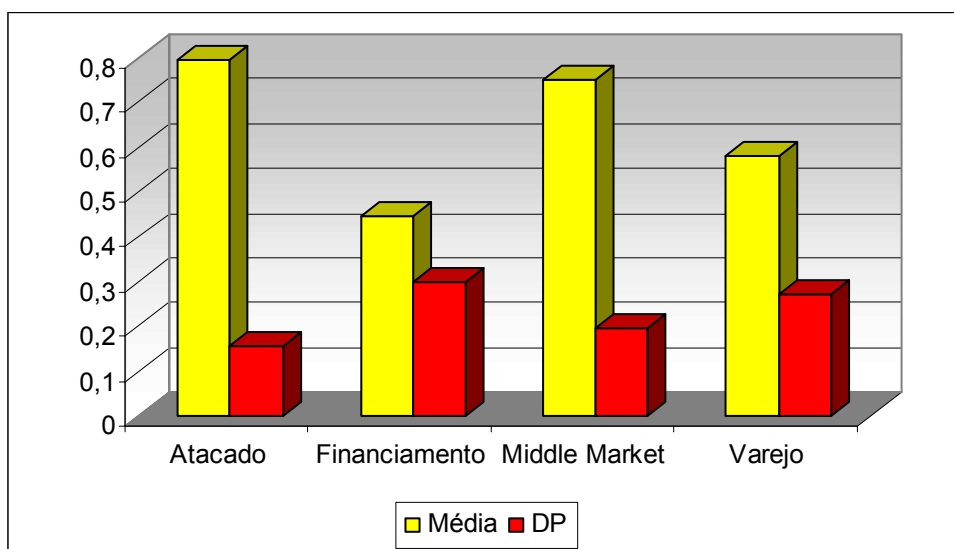
Por último, procederam-se duas análises sobre os resultados em relação às variáveis de *input*. A primeira foi dos pesos atribuídos aos vetores de desempenho, para saber com base em pesos iguais a zero as variáveis que estavam sendo “desprezadas” na análise de desempenho, da mesma forma que foi apresentada na Análise Geral (item 4.1). Em linhas gerais, quando uma variável tem peso ( $u$  ou  $v$ ) igual a zero, isto representa que estas variáveis são naturalmente problemáticas na obtenção dos índices de eficiência. Como a modelagem procura os melhores índices de desempenho, dadas as características de *inputs* e *outputs*, para cada DMU, esta atribui zero a toda variável que possa atrapalhar o objetivo de maximizar a eficiência.

A segunda diz respeito a uma análise da necessidade de melhoria nas variáveis em cada segmento. Para isso, observou-se o quanto cada variável *input* precisava melhorar em cada DMU não eficiente de modo a torná-la eficiente. Isso foi feito em todos os anos e em todos os segmentos.

Destas duas análises pode-se identificar então quais foram as variáveis *input* problemáticas, ou seja, as que mais apareciam com pesos zero e as que mais necessitavam de redução para chegar ao valor de referência. Ambas as análises em cada ano e em cada segmento apontaram para as mesmas variáveis.

Nos segmentos de atacado e de financiamento percebeu-se que nos dois primeiros anos (2001 e 2002) o custo operacional era problemático, mas nos anos de 2003, 2004 e 2005 a imobilização passou a ser a variável que precisava de melhorias de maneira mais significativa. No segmento de *middle market* o problema foi a variável custo operacional que, a exceção do ano de 2001 (onde a imobilização foi a variável problemática no segmento), se mostrou como maior responsável pelo fraco desempenho dos bancos em geral. Já no segmento de varejo, mesmo com as mudanças significativas, o nível de imobilização se mostrou o grande vilão do desempenho das instituições.

No tocante a eficiência comparada entre os segmentos, o gráfico a seguir demonstra a média e o desvio padrão nos quatro segmentos durante o período da pesquisa.



Fonte: Dados da Pesquisa

**Gráfico 20 – Eficiência média e desvio-padrão dos segmentos**

Através dos dados obtidos pela pesquisa na utilização do DEA com as variáveis selecionadas no modelo proposto, o segmento Atacado foi o mais eficiente no período, por apresentar a maior média e o menor desvio padrão. O Financiamento foi o de pior desempenho e o *Middle Market* se destaca pela melhoria na virada 2002/2003 onde houve aumento de 35,9% na sua eficiência. Já o Varejo vem melhorando seu desempenho, conseguindo superar o Financiamento para atingir o terceiro lugar.

#### 4.2.5 Resumo e considerações

Numa análise dos resultados apresentados constatou-se uma tendência de redução do nível de imobilização de praticamente todas as instituições em todos os segmentos, confirmando os dados pesquisados no item 2.1.4, bem como do levantamento efetuado através da Análise Geral (4.1). Tal fato teve reflexo direto na melhoria do desempenho. Notou-se que vários bancos precisam melhorar bastante e estes são exatamente aqueles que obtiveram os menores índices de eficiência. Porém os bancos com maiores eficiências (diferentes de 100%) necessitam de pequenas alterações em seus indicadores para atingirem a performance máxima.

Isto quer dizer que bancos, em cada segmento, tais como 34 (atacado), 12 e 23 (*middle market*), 08 (financiamento) e 17 e 25 (varejo), que têm baixos índices de desempenho, precisam de mudanças drásticas em seus *inputs*. Já instituições tais como banco 38 (atacado), bancos 22 e 31 (*middle market*), bancos 13 e 27 (financiamento) e 28, 26 e 07 (varejo), que são aqueles com eficiência próxima a 100 %, necessitam de pequenas modificações para atingirem o desempenho relativo máximo.

De maneira geral, em cada um dos segmentos, os líderes em desempenho não eram as maiores instituições em termos de ativos. Em alguns casos como os segmentos de atacado, financiamento e varejo os melhores desempenhos estavam associados a bancos de pequeno porte, comparados com os outros da amostra. Isso mostra que, no período de cinco anos analisado por esta pesquisa, há indícios de que as instituições de pequeno e médio porte possuem razoáveis condições de sobrevivência e de competição, pois não é o tamanho que gera a competitividade, mas sim o desempenho superior.

Especificamente no segmento de varejo, onde se aplicou uma modelagem mais complexa, verifica-se, ainda que das quatro instituições tidas como mais eficientes apenas uma é de capital privado. Além disso, observa-se que os bancos de varejo são mais eficientes no uso de seus custos e infra-estrutura para captação de depósitos e operações de crédito do que na transformação destes últimos em níveis ótimos de rentabilidade, com o uso adequado de níveis de alavancagem.

Por fim, nos testes efetuados para análise de necessidade de melhoria nas variáveis, pôde-se perceber que para o varejo a imobilização, apesar da redução acentuada, é a variável responsável pelo baixo desempenho do segmento. Já para o *middle market*, com exceção do ano 2001 quando a IMB teve resultado destacado, o custo operacional é a variável problemática. Tanto o atacado e quanto o financiamento tiveram comportamentos semelhantes, quando o COP foi responsável pelo baixo resultado em 2001 e 2002 e a imobilização no triênio seguinte. Na análise comparativa da média de eficiência no período, o Atacado foi o segmento de melhor desempenho.



## 5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema bancário brasileiro sofreu várias transformações para atingir o atual nível de consolidação e segurança. Desde a reforma bancária por volta da década de 60, quando o arcabouço legislativo e funcional foi instituído sendo este a sua base até os dias de hoje, passando pela criação dos bancos múltiplos em 88 e, finalmente, pela estabilização econômica atingida por intermédio do Plano Real em 94, o que reduziu drasticamente os ganhos inflacionários, as instituições financeiras alcançaram um grau de desenvolvimento ainda não visto no país. Como consequência destes fatos, ocorreu um aumento na concentração bancária que fortaleceu bastante as empresas remanescentes do setor.

Neste cenário, a eficiência é um dos aspectos que vêm governando, em maior ou menor grau, dependendo da organização, a atuação de bancos e outras instituições financeiras no Brasil nos últimos anos. As tradicionais ferramentas de análise financeira, como a análise vertical, horizontal e a ponderada, bem como a análise por índices contábil-financeiros, apresentam problemas centrados na diversidade de indicadores, resultados e análises subjetivas. A Análise Envoltória de Dados (DEA), que consiste em uma técnica de programação matemática, vem sendo utilizada por diversos autores tanto no Brasil quanto no exterior como uma medida alternativa e complementar de análise. Tal instrumento avança o que as tradicionais ferramentas fazem.

Desta forma, a DEA foi utilizada nesta pesquisa para medir a eficiência geral do setor, bem como de cada banco nos segmentos de atacado, varejo, *middle market* e financiamento, analisando os fatores preponderantes para a eficiência geral, dos segmentos e, conseqüentemente, das unidades. O modelo teve como base os indicadores Rentabilidade Operacional, Custo Operacional, Liquidez Imediata, Alavancagem, Imobilização, Nível de Depósitos e Nível de Operações de Crédito.

Com base nos resultados da Análise Geral percebeu-se que o ano de 2004 possui indícios de ter sido o melhor, devido a maior eficiência média e menor desvio padrão. Já para o ano de 2002 há sinais de que tenha obtido o pior resultado dentre os anos estudados, pois apresentou baixo valor médio de eficiência e grande desvio padrão. Em relação às variáveis do estudo averiguou-se que a imobilização é a que precisa de maior redução em todos os anos exceto em 2003, apesar da grande mudança notada de patamar na redução do triênio 01-02-03 para os anos 2004-2005. Por fim, observou-se que a eficiência estava mais correlacionada com baixos custos e altas rentabilidades.

Numa análise dos resultados apresentados na Análise por Segmento constatou-se uma tendência de redução do nível de imobilização em quase todas as instituições em todos os segmentos, confirmando os dados pesquisados no item 2.1.4 e os da Análise Geral.

Sob a ótica da eficiência, o quadro a seguir resume as conclusões obtidas:

### Quadro 19 – Resumo dos mais e menos eficientes por segmento

	Mais Eficientes		Menos Eficientes	
<i>Atacado</i>	Banco 16	Banco 38	Banco 09	Banco 34
<i>Financiamento</i>	Banco 27	Banco 13	Banco 04	Banco 08
<i>Middle Market</i>	Banco 22	Banco 31	Banco 12	Banco 23
<i>Varejo</i>	Banco 10	Banco 28	Banco 17	Banco 25

Fonte: Dados da Pesquisa

De maneira geral, em cada um dos segmentos, os líderes em desempenho não eram as maiores instituições em termos de ativos. No segmento de varejo, onde se aplicou uma modelagem mais complexa, entre as quatro instituições com maior eficiência no modelo aplicado apenas uma é de capital privado. Na mesma análise percebeu-se que os bancos de varejo são mais eficientes no uso de seus custos e infra-estrutura para captação de depósitos e operações de crédito do que na transformação destes últimos em níveis ótimos de rentabilidade, com o uso adequado de níveis de alavancagem. Já na análise comparativa da eficiência média do período, o segmento Atacado foi tido como mais eficiente.

Com base nos resultados obtidos por esta pesquisa, tanto do ponto de vista geral quanto por segmentos, a competição entre as instituições parece ser grande nos itens averiguados por esta pesquisa, ou seja, nos vetores de desempenho selecionados, mesmo havendo um aumento no grau de concentração bancária nos últimos anos. As instituições remanescentes aumentaram seu poder no mercado e competem para a redução dos custos e da imobilização para melhorar a eficiência e auferir melhores resultados.

Pode-se concluir também que os modelos aplicados e discutidos possibilitam a comparação, em um sentido multidimensional, da capacidade com que cada unidade (DMU) transforma seus “insumos” em “produtos” e, ainda, informam alterações que devem ser realizadas no nível de utilização de insumos e de produtos, para tornar unidades ineficientes em eficientes. Os resultados desse estudo propõem uma nova percepção sobre o desempenho financeiro de bancos que não se encontram disponíveis aos gestores e ao mercado em geral através dos balanços e tradicionais análises de índices financeiros, complementando-os.

Observa-se que a metodologia DEA é capaz de munir os analistas deste setor de informações adicionais sobre os maiores determinantes de eficiência ou ineficiência, partindo-se de variáveis pré-selecionadas, pois oferece uma análise de *benchmarking*, onde pode-se avaliar as alterações necessárias em cada variável para instituições ineficientes possam se tornar eficientes em termos competitivos. Ou seja, a partir de informações que não estariam disponíveis pelas técnicas convencionais, os resultados da análise envoltória de dados podem proporcionar melhores condições de competitividade para os bancos ao complementar estas, principalmente quando forem interpretados e usados com os conhecimentos e julgamentos próprios da alta administração sobre as operações de suas instituições.

Recomenda-se a utilização de outras ferramentas para análise do setor, complementando o resultado final deste trabalho, como por exemplo, a Regressão Múltipla e a Análise Discriminante de Dados, além do uso de indicadores econômico-financeiros não utilizados ou outras metodologias baseadas sob a ótica do Fluxo de Caixa, tais como o EVA (*Economic Value Added*) e o MVA (*Market Value Added*), para dar um enfoque de mercado não tratado por esta pesquisa. Além disso, pode-se utilizar esta medida para uma análise comparativa entre o sistema bancário de outros países com o brasileiro, para saber como aqueles trabalham as variáveis estudadas (ou outras propostas) e se ter uma posição mais concisa do nível de eficiência das instituições financeiras do país.

## 6 BIBLIOGRAFIA

- AL-SHAMMARI, M.; SALIMI, A. Modeling the Operating Efficiency of Banks. **Logistics Information Management**. v. 11, n. 1, p. 5-17, 1998.
- ANTUNES DE OLIVEIRA; C. V.; TABAK, B. M. Comparativo da Eficiência Bancária utilizando Data Envelopment Analysis (DEA). In: ENCONTRO NORTE-NORDESTE DE FINANÇAS, 1, 2004, Recife. **Anais do I ENEFIN**. Recife: FIR, 2004. 1 CD.
- BACEN. **Boletim do Banco Central do Brasil**. Brasília: Bacen, 2001-2006a. Anual. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acessado em 25 de agosto de 2006.
- BACEN. **Economia Bancária e Crédito**. Brasília: Bacen, 2003-2004b. Anual. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acessado em 25 de agosto de 2006.
- BACEN. **Juros e *spread* Bancário no Brasil**. Brasília: Bacen, 1999-2002c. Anual. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acessado em 7 de julho de 2006.
- BACEN. **Sistema Brasileiro de Pagamentos**. Brasília: Bacen, 2004d. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/>>. Acessado em 7 de julho de 2006.
- BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. **Management Science**. v. 30, n. 9, 1078-1092. 1984.
- BARBACHAN, J. S. F., FONSECA, M. M. F. **Concentração Bancária Brasileira: Uma Análise Microeconômica**. São Paulo: IBMEC, 2004. Disponível em <<http://www.ibmecsp.edu.br/pesquisa/modules/papers.php?topicid=14&type=>>>
- BARR, R. S.; KILLGO, K. A.; SIEMS, T. F.; ZIMMEL, S. Evaluating the Productive Efficiency and Performance of U.S. Commercial Banks. **Managerial Finance**. v. 28, n. 8, p. 3-25, 2002.
- CAMARGO Jr., A. S.; MATIAS, A. B.; MARQUES, F. T. Desempenho dos Bancos Comerciais e Múltiplos de Grande Porte no Brasil. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 39, 2004, San Domingo, República Dominicana. **Anais do XXXIX CLADEA**. San Domingo/República Dominicana: CLADEA, 2004. 1 CD.
- CAVALCANTE FILHO, F. S., MISUMI, J. Y. **Mercado de Capitais**. 4 ed. Belo Horizonte: CNBV, 1998.
- CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. **European Journal Of Operational Research**. v. 2, n. 6, 429-444. 1978.
- CHARNES, A.; COOPER, W. W.; LEWIN, A. Y.; SEIFORD, L. M. **Data Envelopment Analysis**. 2. ed. Boston: KAP, 1994.

COELLI, T.; RAO, D. S. P.; BALTESE, G. E. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**. Boston: KAP, 1998.

CORAZZA, G. Crise e reestruturação bancária no Brasil In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 28, 2000, Campinas. **Anais do XXVIII ANPEC**. Campinas: ANPEC, 2000.

DAMODARAN, A. **A face oculta da avaliação**. São Paulo: Makron Books, 2002.

De PAULA, L. F. R. Tamanho, Dimensão e Concentração do Sistema Bancário no Contexto de Alta e Baixa Inflação no Brasil. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v.8, n.1, p. 87-116, jul./dez. 1998.

FEBRABAN. Bancarização. São Paulo: Febraban, 2006. Disponível no site: <http://www.febraban.org.br/Arquivo/Servicos/Dadosdosetor/2006/item02.asp> . Acesso em 10/05/2006.

FERREIRA, J. A. S. **Finanças corporativas: conceitos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em Economia**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

GITMAN, L. J. **Princípios da Administração Financeira**. São Paulo: Harbra, 1997.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação de Dados – SIDRA**. Brasília: IBGE, 2006. Disponível em : <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/precos/default.asp>>

KASSAI, S. **Utilização da Análise Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis**. 2002. 350 f. Dissertação (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico, procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações de trabalhos científicos**. São Paulo: Atlas, 1995.

LEVINE, D. M., BERENSON, M.L., STEPHAN, D.. **Estatística, teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LINS, M. P. E.; MEZA, L. Â. **Análise Envoltória de Dados e Perspectivas de Integração no Ambiente de Apoio à Decisão**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000.

LOZANO-VIVAS, A.; PASTOR, J. T.; HASAN, I. European Bank Performance Beyond Country Borders: what really matters? **European Finance Review**. v. 5, n. 1-2, p. 141-165, 2001.

MACEDO, M. A. S.; SANTOS, R. M.; SILVA, F. F. Avaliação de Performance de Bancos no Brasil. In: ENCONTRO NORTE-NORDESTE DE FINANÇAS, 1, 2004, Recife. **Anais do I ENEFIN**. Recife: FIR, 2004. 1 CD.

MACEDO, M. A. S.; SANTOS, R. M.; SILVA, F. F. Desempenho Organizacional no Setor Bancário Brasileiro: uma aplicação da Análise Envoltória de Dados. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2005, Brasília. **Anais do XXIX EnANPAD**. Brasília: ANPAD, 2005. 1 CD.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MARQUES, J. A.V. C. **Análise Financeira das Empresas: liquidez, retorno e criação de valor**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

MATARAZZO, D. **Análise Financeira de Balanço: abordagem básica e gerencial**. 6. ed.. São Paulo: Atlas, 2003.

MELLAGI FILHO, A. **Mercado financeiro e de capitais: uma introdução**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MEZA, L. A.; BIONDI NETO, L; SOARES DE MELLO, J. C. C. B.; GOMES. E. G.; COELHO, P. H. G. SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA OPERACIONAL DA MARINHA, 6, 2003, Rio de Janeiro. **Anais do VI SPOLM**. Rio de Janeiro: CASNAV, 2003. 1 CD.

MUNHOZ, D. G. **Economia aplicada, técnicas de pesquisa e análise econômica**. Brasília: Universidade de Brasília, 1989. 300 p.

NOVAES, L. F. L. **Envoltória Sob Dupla ótica aplicada na avaliação imobiliária em ambiente do sistema de informação geográfica**. 2002. 220 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

PUGA, F. P. **Sistema Financeiro Brasileiro: Reestruturação recente, comparações internacionais e vulnerabilidade à crise cambial**. Texto para discussão nº 68, março/1999 BNDES. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/>>.

VALOR 1000. Maiores empresas. São Paulo: Valor Econômico, agosto 2005. Edição especial.

VALOR FINANCEIRO. O mundo do dinheiro e suas maiores empresas. São Paulo: Valor Econômico, julho 2002. Edição especial.

VALOR FINANCEIRO. Os maiores e mais eficientes. São Paulo: Valor Econômico, junho 2003. Edição especial.

VALOR FINANCEIRO. O avanço da massificação. São Paulo: Valor Econômico, maio 2004. Edição especial.

VALOR FINANCEIRO. Os maiores e mais eficientes. São Paulo: Valor Econômico, julho 2005. Edição especial.

VALOR FINANCEIRO. Os rankings de cada setor e as melhores empresas. São Paulo: Valor Econômico, junho 2006. Edição especial.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE, J. F.. **Administração financeira – Corporate Finance**. 2. ed.. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, J. E. **Mercado financeiro brasileiro: instituições e instrumentos**. São Paulo: Atlas, 1999.

SATHYE, M. Measuring Productivity Changes in Australian Banking: an application of Malmquist Índices. **Managerial Finance**. v. 28, n. 9, p. 48-59, 2002.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.

SOTERIOU, A. C.; ZENIOS, S. A. Using Data Envelopment Analysis for Costing Bank Products. **European Journal of Operational Research**. v. 114, n. 2, p. 234-248, 1999.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ZHU, J. Multi-factor Performance Measure Model with Application to Fortune 500 Companies. **European Journal of Operational Research**. n. 123, n. 1, p. 105-124, 2000.

## ANEXOS

Anexo A – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2001 -----	73
Anexo B – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2002 -----	74
Anexo C – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2003 -----	75
Anexo D – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2004 -----	76
Anexo E – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2005 -----	77
Anexo F – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2001 -----	78
Anexo G – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2002 -----	79
Anexo H – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2003-----	80
Anexo I – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2004 -----	81
Anexo J – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2005 -----	82
Anexo K – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2001-2003 -----	83
Anexo L – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2004-2005 -----	84
Anexo M – Pesos atribuídos pela DEA orientação <i>input</i> por variável de entrada período 2001 – 2003 -----	85
Anexo N – Pesos atribuídos pela DEA orientação <i>input</i> por variável de entrada período 2001 – 2003 -----	86
Anexo O – Unidades selecionadas por segmento – 2001 -----	87
Anexo P – Unidades selecionadas por segmento – 2002 -----	87
Anexo Q – Unidades selecionadas por segmento – 2003 -----	88
Anexo R – Unidades selecionadas por segmento – 2004 -----	88
Anexo S – Unidades selecionadas por segmento – 2005 -----	89

## Anexo A – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2001

Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %	Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %
Banco do Brasil	18,10	66,40	0,27	1,16	44,27	23,01	15,20	BMC	9,92	27,70	0,87	0,45	18,64	31,88	15,10
CEF	25,04	63,80	0,08	1,84	68,35	16,06	-113,40	Credireal	0,09	1,70	1659,25	0,01	0,00	0,00	13,90
Bradesco	7,54	127,50	0,46	0,82	45,01	34,08	23,20	Bicbanco	6,67	30,50	0,48	0,70	47,46	50,36	15,40
Itaú	7,22	142,60	0,47	0,73	39,01	26,31	30,60	Fininvest	9,48	85,30	0,38	1,00	63,53	64,00	-14,90
Unibanco	7,09	98,20	0,80	0,95	36,32	35,00	13,50	Ing Bank	13,73	4,40	4,19	0,70	13,36	7,55	18,60
ABN Amro Real	5,06	60,50	0,71	0,75	27,41	35,49	6,60	Tokyo-Mitsubishi	5,04	5,50	6,98	0,29	1,58	26,71	20,80
Banespa	8,82	45,50	0,41	0,70	32,10	16,02	34,90	Dresdner Bank	11,29	15,20	1,85	0,48	6,11	30,68	20,80
Safra	15,16	94,60	0,99	0,76	24,80	24,76	24,10	Cidade	6,77	79,90	0,74	0,98	32,27	34,79	10,30
Santander Brasil	18,74	92,10	0,91	0,98	26,47	19,99	-7,90	Brascan	9,33	27,40	1,24	0,39	16,65	22,07	36,40
HSBC Bank Brasil	23,05	158,00	0,38	1,03	43,36	25,61	3,10	Baneb	0,19	2,20	8,84	0,38	0,05	0,00	17,60
Nossa Caixa	15,36	22,30	0,47	0,68	71,56	11,82	46,70	Banestes	17,65	77,70	0,36	0,94	68,31	26,76	17,50
Citibank	13,05	45,50	0,94	0,90	23,69	29,50	11,30	Besc	1,52	15,80	1,49	0,88	37,63	7,83	3,90
Sudameris	12,44	129,30	0,49	1,07	27,82	27,69	12,00	Rabobank	15,36	1,50	38,87	0,29	0,99	25,23	39,80
BankBoston	9,32	86,60	0,60	0,38	34,06	28,03	47,80	Ford	7,96	0,00	0,17	0,74	77,64	86,85	9,10
BBA Creditanstalt	10,82	42,10	1,82	0,39	24,80	30,83	21,30	Credibanco	3,83	67,10	0,10	0,36	28,76	52,48	39,90
BCN	10,95	249,10	0,50	0,91	45,44	37,33	20,00	Bandeirantes	2,20	28,00	0,14	0,52	27,62	0,00	41,80
Bilbao Viscaya	13,43	70,80	0,78	0,97	45,32	33,20	3,40	Bank of America Lib	6,06	35,20	1,33	0,67	0,17	0,01	0,90
BankBoston N.A	19,52	2,40	203,77	0,44	0,22	36,18	68,20	BRB	5,49	78,10	0,48	1,03	58,92	34,56	18,80
Citibank N.A	12,75	7,30	9,18	0,18	1,40	24,51	55,20	PanAmericano	6,30	64,80	0,30	0,94	81,88	62,50	19,40
Votorantim	13,99	43,90	1,34	0,19	36,83	4,21	32,20	BBM	2,18	69,80	1,14	0,43	14,62	18,03	39,60
Banrisul	14,30	38,00	0,82	0,71	61,39	30,31	25,30	BEG	7,54	24,60	0,40	0,96	48,11	17,21	-3,10
Lloyds TSB Bank	18,67	1,20	1,17	0,35	2,15	14,27	23,70	Sumitomo	4,09	1,40	1,14	0,21	1,15	27,84	29,00
Mercantil de SP	5,84	151,10	0,54	1,45	49,39	32,55	-2,70	Barclays	6,56	90,30	2,28	-2,32	11,60	13,68	-56,50
Deutsche Bank	14,32	21,80	0,88	0,34	15,56	16,65	34,00	BEC	4,60	16,90	1,21	0,55	47,12	11,46	39,60
Santander	0,99	90,90	0,36	0,32	1,84	9,62	30,00	Cacique	4,66	11,30	0,75	0,52	40,71	37,20	0,40
J.P Morgan	7,69	16,00	1,04	5,19	26,31	1,22	-13,70	BMG	3,24	75,40	0,30	0,39	60,31	58,11	20,70
Santos	17,30	63,60	0,86	5,95	15,92	23,38	1,80	Pine	6,26	14,10	0,28	0,31	22,79	53,23	30,10
Boavista InterAtl	0,33	6,70	6,18	0,15	12,62	0,73	9,40	Bansicredi	23,85	36,20	0,79	0,81	26,24	34,58	3,20
Bank of America Br	11,51	2,30	1,06	0,15	11,88	2,06	32,20	DaimlerChrysler	28,96	7,30	0,47	16,10	41,51	77,82	-24,40
Fiat	4,95	76,40	0,04	0,71	72,28	73,53	17,70	BVA	8,30	14,30	0,90	0,67	10,18	47,67	15,20
Fibra	12,37	62,50	0,94	0,65	24,11	8,52	9,60	CNH Capital	7,66	3,90	0,00	0,23	0,00	93,99	21,80
Pactual	7,64	71,30	1,02	-2,28	13,68	0,46	15,30	Daycoval	5,00	39,60	0,46	0,38	19,10	28,31	24,70
Rural	6,50	92,90	0,15	0,72	47,90	56,42	33,00	Francês e Brasileiro	0,01	86,30	0,00	0,02	0,00	0,00	18,70
Banerj	3,56	44,70	0,66	0,60	63,76	13,02	31,10	Sofisa	3,50	60,90	0,31	0,56	38,95	43,99	26,70
Mercantil do Brasil	7,87	74,60	0,50	0,84	59,90	43,31	12,30	Zogbi	2,49	31,70	0,53	1,45	55,83	63,12	9,40
Banestado	4,71	49,20	0,07	0,96	43,95	20,41	20,90	Alfá	30,47	2,00	1,02	0,57	9,98	0,55	10,70
BNL do Brasil	16,47	28,50	0,88	0,34	16,37	36,92	33,30	Inter American	5,66	97,40	0,96	1,81	43,75	41,33	0,10
Bandepe	6,85	10,40	0,89	0,80	39,49	5,63	7,80	BEM	14,70	53,40	0,60	1,03	46,23	10,58	20,90
ABC Brasil	8,03	39,10	0,87	0,43	21,42	49,29	22,30	GE Capital	4,75	154,40	0,09	3,76	34,94	35,53	-34,10
Prosper	62,97	90,70	1,00	1,41	1,72	1,47	12,50	Cruzeiro do Sul	16,02	67,00	0,86	0,90	13,65	21,63	10,20
BNP Paribas	12,52	9,30	1,21	0,39	12,63	10,83	36,20	Banese	8,81	51,80	0,57	0,79	70,76	20,97	20,60
Santander Meridional	2,66	32,60	0,16	1,36	50,43	20,51	15,50	John Deere	6,81	1,50	7,25	0,19	1,30	85,19	26,40
Bemge	0,54	8,50	2,44	0,60	25,48	1,28	9,70	Société Generale	8,23	37,90	0,59	3,05	42,98	8,56	-12,20
Beal	12,82	4,70	3,88	0,59	3,89	5,55	17,30	Investcred	4,97	16,80	0,18	0,53	74,00	77,49	40,60
General Motors	10,37	99,50	0,05	0,62	79,71	83,22	28,70	Bancoob	15,50	25,60	0,72	0,72	39,84	38,01	16,00
Volkswagen	7,92	15,00	0,15	0,31	77,99	84,73	18,40	Dresdner Bank do BR	5,15	20,60	0,43	0,54	30,27	23,98	23,30
Continental	14,75	345,70	0,00	0,37	70,14	68,81	43,30	HSBC Investment	0,26	35,10	84,71	0,74	0,00	0,00	17,90
Sudameris Comercial	1,45	11,70	0,79	0,16	4,02	9,69	8,30	Uruguai	10,61	55,40	0,30	0,64	8,42	48,71	28,70
Lloyds TSB	6,43	23,20	0,19	0,76	41,94	70,44	26,80	Paraiban	11,25	6,90	1,02	0,64	89,43	7,34	23,40
Dibens	14,67	89,60	0,57	0,31	74,52	38,23	29,10	BEA	2,89	11,90	0,09	0,66	57,98	35,12	20,20

Fonte: Revista Valor Financeiro (2002)

Obs. Bancos em ordem de acordo com o ranking da revista



## Anexo B – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2002

Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %	Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %
Banco do Brasil	21,72	74,20	0,36	0,79	47,18	23,99	33,70	Credibanco	6,90	202,10	0,51	0,39	393,91	35,90	56,10
CEF	26,75	53,70	0,14	0,67	59,65	15,30	32,50	Credireal	0,09	2,00	1123,82	0,04	0,08	0,00	13,10
Bradesco	8,61	136,80	0,60	0,88	46,96	25,32	15,90	Deutsche Bank	6,77	32,30	8,11	0,50	1,61	13,94	50,40
Itaú	7,12	134,70	0,55	0,62	42,31	23,50	32,20	BNL do Brasil	9,38	27,70	0,87	0,37	29,88	52,96	27,30
Unibanco	9,41	94,00	0,80	1,00	38,03	26,90	10,40	Besc	17,99	96,50	0,57	1,68	33,91	7,31	-199,00
ABN Amro Real	5,59	74,80	0,40	0,73	45,03	36,54	12,70	Brascan	7,81	26,30	3,41	0,59	19,84	11,14	18,20
Nossa Caixa	20,13	27,90	0,64	0,55	63,22	11,24	44,80	PanAmericano	7,90	64,00	0,31	0,89	85,83	61,40	20,50
Banespa	5,56	27,60	0,63	0,49	39,93	17,27	71,60	Baneb	0,15	2,00	26,41	0,05	0,00	0,00	11,70
Santander Brasil	34,29	150,00	0,71	0,87	34,68	18,71	10,00	Dresdner Bank	8,28	14,00	31,23	0,30	1,66	21,10	40,40
HSBC Bank Brasil	18,81	128,40	0,56	0,89	55,67	27,88	18,40	Bansicredi	32,74	46,20	0,82	0,81	24,80	27,26	5,30
Safra	9,84	86,90	0,90	0,88	30,06	38,66	22,50	CNH Capital	7,78	4,20	0,00	0,18	0,00	87,68	30,40
Citibank	9,49	37,10	3,25	0,27	16,35	20,39	82,80	Fininvest	5,22	61,70	0,20	0,76	62,97	36,36	-42,00
BCN	11,77	278,80	0,60	1,04	52,94	36,36	15,40	BRB	5,72	78,00	0,39	1,10	65,13	31,15	6,50
Votorantim	10,99	42,60	1,75	0,15	41,43	3,59	37,10	Sudameris Comercial	0,33	10,20	10,94	0,32	5,11	10,48	10,20
BBA Creditanstalt	9,55	31,50	1,71	1,10	24,95	27,96	25,10	Bandeirantes	1,70	4,90	1,20	0,80	11,54	0,00	20,80
BankBoston	7,13	71,80	1,12	0,25	21,43	25,60	64,50	BMG	3,23	49,00	0,46	0,36	58,81	60,61	33,30
Sudameris	10,75	137,60	0,54	0,79	37,62	29,80	20,10	Sumitomo	3,04	1,10	2,42	0,09	16,53	25,80	57,50
Bilbao Viscaya	4,60	22,50	0,86	0,47	44,42	33,69	3,00	BMC	4,50	25,30	0,44	0,57	50,36	58,45	11,20
Citibank N.A	24,77	10,50	50,19	3,41	0,18	18,62	-10,10	Sofisa	4,97	33,10	0,51	0,77	33,72	40,17	25,70
Banrisul	15,15	37,90	0,32	0,59	59,72	32,48	45,70	BBM	5,68	126,80	7,46	3,54	5,99	1,34	2,10
Banerj	2,35	148,00	0,29	0,64	59,88	5,39	16,00	Bancoob	28,39	31,00	0,69	0,66	32,74	37,14	20,90
Santander	1,27	98,10	0,65	-0,27	17,06	13,67	61,80	BEC	3,60	12,70	0,60	0,61	49,66	12,74	27,10
Boavista InterAtlântico	0,97	8,30	1,35	0,05	20,92	2,26	14,80	Barclays	5,11	121,80	259,17	-0,27	0,71	17,59	-71,80
J.P. Morgan	5,85	12,60	8,04	0,20	2,74	1,35	50,40	GE Capital	26,16	1049,20	0,02	1,34	39,17	45,85	-161,40
BankBoston N.A	19,35	3,70	0,00	-3,60	0,00	45,84	-55,80	Pine	5,46	13,80	0,52	0,38	29,35	72,09	21,30
Lloyds TSB Bank	8,75	0,60	1,35	0,10	10,44	16,66	49,50	Prosper	15,50	67,90	0,98	-0,19	6,47	4,27	-79,70
Mercantil de SP	7,47	179,00	0,33	4,67	56,74	28,24	-57,50	Cacique	3,35	7,80	0,80	0,86	64,90	45,13	5,70
BNP Paribas	15,41	10,10	1,88	0,44	2,70	11,30	22,90	Industrial do Brasil	5,97	53,30	0,67	1,29	25,24	33,41	19,40
Santos	11,70	55,10	0,91	0,56	22,18	32,56	27,00	BVA	6,66	41,90	0,55	0,39	21,40	81,34	27,70
Bandepe	1,92	2,60	2,49	0,61	16,99	4,37	6,50	DaimlerChrysler	19,44	5,80	0,01	0,66	14,38	96,35	40,70
Rural	8,30	117,10	0,55	0,93	54,44	49,01	20,60	Opportunity	6,90	31,40	1,10	0,10	0,00	0,00	26,10
Bank of America Brasil	6,31	10,80	3,53	0,15	10,44	1,80	56,50	John Deere	7,46	0,80	15,14	0,12	0,63	87,33	47,70
Pactual	7,67	59,00	2,53	0,66	1,34	0,83	22,10	BEM	21,69	67,30	0,15	1,19	45,25	10,01	-13,00
Fibra	11,00	78,60	0,55	2,97	35,84	11,92	9,80	Cruzeiro do Sul	13,82	65,30	0,84	0,88	18,54	21,73	12,00
Finasa	18,35	86,00	0,01	0,29	83,90	88,62	58,50	Banese	7,53	44,40	0,45	0,74	80,94	27,07	27,90
Mercantil do Brasil	9,27	81,00	0,56	0,93	59,68	41,62	-5,40	Daycoval	2,09	38,80	1,09	0,23	35,82	47,20	43,00
Banestado	5,18	45,50	0,31	-7,49	55,22	12,79	-66,00	Zogbi	1,80	31,20	0,53	0,91	63,30	45,67	22,30
ABC Brasil	6,86	33,20	1,72	0,25	34,21	42,21	29,10	Investcred	4,53	17,30	0,20	0,72	76,95	71,22	36,10
WestLB	9,97	4,00	45,09	0,33	0,90	7,24	52,30	Sul América	8,51	84,70	0,28	-0,33	0,02	19,44	-14,30
Lloyds TSB Bank	11,67	54,90	0,39	0,86	41,95	67,29	16,00	BEG	2,60	18,80	0,84	1,00	12,17	42,40	-11,70
Volkswagen	6,55	12,20	0,12	0,35	68,46	86,64	22,50	Inter American	4,03	35,80	0,69	2,68	30,46	68,16	14,20
Santander Meridional	2,62	28,60	0,28	2,28	52,01	20,10	18,00	Schahin	8,88	71,10	0,65	0,77	63,61	39,83	4,60
Rabobank	26,37	3,60	91,04	0,41	1,10	31,48	29,50	Ibi	1,46	2,20	0,76	0,30	34,04	53,91	26,70
ING Bank	12,91	4,50	8,71	0,38	6,84	7,76	52,00	Triângulo	4,55	23,20	0,71	0,51	69,14	46,67	20,50
Bemge	0,57	5,10	2,31	0,53	25,16	0,95	3,10	Clássico	0,01	0,10	790,77	0,00	0,00	0,13	19,20
Fiat	3,94	50,80	0,02	0,10	66,19	75,17	13,40	Banpará	6,60	49,00	0,05	1,02	8,69	58,91	3,50
Tokyo-Mitsubishi	6,43	2,00	2,28	0,23	4,21	31,84	29,90	Uruguai	7,57	41,60	0,88	0,52	36,47	3,17	30,10
General Motors	8,56	102,00	0,14	0,82	73,75	73,49	11,70	Banif Primus	13,02	80,10	1,89	0,85	15,12	7,46	9,40
Dibens	15,35	87,50	0,35	0,48	57,96	42,26	9,60	Dresdner Bank	3,05	8,60	14,34	0,34	44,15	3,13	43,20
Bicbanco	7,18	29,80	0,29	0,57	55,71	66,53	26,40	Arbi	16,55	55,60	0,00	0,68	1,62	2,72	-4,70

Fonte: Revista Valor Financeiro (2003)

Obs. Bancos em ordem de acordo com o ranking da revista

## Anexo C – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2003

Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %	Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %
Banco do Brasil	19,79	58,00	0,50	0,76	50,90	25,50	36,80	CNH Capital	7,70	9,10	32,60	0,25	0,20	91,20	35,90
CEF	25,08	41,30	0,42	0,59	53,80	14,50	38,10	Besc	19,60	61,90	0,47	1,03	20,90	7,00	-10,40
Bradesco	9,40	147,00	0,65	0,92	40,30	22,30	12,20	Baneb	0,37	4,70	4,84	0,02	0,00	0,00	18,80
Itaú	12,02	140,10	0,67	0,58	47,50	17,50	65,80	ABC Brasil	5,22	6,20	0,95	0,52	40,50	54,80	25,50
Unibanco	7,38	89,70	0,77	0,63	42,90	31,10	20,80	General Motors	5,69	52,70	0,05	0,79	63,00	78,10	21,90
ABN Amro Real	4,43	81,50	0,42	0,86	49,70	36,00	7,40	Banestes	24,26	94,00	0,31	0,83	71,20	22,40	40,80
Banespa	5,48	35,80	0,59	0,60	36,10	17,80	35,90	BMC	8,96	23,80	0,64	0,31	43,80	44,60	10,90
Safra	9,02	64,40	0,89	0,51	22,50	38,00	27,20	PanAmericano	8,22	56,40	0,21	0,86	83,10	65,40	24,40
Santander Brasil	17,20	66,40	0,81	0,63	32,70	22,00	11,20	BMG	5,22	34,90	0,48	0,44	57,20	59,80	36,70
Nossa Caixa	14,10	19,60	0,58	0,56	69,00	12,60	47,10	Tokyo-Mitsubishi	4,93	2,00	3,24	1,55	6,00	33,80	-5,80
HSBC Bank	14,51	114,00	0,61	0,82	63,90	32,20	12,90	Bansicredi	30,95	74,90	0,76	0,85	28,70	34,20	7,20
Votorantim	10,19	44,40	1,42	0,11	38,70	4,90	36,20	ING Bank	6,29	3,60	24,21	0,46	1,60	7,10	29,40
Itaú BBA	5,83	31,30	1,65	0,16	31,20	36,10	19,90	BRB	6,12	79,50	0,43	1,23	65,70	28,60	1,70
Citibank	8,21	40,50	3,61	0,91	11,80	24,30	2,20	Bancoob	34,19	36,30	0,62	0,70	34,60	31,20	19,00
BankBoston	7,83	78,50	1,08	0,74	28,40	27,50	6,10	BVA	11,24	50,80	0,84	0,64	14,40	42,10	11,50
BCN	3,50	80,60	0,78	1,14	38,40	37,00	6,30	Fininvest	3,04	54,50	0,05	0,56	46,00	40,80	2,80
Sudameris	8,78	147,30	0,35	1,11	54,60	35,10	1,60	Sudameris Com	0,26	11,30	20,52	0,43	3,10	6,40	14,10
BNB	8,70	11,00	3,84	0,49	21,70	24,50	-1,60	BNL do Brasil	6,07	29,70	0,76	0,77	43,10	44,80	-0,30
Banrisul	13,76	46,80	0,32	0,56	64,90	31,90	60,00	BEC	3,39	11,10	0,72	0,48	45,90	12,00	34,20
Bemge	3,07	286,20	0,27	0,73	69,80	0,30	22,10	Lloyds	2,57	0,70	4,33	0,74	18,40	2,50	-28,60
Banestado	0,28	4,50	5,49	-9,77	7,00	4,20	-5,60	Pine	7,14	13,10	0,72	0,47	34,80	61,80	22,50
Santander	0,43	89,20	2,93	0,74	5,50	10,90	29,80	DaimlerChrysler	26,58	7,20	0,28	0,97	20,50	91,90	15,90
Banerj	4,70	227,10	0,31	1,02	64,70	13,60	52,60	Sumitomo	2,46	0,90	2,42	-0,69	8,10	27,90	-16,60
Citibank N.A	13,71	10,20	2,14	-0,48	14,30	10,90	-66,90	Dresdner Bank	5,46	16,60	1,97	0,33	9,80	19,80	50,40
Fibra	14,52	11,80	1,04	0,25	25,50	10,00	33,20	Sofisa	3,72	23,70	0,61	0,42	66,10	48,00	27,90
J.P. Morgan	4,42	14,60	3,52	0,16	19,20	3,90	52,10	Brascan	3,06	17,90	1,38	0,53	34,90	9,60	18,40
Pactual	10,32	60,60	1,41	0,18	11,80	1,50	48,10	Cacique	2,99	9,00	1,25	0,61	44,10	40,60	35,40
BNP Paribas	11,25	7,10	1,61	0,20	2,30	4,20	64,30	Daycoval	2,38	26,70	0,82	0,22	50,90	45,80	27,10
Santos	10,28	39,40	0,95	0,41	28,80	36,90	29,20	Clássico	0,05	0,10	709,57	0,01	0,10	0,00	11,50
Rural	8,39	104,20	0,67	0,70	56,50	49,50	21,70	Banese	8,57	36,00	0,69	0,75	65,00	21,60	35,90
Finasa	26,57	51,00	0,01	0,43	85,40	89,80	-12,30	Ibi	1,83	1,90	0,69	0,57	46,30	64,90	25,30
Deutsche Bank	16,60	39,50	3,38	0,43	18,50	2,20	24,20	Industrial do Brasil	6,48	59,20	0,58	0,74	33,20	41,40	11,80
Basa	2,06	5,90	1,03	0,41	25,40	10,00	27,30	John Deere	6,68	1,30	5,28	0,19	0,50	95,70	37,50
Mercantil de S.P.	0,06	14,80	20,01	0,48	0,20	0,00	5,10	Prosper	15,12	49,90	1,09	0,24	7,60	3,80	18,00
Bicbanco	10,64	25,20	0,58	0,50	45,90	54,30	32,00	Credit Suisse	7,54	0,70	1,17	0,32	74,70	0,00	9,70
Mercantil do Brasil	9,30	74,50	0,60	0,88	62,90	41,60	12,60	Zogbi	2,05	34,20	0,96	1,07	50,60	58,90	15,90
BankBoston N.A	4,76	1,50	21,91	0,16	0,00	41,00	60,40	Schahin	7,75	57,10	0,72	0,68	63,10	52,40	14,00
BBM	11,50	68,50	0,92	0,21	28,40	11,00	49,70	BEM	19,20	50,40	0,09	0,98	34,10	10,60	22,30
Boavista	4,73	53,50	1,55	0,03	41,50	3,90	146,10	Barclays	4,20	10,10	483,74	3,10	0,10	19,30	-5,20
Bandepe	0,45	1,80	3,39	0,31	19,50	7,10	13,60	Investcred Unib	4,16	15,20	0,15	0,73	70,30	80,00	33,00
Volkswagen	6,21	14,10	0,04	0,56	49,50	90,50	9,90	Banif Primus	17,20	90,80	1,54	1,08	11,80	22,50	-3,20
Santander Merid	2,30	26,50	0,26	0,77	49,80	25,30	1,80	Banpará	7,62	45,90	0,07	0,92	7,40	19,90	6,70
Unicard	2,39	18,00	1,67	0,42	9,70	30,60	19,10	GE Capital	7,55	395,20	0,14	-7,50	22,10	47,70	-72,20
Fiat	5,55	34,40	0,51	0,72	75,90	54,20	23,60	BEG	1,60	12,00	1,37	0,72	44,70	4,80	24,40
Dibens	16,38	92,70	0,50	0,28	54,80	41,30	21,70	Opportunity	4,69	19,80	1,18	0,08	0,10	0,00	22,30
HSBC	16,80	53,50	0,15	0,94	65,30	76,50	-21,00	Tribanco	4,25	22,40	0,44	0,40	62,20	77,70	36,00
Alvorada	0,05	7,00	64,49	0,46	0,00	0,00	6,40	Modal	7,44	5,30	1,20	0,28	18,70	28,80	56,60
WestLB	6,45	2,10	4,26	0,87	2,20	6,30	7,90	Indusval	7,97	87,10	1,12	0,74	36,30	20,80	20,30
Cruzeiro do Sul	34,11	58,80	0,94	0,48	12,60	10,80	55,70	Volvo	7,06	15,90	0,31	0,18	18,20	89,20	36,30
Rabobank	14,57	2,80	3,51	0,34	8,10	31,60	36,30	Ford	1,77	0,00	0,36	0,29	26,40	83,60	17,50

Fonte: Revista Valor Financeiro (2004)

Obs. Bancos em ordem de acordo com o ranking da revista

## Anexo D – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2004

Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %	Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %
Banco do Brasil	15,94	35,90	0,34	0,74	48,30	31,30	32,70	IBM	7,68	730,10	3,42	-0,53	4,60	0,00	30,20
Bradesco	11,01	32,40	0,99	0,58	37,10	28,10	26,90	John Deere	7,12	1,00	0,89	0,19	1,90	97,00	20,40
Caixa	21,18	35,20	0,54	0,67	62,10	17,30	26,90	ING Bank	5,23	6,70	1,29	3,80	35,90	12,30	-21,10
Itaú Holding	7,60	20,60	0,81	0,47	32,20	34,00	48,40	Daycoval	2,63	21,10	0,92	0,29	43,80	51,50	21,00
Unibanco	7,94	30,70	0,86	0,60	42,30	33,80	22,10	American Express	14,09	5,90	0,00	4,46	2,70	0,00	-50,80
Santander Banespa	6,89	23,10	0,77	0,56	32,60	25,80	20,70	Sofisa	3,50	16,90	0,60	0,52	62,70	57,10	15,90
ABN AMRO Real	6,55	21,10	0,56	0,64	52,40	41,10	23,30	Tokyo-Mitsubishi	2,26	2,00	1,93	1,17	15,00	26,60	-3,10
Safra	10,39	13,00	1,03	0,43	24,60	33,90	26,70	Banese	8,41	34,10	0,58	0,78	65,30	19,70	18,10
Votorantim	10,13	1,70	1,26	0,19	35,80	18,90	35,10	J Safra	3,13	6,60	0,62	0,74	48,40	73,10	1,20
HSBC Bank Brasil	11,85	56,90	0,62	0,76	67,10	39,00	29,50	Credit Suisse	7,44	0,20	1,29	0,11	85,60	0,00	20,00
Nossa Caixa	13,41	18,10	0,74	0,66	70,40	13,90	31,80	Schahin	5,43	34,40	0,36	0,56	54,80	67,60	12,10
Citibank	6,56	38,60	1,15	0,82	27,40	27,40	-0,10	Cacique	2,57	6,10	0,84	0,78	36,60	41,10	6,10
BankBoston	6,95	19,70	1,00	0,66	14,60	33,30	5,30	BVA	5,59	46,70	0,69	0,59	24,10	54,60	12,00
BNB	8,82	11,40	2,10	0,57	20,60	26,80	28,50	Sumitomo	2,03	0,80	1,47	1,27	23,30	17,10	-3,10
Banrisul	10,80	20,40	0,24	0,55	62,90	38,00	47,20	Ford	3,01	0,00	0,06	0,18	58,50	92,00	15,40
Pactual	12,74	6,00	1,11	0,25	11,60	2,30	37,30	Industrial do Brasil	5,64	13,30	0,76	0,57	32,80	41,30	11,20
Alfa	6,07	7,10	0,66	0,50	29,90	44,80	14,90	Morgan Stanley	6,99	0,20	1,22	0,18	5,90	0,00	27,30
BNP Paribas	11,59	7,50	1,70	0,43	11,70	9,20	23,90	Tribanco	4,36	18,90	0,34	0,40	71,10	78,00	23,80
J.P. Morgan	4,78	17,20	2,17	12,27	23,20	1,20	-3,60	Brascan	2,07	9,50	1,63	0,49	22,40	12,30	9,60
Fibra	14,30	3,50	0,98	0,46	16,00	11,50	14,40	Volvo	6,34	25,80	0,41	0,17	19,10	87,30	12,50
Rual	6,72	27,80	0,56	0,77	54,20	51,30	21,80	Indusval Multistock	4,71	14,40	0,42	0,80	35,30	37,00	11,10
Credicard	20,17	5,70	0,12	1,01	19,50	21,70	142,70	Barclays	2,85	6,30	1,86	0,56	0,00	25,40	21,60
Deutsche Bank	16,81	16,40	2,98	1,00	29,10	4,40	-5,90	Banpará	8,46	41,70	0,04	0,84	63,70	24,50	7,30
BBM	12,67	18,50	0,93	0,38	23,70	12,50	26,40	Banif Primus	10,05	53,60	1,11	0,67	23,60	33,50	3,20
Cruzeiro do Sul	32,37	52,10	0,96	0,59	6,30	8,90	36,80	Prosper	8,43	54,20	1,05	3,25	12,20	11,00	9,70
Mercantil do Brasil	8,44	33,20	0,60	0,93	54,10	46,70	10,50	Société Générale	3,99	12,60	2,42	1,00	18,00	27,30	-6,30
Bicbanco	8,95	6,80	0,90	0,45	32,70	41,20	33,30	Lloyds TSB	0,37	0,00	50,87	0,19	1,20	0,00	10,40
Volkswagen	7,61	13,50	0,01	0,40	55,70	91,90	12,10	PSA Finance	6,32	8,00	0,02	0,32	63,70	96,40	16,90
Basa	1,60	9,30	1,68	0,61	19,10	17,90	11,70	Toyota do Brasil	5,02	48,80	0,17	0,74	67,70	82,70	6,40
Besc	16,36	16,00	0,18	0,84	58,30	11,40	12,20	Opportunity	3,66	10,30	1,26	0,07	1,70	0,00	18,20
CNH Capital	6,23	12,80	2,33	0,32	3,90	89,10	23,60	Modal	5,18	7,10	1,02	0,58	21,30	52,70	16,30
General Motors	6,55	42,50	0,03	0,56	59,20	79,90	38,40	Arbi	23,04	17,00	0,01	1,50	13,50	12,20	-24,80
Rabobank	18,91	3,50	6,62	0,72	3,80	22,40	3,60	GE Capital	4,76	35,30	3,70	0,79	15,70	53,50	9,30
BMG	4,40	8,20	0,59	0,36	44,00	64,50	76,40	Intercap	7,05	15,20	2,22	0,48	84,60	49,10	31,40
Banestes	21,83	64,50	0,46	0,78	70,70	21,40	46,20	American Express Bank	2,53	10,60	0,52	1,25	49,20	50,60	-14,00
ABC Brasil	5,55	2,10	0,82	0,39	37,00	57,30	18,90	PEBB	0,62	4,50	4,54	0,22	3,90	0,00	15,30
PanAmericano	5,77	21,90	0,19	0,91	62,90	56,40	26,20	Honda	5,26	0,90	0,32	0,38	71,00	83,40	28,80
Ibi	5,21	7,50	0,52	0,71	29,60	42,70	29,10	Paraná	3,73	45,90	0,47	0,52	64,70	64,30	34,20
BRB	6,66	23,90	0,15	0,82	66,30	55,20	16,50	Fator	4,22	52,90	1,06	0,34	4,20	0,90	42,00
Bansicredi	23,31	55,80	0,71	0,92	30,50	42,00	5,30	Pecúnia	4,44	20,60	0,52	0,58	60,80	56,70	26,50
Bancoob	29,03	40,50	0,88	0,70	29,60	30,30	22,40	Rendimento	3,25	30,40	0,89	0,52	40,20	49,00	15,00
WestLB	4,80	15,40	3,36	-3,20	0,90	8,00	-11,00	JP Morgan Chase	0,38	22,00	63,60	0,57	0,10	0,00	0,40
BMC	6,81	25,70	0,59	0,39	37,90	46,50	13,90	Paulista	5,43	39,90	0,86	0,76	38,30	29,80	18,10
DaimlerChrysler	17,93	4,10	0,15	0,70	26,00	95,40	28,80	Comercial Uruguai	4,01	9,80	0,40	0,81	2,70	44,20	-11,30
BEC	3,59	5,50	0,60	0,57	46,20	12,50	22,80	UBS	1,95	37,60	2,29	0,77	1,40	0,00	9,90
Dresdner Bank	5,10	10,60	2,09	0,00	5,00	16,30	-11,70	Bonsucesso	5,03	26,30	0,71	0,59	71,90	64,00	45,20
Calyon	14,47	26,20	3,83	1,78	4,80	2,80	-8,10	Guanabara	2,04	40,10	2,16	0,26	44,50	30,70	17,40
De Lage Landen	9,97	1,80	0,00	0,32	0,00	87,30	8,50	Ficsa	2,45	6,10	0,19	0,25	61,80	72,20	8,30
Clássico	0,15	0,00	666,79	0,00	0,10	0,00	9,40	Luso Brasileiro	4,16	21,80	0,82	0,77	67,80	47,60	4,10
Pine	7,01	12,30	0,78	0,62	30,40	50,50	24,90	BEP	3,25	11,30	0,88	0,74	46,10	32,90	15,70

Fonte: Revista Valor Financeiro (2005)

Obs. Bancos em ordem de acordo com o ranking da revista

## Anexo E – Dados originais utilizados da Revista Valor Financeiro 2005

Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %	Banco	ALV %	IMB %	LI ptos	COP ptos	NDP %	NOC %	ROP %
Banco do Brasil	14,01	33,10	0,34	0,71	54,40	34,00	41,70	WestLB	7,48	15,80	1,60	-0,58	25,70	5,50	-44,80
Bradesco	9,72	22,40	1,12	0,47	36,10	32,70	40,30	American Express	15,95	5,80	35,11	3,35	2,10	0,00	-65,70
Caixa	22,73	28,20	0,38	0,65	56,70	17,70	38,80	Sofisa	4,35	21,20	0,63	0,54	69,00	51,10	15,90
Itaú Holding	8,07	17,20	0,88	0,47	33,40	37,40	49,00	John Deere	6,90	1,10	26,11	0,31	0,20	92,70	18,60
Unibanco	8,01	28,10	0,91	0,52	38,70	34,50	28,70	Société Générale	5,37	7,00	1,59	6,27	6,90	21,70	-15,10
Santander Banespa	10,54	22,20	0,74	0,55	33,40	27,20	32,50	Schahin	6,27	30,60	0,70	0,54	48,30	49,70	27,10
ABN AMRO Real	7,81	19,50	0,50	0,59	59,90	46,10	24,90	Banese	10,62	38,60	0,76	0,74	75,70	20,60	44,80
HSBC Bank Brasil	12,71	55,80	0,85	0,75	61,20	34,40	31,50	Dresdner Bank Brasil	3,37	4,80	0,00	0,00	5,60	3,50	-28,40
Votorantim	10,10	1,80	1,29	0,20	44,30	25,30	31,30	Ford	3,40	0,00	0,45	0,09	71,30	84,70	34,40
Safra	10,38	11,40	1,22	0,40	24,70	33,50	26,60	Opportunity	7,17	49,80	1,07	0,17	4,50	0,00	26,90
Nossa Caixa	13,52	21,30	0,61	0,54	73,90	16,10	56,70	Credit Suisse	4,42	0,10	0,85	0,08	74,00	9,50	53,70
Citibank	7,19	38,10	1,65	0,77	25,00	25,30	4,90	Banpará	10,77	43,00	0,28	0,83	75,90	18,30	17,80
BankBoston	9,64	23,70	1,47	0,84	18,10	33,40	-5,00	Industrial do Brasil	5,10	11,10	0,77	0,45	29,30	43,50	21,30
Pactual	32,28	7,60	1,08	0,24	9,20	0,90	47,40	Barclays	3,08	5,50	2,70	0,38	0,00	5,30	27,50
Banrisul	11,31	18,30	0,63	0,53	62,80	34,80	48,70	Volvo	5,73	76,40	0,09	0,45	14,10	85,00	13,50
BNB	8,12	12,30	3,57	0,70	20,00	27,50	26,40	Tribanco	3,20	15,00	0,24	0,38	66,60	83,00	34,20
BBM	20,69	30,10	0,97	0,33	15,90	9,90	33,90	PSA Finance	6,73	9,80	0,02	0,27	68,70	94,20	16,90
Fibra	22,68	5,20	0,93	0,66	13,30	15,10	7,20	Cacique	1,85	6,00	0,54	0,70	52,40	67,00	18,60
Alfa	6,76	5,30	0,69	0,46	36,50	43,60	16,30	Toyota do Brasil	7,16	62,20	0,03	0,65	84,10	88,40	20,10
JP Morgan Chase	6,75	19,50	2,75	0,27	12,20	1,20	24,40	Morgan Stanley	0,97	0,10	28,41	0,06	0,00	0,00	40,40
Deutsche Bank	14,11	7,80	8,23	0,17	5,80	2,40	65,90	Indusval Multistock	4,67	17,40	0,87	0,62	43,00	41,10	16,90
J. Safra	24,10	25,50	0,98	0,53	17,60	25,90	17,40	Brascan	1,69	9,40	2,17	0,40	39,20	11,10	27,00
Credicard	12,48	3,40	0,34	0,62	16,30	23,70	106,10	Tokyo-Mitsubishi	1,64	2,00	2,74	15,08	13,40	25,70	-12,00
Bicbanco	12,37	5,40	0,84	0,51	28,20	32,90	23,30	Banif	12,22	80,10	0,98	-41,59	46,60	43,00	9,10
BNP Paribas	8,74	7,00	1,59	0,40	24,50	15,30	25,70	Sumitomo Mitsui	1,64	0,70	1,26	-1,23	39,00	23,00	-14,70
Volkswagen	8,17	13,10	0,01	0,35	55,00	92,60	13,60	GE Capital	10,38	40,30	0,07	1,28	54,90	82,50	-57,90
Mercantil do Brasil	7,51	29,20	0,77	1,04	49,90	43,40	4,80	UBS	3,21	28,70	2,90	0,51	0,80	0,00	49,70
Basa	1,72	14,20	1,78	0,60	18,60	17,00	16,00	Paraná	3,27	49,80	0,37	0,61	57,00	71,40	35,50
Besc	14,88	12,40	0,46	0,84	54,90	11,10	24,80	Honda	5,88	0,50	0,09	0,52	79,20	90,90	34,70
Banestes	18,55	55,10	0,62	0,63	60,70	18,30	48,40	VR	5,64	44,90	8,21	0,97	2,70	11,90	30,90
BMG	3,88	7,00	2,66	0,44	17,20	42,70	70,80	Modal	3,90	5,50	1,34	0,61	13,70	39,40	18,70
CNH Capital	5,92	13,20	4,68	0,47	5,00	80,70	14,40	Bonsucesso	3,71	34,90	0,82	0,56	65,10	59,40	98,40
Rabobank	14,38	5,10	1,58	1,30	15,70	23,60	-6,30	Intercap	4,47	13,60	2,77	1,04	64,30	6,70	44,80
GMAC	4,52	29,70	0,07	0,49	57,60	74,10	29,80	Calyon	2,52	30,40	4,73	0,93	8,60	14,70	-2,10
ABC Brasil	6,21	2,50	0,52	0,40	42,70	64,10	20,80	American Express	2,55	13,00	0,64	1,02	65,20	48,70	5,10
Bansicredi	32,55	52,70	0,75	0,80	34,80	39,20	14,20	Paulista	6,29	41,70	0,83	0,78	37,70	32,30	18,70
Ibi	5,83	16,60	0,58	0,61	33,40	41,20	41,10	Rendimento	3,25	29,60	1,92	0,45	41,80	47,60	31,30
PanAmericano	5,38	24,30	0,19	0,89	59,50	51,50	38,80	Prosper	3,43	63,60	1,17	0,97	26,80	24,60	15,40
Bancoob	32,88	51,40	0,83	0,66	31,40	28,20	17,80	Pecúnia	4,24	17,90	0,53	0,75	59,80	57,90	26,60
DaimlerChrysler	14,03	23,70	0,33	0,69	27,00	86,80	19,20	JP Morgan Chase	0,29	19,40	2360,57	0,30	0,00	0,00	6,30
Cruzeiro do Sul	13,46	56,70	1,00	0,67	14,10	21,30	17,60	Guanabara	2,64	72,80	4,24	0,37	52,10	44,10	12,90
Rural	5,98	39,80	0,80	3,01	48,50	45,50	-115,70	Credibel	2,55	5,80	0,94	0,84	42,90	50,40	6,10
BRB	6,91	21,50	0,22	0,83	69,70	53,50	18,90	BEP	3,56	8,60	0,82	0,75	52,70	33,40	16,00
Daycoval	4,89	17,60	0,88	0,37	43,40	43,30	26,50	Fator	1,45	58,90	1,09	0,41	9,30	12,60	39,70
BEC	3,78	5,00	1,20	0,50	49,00	12,80	24,30	Luso Brasileiro	4,38	21,90	0,93	0,95	66,50	46,30	3,20
Pine	8,53	12,10	0,87	0,54	27,80	40,20	46,60	Rodobens	0,16	39,30	0,00	0,29	8,40	21,40	8,70
De Lage Landen	5,75	1,90	0,00	0,42	0,00	80,30	11,90	Comercial Uruguai	3,37	10,30	1,65	1,03	3,90	45,60	-20,20
BMC	6,73	17,50	1,00	0,19	29,40	29,80	29,70	Ficsa	2,29	5,30	0,58	0,28	65,10	45,70	-15,60
Clássico	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,10	4,70	A. J.Renner	2,05	1,90	0,14	0,65	60,70	84,50	13,40
ING Bank	10,80	8,80	1,75	19,51	19,70	11,90	-43,90	Máxima	3,10	25,60	1,04	0,78	11,00	15,60	22,20

Fonte: Revista Valor Financeiro (2006)

Obs. Bancos em ordem de acordo com o ranking da revista

**Anexo F – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência - 2001**

2001	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos		2001	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos
1	8,03	39,10	0,87	0,43	22,30	0,5496		46	12,37	62,50	0,94	0,65	9,60	0,2487
2	5,06	60,50	0,71	0,75	6,60	0,1680		47	10,37	99,50	0,05	0,62	28,70	0,1752
3	15,50	25,60	0,72	0,72	16,00	0,2869		48	13,73	4,40	4,19	0,70	18,60	0,5671
4	2,20	28,00	0,14	0,52	41,80	0,8771		49	4,97	16,80	0,18	0,53	40,60	0,7399
5	6,85	10,40	0,89	0,80	7,80	0,2451		50	7,22	142,60	0,47	0,73	30,60	0,2469
6	0,19	2,20	8,84	0,38	17,60	0,9912		51	6,81	1,50	7,25	0,19	26,40	0,9979
7	3,56	44,70	0,66	0,60	31,10	0,6485		52	6,43	23,20	0,19	0,76	26,80	0,3962
8	8,81	51,80	0,57	0,79	20,60	0,3458		53	18,67	1,20	1,17	0,35	23,70	0,7767
9	8,82	45,50	0,41	0,70	34,90	0,5206		54	7,87	74,60	0,50	0,84	12,30	0,1462
10	4,71	49,20	0,07	0,96	20,90	0,1335		55	15,36	22,30	0,47	0,68	46,70	0,4836
11	17,65	77,70	0,36	0,94	17,50	0,0683		56	6,30	64,80	0,30	0,94	19,40	0,1934
12	11,51	2,30	1,06	0,15	32,20	0,8819		57	11,25	6,90	1,02	0,64	23,40	0,4772
13	6,06	35,20	1,33	0,67	0,90	0,0239		58	6,26	14,10	0,28	0,31	30,10	0,6856
14	9,32	86,60	0,60	0,38	47,80	0,7145		59	6,50	92,90	0,15	0,72	33,00	0,4093
15	14,30	38,00	0,82	0,71	25,30	0,4162		60	15,16	94,60	0,99	0,76	24,10	0,3216
16	23,85	36,20	0,79	0,81	3,20	0,0124		61	0,99	90,90	0,36	0,32	30,00	0,7092
17	10,82	42,10	1,82	0,39	21,30	0,5554		62	3,50	60,90	0,31	0,56	26,70	0,5367
18	2,18	69,80	1,14	0,43	39,60	0,8720		63	1,45	11,70	0,79	0,16	8,30	0,7025
19	2,89	11,90	0,09	0,66	20,20	0,3803		64	4,09	1,40	1,14	0,21	29,00	0,9651
20	12,82	4,70	3,88	0,59	17,30	0,5691		65	5,04	5,50	6,98	0,29	20,80	0,8449
21	4,60	16,90	1,21	0,55	39,60	0,8082		66	7,09	98,20	0,80	0,95	13,50	0,1458
22	0,54	8,50	2,44	0,60	9,70	0,5658		67	10,61	55,40	0,30	0,64	28,70	0,3908
23	1,52	15,80	1,49	0,88	3,90	0,2461		68	7,92	15,00	0,15	0,31	18,40	0,3212
24	6,67	30,50	0,48	0,70	15,40	0,3105		69	13,99	43,90	1,34	0,19	32,20	0,6510
25	13,43	70,80	0,78	0,97	3,40	0,0158								
26	9,92	27,70	0,87	0,45	15,10	0,4518								
27	3,24	75,40	0,30	0,39	20,70	0,4027								
28	16,47	28,50	0,88	0,34	33,30	0,5055								
29	12,52	9,30	1,21	0,39	36,20	0,6420								
30	0,33	6,70	6,18	0,15	9,40	1,0000								
31	7,54	127,50	0,46	0,82	23,20	0,1415								
32	9,33	27,40	1,24	0,39	36,40	0,7206								
33	8,30	14,30	0,90	0,67	15,20	0,3963								
34	4,66	11,30	0,75	0,52	0,40	0,0217								
35	6,77	79,90	0,74	0,98	10,30	0,1453								
36	13,05	45,50	0,94	0,90	11,30	0,2397								
37	12,75	7,30	9,18	0,18	55,20	0,9926								
38	3,83	67,10	0,10	0,36	39,90	0,7993								
39	16,02	67,00	0,86	0,90	10,20	0,1716								
40	5,00	39,60	0,46	0,38	24,70	0,6254								
41	14,32	21,80	0,88	0,34	34,00	0,5608								
42	14,67	89,60	0,57	0,31	29,10	0,3934								
43	11,29	15,20	1,85	0,48	20,80	0,5547								
44	5,15	20,60	0,43	0,54	23,30	0,5306								
45	4,95	76,40	0,04	0,71	17,70	0,1324								

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo G – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência - 2002

2002	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos	2002	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos
1	6,86	33,20	1,72	0,25	29,10	0,5734	46	7,46	0,80	15,14	0,12	47,70	0,9992
2	5,59	74,80	0,40	0,73	12,70	0,2187	47	8,75	0,60	1,35	0,10	49,50	0,9600
3	21,72	74,20	0,36	0,79	33,70	0,2172	48	11,67	54,90	0,39	0,86	16,00	0,1934
4	28,39	31,00	0,69	0,66	20,90	0,1777	49	20,13	27,90	0,64	0,55	44,80	0,3800
5	1,70	4,90	1,20	0,80	20,80	0,6308	50	6,90	31,40	1,10	0,10	26,10	0,6529
6	1,92	2,60	2,49	0,61	6,50	0,4251	51	7,67	59,00	2,53	0,66	22,10	0,4771
7	2,35	148,00	0,29	0,64	16,00	0,1596	52	7,90	64,00	0,31	0,89	20,50	0,2679
8	7,53	44,40	0,45	0,74	27,90	0,4168	53	5,46	13,80	0,52	0,38	21,30	0,4915
9	5,56	27,60	0,63	0,49	71,60	0,7732	54	8,30	117,10	0,55	0,93	20,60	0,2752
10	13,02	80,10	1,89	0,85	9,40	0,2419	55	9,84	86,90	0,90	0,88	22,50	0,3466
11	6,31	10,80	3,53	0,15	56,50	0,7995	56	34,29	150,00	0,71	0,87	10,00	0,0097
12	7,13	71,80	1,12	0,25	64,50	0,6860	57	11,70	55,10	0,91	0,56	27,00	0,4339
13	15,15	37,90	0,32	0,59	45,70	0,3863	58	8,88	71,10	0,65	0,77	4,60	0,0134
14	32,74	46,20	0,82	0,81	5,30	0,0074	59	4,97	33,10	0,51	0,77	25,70	0,4336
15	3,60	12,70	0,60	0,61	27,10	0,5485	60	10,75	137,60	0,54	0,79	20,10	0,2175
16	0,57	5,10	2,31	0,53	3,10	0,1873	61	0,33	10,20	10,94	0,32	10,20	0,9186
17	7,18	29,80	0,29	0,57	26,40	0,4217	62	3,04	1,10	2,42	0,09	57,50	1,0000
18	4,60	22,50	0,86	0,47	3,00	0,0564	63	6,43	2,00	2,28	0,23	29,90	0,6231
19	4,50	25,30	0,44	0,57	11,20	0,2841	64	4,55	23,20	0,71	0,51	20,50	0,4752
20	3,23	49,00	0,46	0,36	33,30	0,6776	65	7,57	41,60	0,88	0,52	30,10	0,5013
21	9,38	27,70	0,87	0,37	27,30	0,4818	66	6,55	12,20	0,12	0,35	22,50	0,3742
22	15,41	10,10	1,88	0,44	22,90	0,4606	67	10,99	42,60	1,75	0,15	37,10	0,6441
23	0,97	8,30	1,35	0,05	14,80	0,9051	68	1,80	31,20	0,53	0,91	22,30	0,4948
24	8,61	136,80	0,60	0,88	15,90	0,1720							
25	7,81	26,30	3,41	0,59	18,20	0,4808							
26	6,66	41,90	0,55	0,39	27,70	0,5075							
27	3,35	7,80	0,80	0,86	5,70	0,0917							
28	26,75	53,70	0,14	0,67	32,50	0,0384							
29	9,49	37,10	3,25	0,27	82,80	0,7218							
30	6,90	202,10	0,51	0,39	56,10	0,4698							
31	13,82	65,30	0,84	0,88	12,00	0,1940							
32	19,44	5,80	0,01	0,66	40,70	0,0660							
33	2,09	38,80	1,09	0,23	43,00	0,9670							
34	6,77	32,30	8,11	0,50	50,40	0,6956							
35	15,35	87,50	0,35	0,48	9,60	0,0946							
36	3,05	8,60	14,34	0,34	43,20	0,9883							
37	3,94	50,80	0,02	0,10	13,40	0,1061							
38	18,35	86,00	0,01	0,29	58,50	0,1598							
39	8,56	102,00	0,14	0,82	11,70	0,0343							
40	18,81	128,40	0,56	0,89	18,40	0,2012							
41	1,46	2,20	0,76	0,30	26,70	0,9150							
42	12,91	4,50	8,71	0,38	52,00	0,6716							
43	4,53	17,30	0,20	0,72	36,10	0,4560							
44	7,12	134,70	0,55	0,62	32,20	0,3913							
45	5,85	12,60	8,04	0,20	50,40	0,8527							

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo H – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2003

2003	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos	2003	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos
1	5,22	6,20	0,95	0,52	25,50	0,6000	46	4,16	15,20	0,15	0,73	33,00	0,4942
2	4,43	81,50	0,42	0,86	7,40	0,2344	47	12,02	140,10	0,67	0,58	65,80	0,4594
3	19,79	58,00	0,50	0,76	36,80	0,3511	48	5,83	31,30	1,65	0,16	19,90	0,5242
4	34,19	36,30	0,62	0,70	19,00	0,1038	49	4,42	14,60	3,52	0,16	52,10	0,7710
5	0,45	1,80	3,39	0,31	13,60	0,9797	50	6,68	1,30	5,28	0,19	37,50	0,8429
6	0,37	4,70	4,84	0,02	18,80	1,0000	51	0,06	14,80	20,01	0,48	5,10	0,8958
7	8,57	36,00	0,69	0,75	35,90	0,5050	52	9,30	74,50	0,60	0,88	12,60	0,3342
8	5,48	35,80	0,59	0,60	35,90	0,5460	53	7,44	5,30	1,20	0,28	56,60	0,7404
9	24,26	94,00	0,31	0,83	40,80	0,2518	54	14,10	19,60	0,58	0,56	47,10	0,4958
10	7,83	78,50	1,08	0,74	6,10	0,1532	55	4,69	19,80	1,18	0,08	22,30	0,6107
11	4,76	1,50	21,91	0,16	60,40	0,9972	56	10,32	60,60	1,41	0,18	48,10	0,5848
12	7,62	45,90	0,07	0,92	6,70	0,0143	57	8,22	56,40	0,21	0,86	24,40	0,3762
13	13,76	46,80	0,32	0,56	60,00	0,4764	58	7,14	13,10	0,72	0,47	22,50	0,5085
14	30,95	74,90	0,76	0,85	7,20	0,0074	59	15,12	49,90	1,09	0,24	18,00	0,3971
15	2,06	5,90	1,03	0,41	27,30	0,7729	60	14,57	2,80	3,51	0,34	36,30	0,6152
16	11,50	68,50	0,92	0,21	49,70	0,5495	61	8,39	104,20	0,67	0,70	21,70	0,3976
17	3,39	11,10	0,72	0,48	34,20	0,6871	62	9,02	64,40	0,89	0,51	27,20	0,4550
18	1,60	12,00	1,37	0,72	24,40	0,6474	63	0,43	89,20	2,93	0,74	29,80	0,9292
19	19,20	50,40	0,09	0,98	22,30	0,0293	64	17,20	66,40	0,81	0,63	11,20	0,2713
20	10,64	25,20	0,58	0,50	32,00	0,4770	65	2,30	26,50	0,26	0,77	1,80	0,0082
21	8,96	23,80	0,64	0,31	10,90	0,3892	66	10,28	39,40	0,95	0,41	29,20	0,4732
22	5,22	34,90	0,48	0,44	36,70	0,5528	67	7,75	57,10	0,72	0,68	14,00	0,3972
23	11,25	7,10	1,61	0,20	64,30	0,8223	68	3,72	23,70	0,61	0,42	27,90	0,5736
24	9,40	147,00	0,65	0,92	12,20	0,2001	69	0,26	11,30	20,52	0,43	14,10	0,9707
25	3,06	17,90	1,38	0,53	18,40	0,5477	70	4,25	22,40	0,44	0,40	36,00	0,6049
26	11,24	50,80	0,84	0,64	11,50	0,3534	71	7,38	89,70	0,77	0,63	20,80	0,4134
27	2,99	9,00	1,25	0,61	35,40	0,7297	72	2,39	18,00	1,67	0,42	19,10	0,5764
28	25,08	41,30	0,42	0,59	38,10	0,3026	73	6,21	14,10	0,04	0,56	9,90	0,0418
29	8,21	40,50	3,61	0,91	2,20	0,0226	74	7,06	15,90	0,31	0,18	36,30	0,5921
30	7,54	0,70	1,17	0,32	9,70	0,5752	75	10,19	44,40	1,42	0,11	36,20	0,6126
31	34,11	58,80	0,94	0,48	55,70	0,3951	76	6,45	2,10	4,26	0,87	7,90	0,4186
32	26,58	7,20	0,28	0,97	15,90	0,0276							
33	2,38	26,70	0,82	0,22	27,10	0,5978							
34	16,60	39,50	3,38	0,43	24,20	0,4715							
35	16,38	92,70	0,50	0,28	21,70	0,3053							
36	5,46	16,60	1,97	0,33	50,40	0,6956							
37	5,55	34,40	0,51	0,72	23,60	0,4822							
38	14,52	11,80	1,04	0,25	33,20	0,5392							
39	3,04	54,50	0,05	0,56	2,80	0,0090							
40	5,69	52,70	0,05	0,79	21,90	0,0471							
41	14,51	114,00	0,61	0,82	12,90	0,2475							
42	1,83	1,90	0,69	0,57	25,30	0,8824							
43	6,48	59,20	0,58	0,74	11,80	0,3719							
44	7,97	87,10	1,12	0,74	20,30	0,4112							
45	6,29	3,60	24,21	0,46	29,40	0,8589							

Fonte: Dados da Pesquisa

**Anexo I – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2004**

2004	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos	2004	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos
1	5,55	2,10	0,82	0,39	18,90	0,7186	46	4,71	14,40	0,42	0,80	11,10	0,3228
2	6,55	21,10	0,56	0,64	23,30	0,5044	47	7,05	15,20	2,22	0,48	31,40	0,6713
3	6,07	7,10	0,66	0,50	14,90	0,5052	48	7,60	20,60	0,81	0,47	48,40	0,6986
4	15,94	35,90	0,34	0,74	32,70	0,4175	49	3,13	6,60	0,62	0,74	1,20	0,0453
5	29,03	40,50	0,88	0,70	22,40	0,2550	50	7,12	1,00	0,89	0,19	20,40	0,7621
6	8,41	34,10	0,58	0,78	18,10	0,4127	51	4,16	21,80	0,82	0,77	4,10	0,1946
7	21,83	64,50	0,46	0,78	46,20	0,4511	52	8,44	33,20	0,60	0,93	10,50	0,2673
8	10,05	53,60	1,11	0,67	3,20	0,0409	53	5,18	7,10	1,02	0,58	16,30	0,5433
9	6,95	19,70	1,00	0,66	5,30	0,3109	54	6,99	0,20	1,22	0,18	27,30	0,9588
10	8,46	41,70	0,04	0,84	7,30	0,0247	55	13,41	18,10	0,74	0,66	31,80	0,4966
11	10,80	20,40	0,24	0,55	47,20	0,6060	56	3,66	10,30	1,26	0,07	18,20	0,9826
12	23,31	55,80	0,71	0,92	5,30	0,0207	57	12,74	6,00	1,11	0,25	37,30	0,7822
13	2,85	6,30	1,86	0,56	21,60	0,7021	58	5,77	21,90	0,19	0,91	26,20	0,4776
14	1,60	9,30	1,68	0,61	11,70	0,5678	59	3,73	45,90	0,47	0,52	34,20	0,6512
15	12,67	18,50	0,93	0,38	26,40	0,5444	60	5,43	39,90	0,86	0,76	18,10	0,4458
16	3,59	5,50	0,60	0,57	22,80	0,6479	61	0,62	4,50	4,54	0,22	15,30	1,0000
17	3,25	11,30	0,88	0,74	15,70	0,4899	62	4,44	20,60	0,52	0,58	26,50	0,5862
18	16,36	16,00	0,18	0,84	12,20	0,0552	63	7,01	12,30	0,78	0,62	24,90	0,5350
19	8,95	6,80	0,90	0,45	33,30	0,6423	64	6,32	8,00	0,02	0,32	16,90	0,3514
20	6,81	25,70	0,59	0,39	13,90	0,4747	65	3,25	30,40	0,89	0,52	15,00	0,5037
21	4,40	8,20	0,59	0,36	76,40	0,9955	66	6,72	27,80	0,56	0,77	21,80	0,4670
22	8,82	11,40	2,10	0,57	28,50	0,6159	67	10,39	13,00	1,03	0,43	26,70	0,5749
23	11,59	7,50	1,70	0,43	23,90	0,6022	68	6,89	23,10	0,77	0,56	20,70	0,5116
24	5,03	26,30	0,71	0,59	45,20	0,7068	69	5,43	34,40	0,36	0,56	12,10	0,3766
25	11,01	32,40	0,99	0,58	26,90	0,5194	70	3,50	16,90	0,60	0,52	15,90	0,5171
26	2,07	9,50	1,63	0,49	9,60	0,5279	71	5,02	48,80	0,17	0,74	6,40	0,0340
27	6,66	23,90	0,15	0,82	16,50	0,3646	72	4,36	18,90	0,34	0,40	23,80	0,5966
28	5,59	46,70	0,69	0,59	12,00	0,3417	73	1,95	37,60	2,29	0,77	9,90	0,4457
29	2,57	6,10	0,84	0,78	6,10	0,3333	74	7,94	30,70	0,86	0,60	22,10	0,5079
30	21,18	35,20	0,54	0,67	26,90	0,3384	75	7,61	13,50	0,01	0,40	12,10	0,0713
31	6,23	12,80	2,33	0,32	23,60	0,7228	76	6,34	25,80	0,41	0,17	12,50	0,5126
32	7,44	0,20	1,29	0,11	20,00	0,9480	77	10,13	1,70	1,26	0,19	35,10	0,9235
33	32,37	52,10	0,96	0,59	36,80	0,3766							
34	17,93	4,10	0,15	0,70	28,80	0,3784							
35	2,63	21,10	0,92	0,29	21,00	0,6712							
36	4,22	52,90	1,06	0,34	42,00	0,7487							
37	14,30	3,50	0,98	0,46	14,40	0,4364							
38	2,45	6,10	0,19	0,25	8,30	0,4886							
39	4,76	35,30	3,70	0,79	9,30	0,4866							
40	6,55	42,50	0,03	0,56	38,40	0,1712							
41	2,04	40,10	2,16	0,26	17,40	0,6807							
42	5,26	0,90	0,32	0,38	28,80	0,9480							
43	11,85	56,90	0,62	0,76	29,50	0,4542							
44	5,21	7,50	0,52	0,71	29,10	0,6183							
45	5,64	13,30	0,76	0,57	11,20	0,4221							

Fonte: Dados da Pesquisa



## Anexo J – Análise geral: unidades utilizadas e resultados de eficiência – 2005

2005	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos		2005	ALV %	IMB %	LI pontos	COP pontos	ROP %	EFF pontos
1	2,05	1,90	0,14	0,65	13,40	0,2230		46	24,10	25,50	0,98	0,53	17,40	0,1163
2	6,21	2,50	0,52	0,40	20,80	0,4645		47	6,75	19,50	2,75	0,27	24,40	0,7249
3	7,81	19,50	0,50	0,59	24,90	0,3810		48	4,38	21,90	0,93	0,95	3,20	0,0904
4	6,76	5,30	0,69	0,46	16,30	0,4134		49	3,10	25,60	1,04	0,78	22,20	0,5207
5	2,55	13,00	0,64	1,02	5,10	0,1058		50	7,51	29,20	0,77	1,04	4,80	0,0498
6	14,01	33,10	0,34	0,71	41,70	0,3611		51	3,90	5,50	1,34	0,61	18,70	0,6211
7	10,62	38,60	0,76	0,74	44,80	0,4736		52	13,52	21,30	0,61	0,54	56,70	0,5195
8	18,55	55,10	0,62	0,63	48,40	0,3389		53	7,17	49,80	1,07	0,17	26,90	0,4682
9	10,77	43,00	0,28	0,83	17,80	0,0540		54	5,38	24,30	0,19	0,89	38,80	0,4087
10	11,31	18,30	0,63	0,53	48,70	0,5219		55	3,27	49,80	0,37	0,61	35,50	0,5602
11	3,08	5,50	2,70	0,38	27,50	0,9899		56	6,29	41,70	0,83	0,78	18,70	0,3114
12	1,72	14,20	1,78	0,60	16,00	0,8009		57	4,24	17,90	0,53	0,75	26,60	0,4414
13	20,69	30,10	0,97	0,33	33,90	0,3111		58	8,53	12,10	0,87	0,54	46,60	0,5784
14	3,78	5,00	1,20	0,50	24,30	0,6576		59	3,43	63,60	1,17	0,97	15,40	0,1834
15	3,56	8,60	0,82	0,75	16,00	0,4183		60	6,73	9,80	0,02	0,27	16,90	0,2767
16	14,88	12,40	0,46	0,84	24,80	0,1767		61	3,25	29,60	1,92	0,45	31,30	0,7272
17	12,37	5,40	0,84	0,51	23,30	0,3808		62	10,38	11,40	1,22	0,40	26,60	0,5013
18	6,73	17,50	1,00	0,19	29,70	0,6159		63	10,54	22,20	0,74	0,55	32,50	0,4362
19	3,88	7,00	2,66	0,44	70,80	0,9970		64	6,27	30,60	0,70	0,54	27,10	0,4712
20	8,12	12,30	3,57	0,70	26,40	0,7249		65	4,35	21,20	0,63	0,54	15,90	0,3977
21	8,74	7,00	1,59	0,40	25,70	0,5745		66	7,16	62,20	0,03	0,65	20,10	0,0869
22	9,72	22,40	1,12	0,47	40,30	0,5465		67	3,20	15,00	0,24	0,38	34,20	0,6764
23	1,69	9,40	2,17	0,40	27,00	0,9832		68	3,21	28,70	2,90	0,51	49,70	0,9361
24	6,91	21,50	0,22	0,83	18,90	0,0978		69	8,01	28,10	0,91	0,52	28,70	0,4756
25	1,85	6,00	0,54	0,70	18,60	0,5327		70	8,17	13,10	0,01	0,35	13,60	0,0630
26	22,73	28,20	0,38	0,65	38,80	0,1978		71	10,10	1,80	1,29	0,20	31,30	0,6169
27	7,19	38,10	1,65	0,77	4,90	0,1078		72	5,64	44,90	8,21	0,97	30,90	0,9336
28	5,92	13,20	4,68	0,47	14,40	0,9111								
29	2,55	5,80	0,94	0,84	6,10	0,3959								
30	4,42	0,10	0,85	0,08	53,70	0,9926								
31	13,46	56,70	1,00	0,67	17,60	0,1456								
32	14,03	23,70	0,33	0,69	19,20	0,1006								
33	4,89	17,60	0,88	0,37	26,50	0,5833								
34	14,11	7,80	8,23	0,17	65,90	1,0000								
35	1,45	58,90	1,09	0,41	39,70	0,8248								
36	22,68	5,20	0,93	0,66	7,20	0,0619								
37	4,52	29,70	0,07	0,49	29,80	0,4589								
38	2,64	72,80	4,24	0,37	12,90	0,6589								
39	5,88	0,50	0,09	0,52	34,70	0,5349								
40	12,71	55,80	0,85	0,75	31,50	0,3140								
41	5,83	16,60	0,58	0,61	41,10	0,5652								
42	5,10	11,10	0,77	0,45	21,30	0,4956								
43	4,67	17,40	0,87	0,62	16,90	0,4287								
44	4,47	13,60	2,77	1,04	44,80	0,7584								
45	8,07	17,20	0,88	0,47	49,00	0,6205								

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo K – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2001-2003

2001						2002						2003					
DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida
1	0,3752	0,2926	39	0,0853	0,7474	1	0,2277	0,0946	39	0,0679	1,0000	1	0,3055	0,1134	43	0,5599	0,0279
2	0,0968	0,7658	40	0,5405	0,3087	2	0,1103	0,6780	40	0,0507	0,6532	2	0,0181	0,7137	44	1,0000	0,0533
3	0,1525	0,5873	41	0,4677	0,3631	3	0,0814	0,6522	41	0,9444	0,1362	3	1,0000	0,0185	45	-0,1659	0,6772
4	1,0000	0,2723	42	0,4033	0,6284	4	0,0496	0,6985	42	0,3741	0,0469	4	0,0284	1,0000	46	0,7164	0,0415
5	0,1113	0,6285	43	0,2877	0,1950	5	0,6147	0,3681	43	0,3931	0,4918	5	0,1964	0,2498	47	1,0000	0,2200
6	1,0000	0,0476	44	0,4292	0,3841	6	0,3960	0,5559	44	0,2250	0,4516	6	0,6004	0,0648	48	0,0368	0,3727
7	0,5843	0,3068	45	0,2607	1,0000	7	0,3023	0,9868	45	0,7103	0,0251	7	0,2518	0,1600	49	0,5456	0,0744
8	0,2389	0,5577	46	0,1075	0,6177	8	0,1860	0,3623	46	1,0000	0,0253	8	0,4429	0,0776	50	0,2083	0,2231
9	0,4337	0,4083	47	0,3450	1,0000	9	0,6513	0,1232	47	1,0000	0,1027	9	0,3961	0,1097	51	0,2965	0,0831
10	0,2630	1,0000	48	0,2612	0,1440	10	0,0507	0,5726	48	0,0700	0,6878	10	0,0583	1,0000	52	0,2843	0,1223
11	0,1346	1,0000	49	0,7834	0,3259	11	0,6161	0,0361	49	0,1275	0,3764	11	0,0324	0,5666	53	0,0889	0,3413
12	1,0000	0,2628	50	0,3709	0,8846	12	0,4754	0,1198	50	0,4086	0,1183	12	0,1574	0,2097	54	0,1786	0,1681
13	0,0471	1,0000	51	1,0000	0,0343	13	0,1579	0,3945	51	0,1460	0,2031	13	0,0645	0,2910	55	0,0860	0,2970
14	0,7807	0,3734	52	0,3793	0,5988	14	0,0146	1,0000	52	0,1286	0,5992	14	0,2152	0,1167	56	1,0000	0,0130
15	0,2513	0,4314	53	0,9607	0,4308	15	0,3734	0,2895	53	0,2005	0,2292	15	0,7263	0,0924	57	0,3220	0,0995
16	0,0244	1,0000	54	0,1415	0,8535	16	0,3702	1,0000	54	0,1216	0,5778	16	0,0254	0,6277	58	0,0516	0,2615
17	0,3244	0,2303	55	0,4606	0,5081	17	0,1872	0,3538	55	0,1147	0,4297	17	0,1942	0,1059	59	0,0892	0,1852
18	1,0000	0,2823	56	0,2256	0,8446	18	0,0441	0,9327	56	0,0191	1,0000	18	0,0397	0,3375	60	1,0000	0,1538
19	0,4428	0,6936	57	0,2806	0,3406	19	0,1230	0,5615	57	0,1196	0,2622	19	0,5247	0,0749	61	0,0288	0,4898
20	0,2554	0,1343	58	0,6852	0,3348	20	0,5041	0,1651	58	0,0264	1,0000	20	0,1222	0,5209	62	0,0163	1,0000
21	0,7778	0,1858	59	0,4342	0,6280	21	0,1522	0,2002	59	0,2510	0,3942	21	0,0450	1,0000	63	0,1208	0,1805
22	0,3215	0,2069	60	0,2210	0,5875	22	0,0969	0,1866	60	0,0943	0,6644	22	0,0896	0,3920	64	0,0519	0,2627
23	0,0795	0,5947	61	1,0000	0,6031	23	0,8257	0,0371	61	1,0000	0,1846	23	0,3441	0,2011	65	0,2345	0,0948
24	0,2185	0,6068	62	0,5138	0,4566	24	0,0907	0,7508	62	1,0000	0,0237	24	0,1759	0,3908	66	1,0000	0,0713
25	0,0312	1,0000	63	0,5196	0,1358	25	0,1450	0,1948	63	0,3024	0,0710	25	0,0548	1,0000	67	0,1669	0,1635
26	0,2263	0,3363	64	1,0000	0,0990	26	0,2134	0,2104	64	0,2247	0,2855	26	0,2442	0,0563	68	0,2979	0,0959
27	0,4929	0,6998	65	0,7061	0,0418	27	0,0864	0,9052	65	0,2032	0,2124	27	0,0965	0,1596	69	0,0570	0,2355
28	0,4167	0,4208	66	0,1472	0,8600	28	0,0759	1,0000	66	0,1785	0,4390	28	0,0824	0,4758	70	0,2211	0,0759
29	0,5162	0,2516	67	0,3416	0,5719	29	0,4800	0,0536	67	0,3915	0,1186	29	0,4336	0,0514	71	0,0830	1,0000
30	1,0000	0,0302	68	0,3727	0,7400	30	0,4176	0,4891	68	0,4946	0,5168	30	0,1345	0,1765	72	0,3511	0,1747
31	0,2613	0,9826	69	0,5526	0,2702	31	0,0446	0,6611	<b>Média</b>	0,3188	0,4412	31	0,2815	0,2101	73	0,3501	0,1328
32	0,6034	0,1840	<b>Média</b>	0,4183	0,5025	32	0,1305	1,0000	<b>Mediana</b>	0,2065	0,3853	32	0,0179	1,0000	74	0,1429	0,3112
33	0,2086	0,4279	<b>Mediana</b>	0,2923	0,4243	33	1,0000	0,0890	<b>Quartil Sup</b>	0,4218	0,6678	33	0,0561	0,8499	75	0,2019	0,1170
34	0,0428	1,0000	<b>Quartil Sup</b>	0,5986	0,6982	34	0,4343	0,0597	<b>Quartil Inf</b>	0,1069	0,1330	34	0,0937	1,0000	76	0,0772	0,5770
35	0,1139	0,8276	<b>Quartil Inf</b>	0,1391	0,2652	35	0,0330	0,8461	<b>Maior</b>	1,0000	1,0000	35	0,0247	0,5330	<b>Média</b>	0,2733	0,3162
36	0,1045	0,6323	<b>Maior</b>	1,0000	1,0000	36	1,0000	0,0468	<b>Menor</b>	0,0146	0,0237	36	0,8571	0,1039	<b>Mediana</b>	0,1714	0,2045
37	1,0000	0,0448	<b>Menor</b>	0,0244	0,0302	37	0,2097	1,0000	<b>DP</b>	0,2912	0,3297	37	0,0450	0,3061	<b>Quartil Sup</b>	0,3456	0,3911
38	0,9624	0,3880	<b>DP</b>	0,3316	0,3058	38	0,3157	1,0000				38	0,0557	0,2387	<b>Quartil Inf</b>	0,0580	0,1028
												39	0,7628	0,0561	<b>Maior</b>	1,0000	1,0000
												40	0,3269	0,3450	<b>Menor</b>	0,0148	0,0130
												41	0,1207	0,2078	<b>DP</b>	0,2864	0,3015
												42	0,1477	0,1061			

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo L – Fronteira padrão e invertida das unidades na análise geral 2004-2005

2004									2005								
DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida	DMU	Padrão	Invertida
1	0,5609	0,1513	29	0,1762	0,5223	57	0,7271	0,1929	1	0,4288	1,0000	29	1,0000	0,4141	57	0,1852	0,6532
2	0,2000	0,2107	30	0,1795	0,5157	58	0,2341	0,2974	2	0,3078	0,3043	30	0,1190	1,0000	58	0,6224	0,2241
3	0,2266	0,2357	31	0,5002	0,0823	59	0,4850	0,2077	3	1,0000	0,0965	31	0,3677	0,4853	59	0,2457	0,2817
4	0,1990	0,3800	32	1,0000	0,1405	60	0,1762	0,3018	4	0,7616	0,2216	32	1,0000	0,7331	60	0,2152	0,3764
5	0,1445	0,6444	33	0,2627	0,5241	61	1,0000	0,0385	5	0,1662	0,5679	33	0,4773	0,4487	61	0,2619	0,3558
6	0,1269	0,3175	34	0,2941	0,5519	62	0,3197	0,1697	6	0,4921	0,2276	34	0,2092	0,4144	62	0,2000	0,4353
7	0,2564	0,3715	35	0,4405	0,1239	63	0,2355	0,1861	7	0,2804	0,4760	35	0,1678	0,5640	63	0,1671	1,0000
8	0,0803	1,0000	36	0,6363	0,1678	64	0,2479	0,5585	8	0,1141	0,7743	36	0,3986	0,3118	64	0,5766	0,2760
9	0,0807	0,4709	37	0,2188	0,3629	65	0,2372	0,2492	9	0,1770	0,4448	37	0,2585	0,3056	65	0,9386	0,1387
10	0,0484	1,0000	38	0,1892	0,2308	66	0,1778	0,2618	10	0,4086	0,2243	38	0,2196	0,3952	66	0,2446	0,3301
11	0,3942	0,2054	39	0,2270	0,2726	67	0,3230	0,1952	11	1,0000	0,0830	39	0,6643	0,2060	67	0,2730	0,3624
12	0,0406	1,0000	40	0,3357	1,0000	68	0,2022	0,1987	12	0,2639	0,3707	40	0,4126	0,2194	68	0,1212	1,0000
13	0,5108	0,1335	41	0,5566	0,2215	69	0,1243	0,3855	13	0,5566	0,1627	41	0,0880	0,8644	69	0,4160	0,2298
14	0,3219	0,2081	42	1,0000	0,1404	70	0,2372	0,2229	14	0,3252	0,2206	42	0,5767	0,1828	70	1,0000	0,2048
15	0,3192	0,2514	43	0,1863	0,2953	71	0,0667	1,0000	15	0,3049	0,2540	43	0,1738	1,0000	71	0,1982	0,5465
16	0,4554	0,1845	44	0,4045	0,1918	72	0,3096	0,1393	16	1,0000	0,1095	44	0,3812	0,3799	72	0,1038	1,0000
17	0,2471	0,2862	45	0,1300	0,3021	73	0,2057	0,3314	17	0,1474	0,9593	45	0,2034	1,0000	<b>Média</b>	0,3989	0,4776
18	0,0711	0,9628	46	0,1242	0,4909	74	0,2002	0,2040	18	0,5409	0,5166	46	0,0957	1,0000	<b>Mediana</b>	0,3087	0,4142
19	0,4178	0,1579	47	0,4144	0,0976	75	0,1398	1,0000	19	0,1331	0,7528	47	0,4690	0,2748	<b>Quartil Sup</b>	0,4958	0,6398
20	0,1846	0,2535	48	0,4791	0,1088	76	0,3037	0,2983	20	0,2073	1,0000	48	0,3096	0,3107	<b>Quartil Inf</b>	0,1996	0,2296
21	1,0000	0,0474	49	0,0888	1,0000	77	0,9614	0,1499	21	0,9465	0,1945	49	0,3857	0,4853	<b>Maior</b>	1,0000	1,0000
22	0,3358	0,1276	50	0,6595	0,1646	<b>Média</b>	0,3356	0,3394	22	0,3966	0,6353	50	0,3819	0,5960	<b>Menor</b>	0,0880	0,0771
23	0,3535	0,1723	51	0,0580	0,6763	<b>Mediana</b>	0,2372	0,2357	23	0,2015	0,4689	51	0,5072	0,4300	<b>DP</b>	0,2781	0,2864
24	0,4907	0,1043	52	0,0713	0,5470	<b>Quartil Sup</b>	0,4178	0,4190	24	1,0000	0,0914	52	0,1704	0,5716			
25	0,2288	0,2100	53	0,2787	0,2130	<b>Quartil Inf</b>	0,1778	0,1697	25	0,1268	0,8468	53	0,3334	0,4846			
26	0,2202	0,1847	54	1,0000	0,1192	<b>Maior</b>	1,0000	1,0000	26	0,0968	0,9033	54	0,3632	0,2510			
27	0,1341	0,4190	55	0,2363	0,2623	<b>Menor</b>	0,0406	0,0385	27	0,3508	0,2291	55	0,2713	0,9187			
28	0,1277	0,4575	56	1,0000	0,0727	<b>DP</b>	0,2560	0,2631	28	1,0000	0,0771	56	0,2091	0,5147			

Fonte: Dados da Pesquisa

**Anexo M – Pesos atribuídos pela DEA orientação *input* por variável de entrada período  
2001 – 2003**

2001				2002				2003															
DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV
1	0,05	0,00	1,25	46	0,04	0,00	0,75	1	0,10	0,00	1,17	46	0,10	0,00	1,82	1	0,14	0,04	0,11	46	0,11	0,03	0,09
2	0,06	0,00	0,84	47	0,04	0,00	0,89	2	0,16	0,00	0,10	47	0,05	0,91	0,00	2	0,22	0,00	0,01	47	0,00	0,00	1,72
3	0,03	0,00	0,71	48	0,02	0,15	0,00	3	0,04	0,00	0,05	48	0,08	0,00	0,05	3	0,03	0,01	0,02	48	0,00	0,02	2,63
4	0,12	0,01	1,00	49	0,09	0,01	0,81	4	0,00	0,00	1,52	49	0,00	0,00	1,82	4	0,00	0,01	1,05	49	0,00	0,03	3,81
5	0,07	0,00	0,60	50	0,04	0,00	0,90	5	0,55	0,01	0,00	50	0,00	0,00	10,00	5	0,82	0,35	0,00	50	0,00	0,77	0,00
6	0,07	0,45	0,00	51	0,06	0,38	0,00	6	0,31	0,16	0,00	51	0,12	0,00	0,13	6	0,72	0,15	0,36	51	0,63	0,00	2,00
7	0,08	0,00	1,10	52	0,07	0,00	0,59	7	0,36	0,00	0,23	52	0,12	0,00	0,07	7	0,05	0,01	0,04	52	0,03	0,01	0,03
8	0,05	0,00	0,68	53	0,00	0,83	0,00	8	0,12	0,00	0,08	53	0,17	0,00	0,11	8	0,06	0,02	0,05	53	0,11	0,03	0,09
9	0,05	0,00	0,74	54	0,05	0,00	0,67	9	0,17	0,00	0,10	54	0,11	0,00	0,07	9	0,00	0,00	0,67	54	0,05	0,01	0,04
10	0,06	0,00	0,53	55	0,03	0,00	0,73	10	0,04	0,00	0,62	55	0,09	0,00	0,06	10	0,03	0,01	0,03	55	0,00	0,00	12,50
11	0,03	0,00	0,57	56	0,05	0,00	0,69	11	0,00	0,00	6,67	56	0,00	0,00	1,15	11	0,19	0,05	0,00	56	0,00	0,00	5,56
12	0,00	0,27	2,47	57	0,06	0,00	0,54	12	0,13	0,00	0,15	57	0,08	0,00	0,09	12	0,05	0,01	0,04	57	0,04	0,01	0,03
13	0,01	0,00	1,45	58	0,07	0,00	1,69	13	0,06	0,00	0,07	58	0,06	0,00	0,64	13	0,04	0,01	0,03	58	0,09	0,02	0,08
14	0,05	0,00	1,37	59	0,05	0,00	0,78	14	0,02	0,00	0,37	59	0,18	0,00	0,11	14	0,00	0,01	0,73	59	0,00	0,01	1,69
15	0,03	0,00	0,74	60	0,03	0,00	0,68	15	0,26	0,01	0,00	60	0,09	0,00	0,10	15	0,25	0,07	0,21	60	0,00	0,36	0,00
16	0,03	0,00	0,48	61	0,13	0,00	1,97	16	0,32	0,16	0,00	61	0,18	0,09	0,00	16	0,00	0,00	4,76	61	0,05	0,01	0,00
17	0,05	0,00	1,13	62	0,08	0,00	1,14	17	0,13	0,00	0,08	62	0,33	0,01	0,00	17	0,15	0,04	0,12	62	0,04	0,01	0,03
18	0,10	0,00	1,47	63	0,25	0,00	3,60	18	0,10	0,00	1,14	63	0,13	0,07	0,00	18	0,34	0,04	0,00	63	1,67	0,00	0,07
19	0,11	0,01	0,92	64	0,15	0,26	0,00	19	0,20	0,00	0,13	64	0,20	0,00	0,13	19	0,03	0,01	0,02	64	0,00	0,01	0,91
20	0,03	0,03	0,75	65	0,06	0,03	1,83	20	0,28	0,00	0,17	65	0,13	0,00	0,08	20	0,06	0,02	0,05	65	0,19	0,02	0,00
21	0,09	0,01	0,82	66	0,04	0,00	0,63	21	0,10	0,00	0,12	66	0,15	0,00	0,09	21	0,00	0,01	2,09	66	0,05	0,01	0,04
22	0,26	0,00	1,39	67	0,04	0,00	0,89	22	0,04	0,00	0,75	67	0,00	0,00	6,67	22	0,07	0,02	0,06	67	0,04	0,01	0,04
23	0,09	0,01	0,88	68	0,07	0,00	1,51	23	0,65	0,00	7,36	68	0,41	0,00	0,25	23	0,00	0,03	4,00	68	0,10	0,03	0,08
24	0,06	0,00	0,83	69	0,00	0,00	5,26	24	0,10	0,00	0,11					24	0,10	0,00	0,00	69	0,20	0,08	0,00
25	0,03	0,00	0,58					25	0,06	0,00	0,96					25	0,12	0,03	0,10	70	0,09	0,03	0,08
26	0,05	0,00	1,11					26	0,14	0,00	0,09					26	0,04	0,01	0,03	71	0,03	0,01	0,03
27	0,10	0,00	1,41					27	0,28	0,01	0,00					27	0,17	0,05	0,14	72	0,13	0,04	0,11
28	0,04	0,00	0,93					28	0,00	0,00	1,49					28	0,00	0,01	1,14	73	0,10	0,03	0,08
29	0,05	0,00	1,06					29	0,00	0,00	3,70					29	0,04	0,01	0,36	74	0,00	0,02	3,43
30	0,02	0,00	6,62					30	0,14	0,00	0,15					30	0,00	1,43	0,00	75	0,00	0,00	9,09
31	0,05	0,00	0,67					31	0,07	0,00	0,07					31	0,00	0,01	1,12	76	0,14	0,06	0,00
32	0,05	0,00	1,23					32	0,01	0,14	0,00					32	0,00	0,14	0,00				
33	0,06	0,00	0,62					33	0,43	0,00	0,27					33	0,10	0,03	0,09				
34	0,02	0,03	1,17					34	0,08	0,00	0,91					34	0,00	0,01	1,41				
35	0,04	0,00	0,64					35	0,06	0,00	0,07					35	0,00	0,00	3,57				
36	0,04	0,00	0,54					36	0,14	0,07	0,00					36	0,10	0,03	0,08				
37	0,05	0,03	0,99					37	0,00	0,00	10,00					37	0,06	0,02	0,05				
38	0,08	0,00	1,79					38	0,00	0,00	3,45					38	0,00	0,02	3,00				
39	0,03	0,00	0,56					39	0,11	0,00	0,07					39	0,32	0,00	0,01				
40	0,09	0,00	1,29					40	0,05	0,00	0,06					40	0,05	0,01	0,04				
41	0,04	0,00	1,02					41	0,66	0,01	0,00					41	0,02	0,01	0,02				
42	0,04	0,00	1,16					42	0,07	0,03	0,00					42	0,38	0,16	0,00				
43	0,05	0,00	0,93					43	0,20	0,00	0,00					43	0,04	0,01	0,04				
44	0,07	0,00	1,09					44	0,13	0,00	0,14					44	0,03	0,01	0,03				
45	0,06	0,00	0,87					45	0,11	0,00	1,85					45	0,13	0,05	0,00				

Fonte: Dados da Pesquisa

**Anexo N – Pesos atribuídos pela DEA orientação *input* por variável de entrada período 2004 – 2005**

2004								2005							
DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV	DMU	COP	IMB	ALV
1	0,11	0,18	0,02	46	0,17	0,02	0,00	1	0,39	0,11	0,00	46	0,03	0,00	0,39
2	0,13	0,00	0,23	47	0,01	0,01	1,68	2	0,12	0,09	0,00	47	0,11	0,00	0,81
3	0,06	0,09	0,01	48	0,03	0,00	1,61	3	0,09	0,00	0,52	48	0,12	0,02	0,12
4	0,00	0,00	1,24	49	0,02	0,14	0,00	4	0,09	0,07	0,00	49	0,29	0,00	0,00
5	0,00	0,00	1,21	50	0,05	0,10	2,84	5	0,22	0,03	0,00	50	0,06	0,01	0,22
6	0,02	0,00	1,06	51	0,02	0,00	1,17	6	0,06	0,00	0,32	51	0,14	0,08	0,00
7	0,01	0,00	1,10	52	0,02	0,00	0,91	7	0,07	0,00	0,39	52	0,06	0,00	0,35
8	0,00	0,00	1,49	53	0,06	0,10	0,00	8	0,05	0,00	0,26	53	0,11	0,00	1,30
9	0,01	0,01	1,25	54	0,14	0,22	0,03	9	0,06	0,00	0,37	54	0,18	0,00	0,00
10	0,10	0,00	0,18	55	0,01	0,01	1,21	10	0,07	0,00	0,40	55	0,25	0,00	0,00
11	0,00	0,00	1,70	56	0,04	0,04	7,04	11	0,16	0,09	0,00	56	0,12	0,00	0,32
12	0,00	0,00	0,90	57	0,00	0,01	3,73	12	0,56	0,00	0,00	57	0,22	0,00	0,00
13	0,08	0,12	0,00	58	0,14	0,00	0,24	13	0,00	0,00	3,03	58	0,09	0,00	0,50
14	0,41	0,04	0,00	59	0,22	0,00	0,38	14	0,13	0,10	0,00	59	0,29	0,00	0,00
15	0,00	0,01	2,29	60	0,15	0,00	0,26	15	0,19	0,04	0,00	60	0,12	0,00	0,70
16	0,08	0,13	0,00	61	0,12	0,21	0,00	16	0,05	0,00	0,29	61	0,22	0,00	0,60
17	0,23	0,02	0,00	62	0,18	0,00	0,32	17	0,06	0,04	0,00	62	0,07	0,00	0,79
18	0,01	0,02	0,59	63	0,04	0,06	0,01	18	0,11	0,00	1,33	63	0,07	0,00	0,42
19	0,05	0,08	0,01	64	0,00	0,01	2,98	19	0,11	0,00	1,31	64	0,11	0,00	0,62
20	0,04	0,00	1,90	65	0,24	0,00	0,42	20	0,08	0,01	0,27	65	0,17	0,00	0,46
21	0,06	0,09	0,00	66	0,12	0,00	0,22	21	0,07	0,05	0,00	66	0,09	0,00	0,53
22	0,01	0,01	1,48	67	0,01	0,01	1,81	22	0,07	0,00	0,78	67	0,20	0,00	0,91
23	0,01	0,01	1,88	68	0,03	0,00	1,43	23	0,23	0,02	0,98	68	0,22	0,00	0,59
24	0,16	0,00	0,29	69	0,16	0,00	0,28	24	0,14	0,00	0,00	69	0,07	0,00	0,84
25	0,02	0,00	1,25	70	0,23	0,00	0,40	25	0,52	0,01	0,00	70	0,10	0,00	0,57
26	0,34	0,03	0,00	71	0,16	0,00	0,28	26	0,04	0,00	0,22	71	0,06	0,24	0,00
27	0,12	0,00	0,22	72	0,20	0,00	0,35	27	0,07	0,00	0,60	72	0,06	0,01	0,21
28	0,03	0,00	1,43	73	0,51	0,00	0,00	28	0,10	0,02	0,35	\			
29	0,08	0,13	0,00	74	0,03	0,00	1,32	29	0,29	0,05	0,00				
30	0,00	0,00	1,36	75	0,00	0,00	2,35	30	0,20	0,00	1,19				
31	0,01	0,01	2,39	76	0,03	0,00	4,80	31	0,05	0,00	0,56				
32	0,07	0,14	3,99	77	0,00	0,04	4,91	32	0,06	0,00	0,32				
33	0,00	0,00	1,45	\				33	0,11	0,00	1,28				
34	0,03	0,07	0,13					34	0,06	0,00	0,48				
35	0,32	0,00	0,56					35	0,45	0,01	0,00				
36	0,05	0,00	2,36					36	0,02	0,09	0,00				
37	0,02	0,04	1,20					37	0,14	0,00	0,79				
38	0,35	0,00	0,61					38	0,15	0,00	1,64				
39	0,00	0,00	1,27					39	0,17	0,05	0,00				
40	0,13	0,00	0,23					40	0,06	0,00	0,34				
41	0,07	0,00	3,33					41	0,11	0,00	0,62				
42	0,15	0,24	0,00					42	0,10	0,00	1,14				
43	0,02	0,00	1,00					43	0,13	0,00	0,56				
44	0,06	0,09	0,00					44	0,14	0,03	0,00				
45	0,01	0,01	1,50					45	0,09	0,00	0,54				

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo O – Unidades selecionadas por segmento – 2001

2001	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	2001	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	NDEP %	NOC %
ATACADO					VAREJO						
Banco 01	8,03	39,10	0,43	22,30	Banco 02	5,06	60,50	0,75	6,60	27,41	35,49
Banco 09	2,18	69,80	0,43	39,60	Banco 03	18,10	66,40	1,16	15,20	44,27	23,01
Banco 14	12,52	9,30	0,39	36,20	Banco 05	8,81	51,80	0,79	20,60	70,76	20,97
Banco 16	9,33	27,40	0,39	36,40	Banco 07	14,30	38,00	0,71	25,30	61,39	30,31
Banco 29	7,64	71,30	0,28	15,30	Banco 10	4,60	16,90	0,55	39,60	47,12	11,46
Banco 34	15,16	94,60	0,76	24,10	Banco 15	7,54	127,50	0,82	23,20	45,01	34,08
Banco 38	13,99	43,90	0,19	32,20	Banco 17	5,49	78,10	1,03	18,80	58,92	34,56
FINANCIAMENTO					Banco 25	23,05	158,00	1,03	3,10	43,36	25,61
Banco 04	15,50	25,60	0,72	16,00	Banco 26	7,22	142,60	0,73	30,60	39,01	26,31
Banco 08	23,85	36,20	0,81	3,20	Banco 28	15,36	22,30	0,68	46,70	71,56	11,82
Banco 13	3,24	75,40	0,39	20,70	Banco 36	7,09	98,20	0,95	13,50	36,32	35,00
Banco 19	4,66	11,30	0,52	0,40	MIDDLE MARKET						
Banco 20	7,66	3,90	0,23	21,80	Banco 11	6,67	30,50	0,70	15,40	-	-
Banco 21	16,02	67,00	0,90	10,20	Banco 12	9,92	27,70	0,45	15,10	-	-
Banco 24	10,37	99,50	0,62	28,70	Banco 22	5,00	39,60	0,38	24,70	-	-
Banco 27	6,81	1,50	0,19	26,40	Banco 23	12,37	62,50	0,65	9,60	-	-
Banco 30	6,30	64,80	0,94	19,40	Banco 31	6,26	14,10	0,31	30,10	-	-
Banco 37	7,92	15,00	0,31	18,40	Banco 35	3,50	60,90	0,56	26,70	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

## Anexo P – Unidades selecionadas por segmento – 2002

2002	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	2002	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	NDEP %	NOC %
ATACADO					VAREJO						
Banco 01	6,86	33,20	0,25	29,10	Banco 02	5,59	74,80	0,73	12,70	45,03	36,54
Banco 09	5,68	126,80	3,54	2,10	Banco 03	21,72	74,20	0,79	33,70	47,18	23,99
Banco 14	15,41	10,10	0,44	22,90	Banco 05	7,53	44,40	0,74	27,90	80,94	27,07
Banco 16	7,81	26,30	0,59	18,20	Banco 07	15,15	37,90	0,59	45,70	59,72	32,48
Banco 29	7,67	59,00	0,66	22,10	Banco 10	3,60	12,70	0,61	27,10	49,66	12,74
Banco 34	9,84	86,90	0,88	22,50	Banco 15	8,61	136,80	0,88	15,90	46,96	25,32
Banco 38	10,99	42,60	0,15	37,10	Banco 17	5,72	78,00	1,10	6,50	65,13	31,15
FINANCIAMENTO					Banco 25	18,81	128,40	0,89	18,40	55,67	27,88
Banco 04	28,39	31,00	0,66	20,90	Banco 26	7,12	134,70	0,62	32,20	42,31	23,50
Banco 08	32,74	46,20	0,81	5,30	Banco 28	20,13	27,90	0,55	44,80	63,22	11,24
Banco 13	3,23	49,00	0,36	33,30	Banco 36	9,41	94,00	1,00	10,40	38,03	26,90
Banco 19	3,35	7,80	0,86	5,70	MIDDLE MARKET						
Banco 20	7,78	4,20	0,18	30,40	Banco 11	7,18	29,80	0,57	26,40	-	-
Banco 21	13,82	65,30	0,88	12,00	Banco 12	4,50	25,30	0,57	11,20	-	-
Banco 24	8,56	102,00	0,82	11,70	Banco 22	2,09	38,80	0,23	43,00	-	-
Banco 27	7,46	0,80	0,12	47,70	Banco 23	11,00	78,60	2,97	9,80	-	-
Banco 30	7,90	64,00	0,89	20,50	Banco 31	5,46	13,80	0,38	21,30	-	-
Banco 37	6,55	12,20	0,35	22,50	Banco 35	4,97	33,10	0,77	25,70	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

### Anexo Q – Unidades selecionadas por segmento – 2003

2003	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	2003	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	NDEP %	NOC %
ATACADO					VAREJO						
Banco 01	5,22	6,20	0,52	25,50	Banco 02	4,43	81,50	0,86	7,40	49,70	36,00
Banco 09	11,50	68,50	0,21	49,70	Banco 03	19,79	58,00	0,76	36,80	50,90	25,50
Banco 14	11,25	7,10	0,20	64,30	Banco 05	8,57	36,00	0,75	35,90	65,00	21,60
Banco 16	3,06	17,90	0,53	18,40	Banco 07	13,76	46,80	0,56	60,00	64,90	31,90
Banco 29	10,32	60,60	0,18	48,10	Banco 10	3,39	11,10	0,48	34,20	45,90	12,00
Banco 34	9,02	64,40	0,51	27,20	Banco 15	9,40	147,00	0,92	12,20	40,30	22,30
Banco 38	10,19	44,40	0,11	36,20	Banco 17	6,12	79,50	1,23	1,70	65,70	28,60
FINANCIAMENTO					Banco 25	14,51	114,00	0,82	12,90	63,90	32,20
Banco 04	34,19	36,30	0,70	19,00	Banco 26	12,02	140,10	0,58	65,80	47,50	17,50
Banco 08	30,95	74,90	0,85	7,20	Banco 28	14,10	19,60	0,56	47,10	69,00	12,60
Banco 13	5,22	34,90	0,44	36,70	Banco 36	7,38	89,70	0,63	20,80	42,90	31,10
Banco 19	2,99	9,00	0,61	35,40	MIDDLE MARKET						
Banco 20	7,70	9,10	0,25	35,90	Banco 11	10,64	25,20	0,50	32,00	-	-
Banco 21	34,11	58,80	0,48	55,70	Banco 12	8,96	23,80	0,31	10,90	-	-
Banco 24	5,69	52,70	0,79	21,90	Banco 22	2,38	26,70	0,22	27,10	-	-
Banco 27	6,68	1,30	0,19	37,50	Banco 23	14,52	11,80	0,25	33,20	-	-
Banco 30	8,22	56,40	0,86	24,40	Banco 31	7,14	13,10	0,47	22,50	-	-
Banco 37	6,21	14,10	0,56	9,90	Banco 35	3,72	23,70	0,42	27,90	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

### Anexo R – Unidades selecionadas por segmento – 2004

2004	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	2004	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	NDEP %	NOC %
ATACADO					VAREJO						
Banco 01	5,55	2,10	0,39	18,90	Banco 02	6,55	21,10	0,64	23,30	52,40	41,10
Banco 09	12,67	18,50	0,38	26,40	Banco 03	15,94	35,90	0,74	32,70	48,30	31,30
Banco 14	11,59	7,50	0,43	23,90	Banco 05	8,41	34,10	0,78	18,10	65,30	19,70
Banco 16	2,07	9,50	0,49	9,60	Banco 07	10,80	20,40	0,55	47,20	62,90	38,00
Banco 29	12,74	6,00	0,25	37,30	Banco 10	3,59	5,50	0,57	22,80	46,20	12,50
Banco 34	10,39	13,00	0,43	26,70	Banco 15	11,01	32,40	0,58	26,90	37,10	28,10
Banco 38	10,13	1,70	0,19	35,10	Banco 17	6,66	23,90	0,82	16,50	66,30	55,20
FINANCIAMENTO					Banco 25	11,85	56,90	0,76	29,50	67,10	39,00
Banco 04	29,03	40,50	0,70	22,40	Banco 26	7,60	20,60	0,47	48,40	32,20	34,00
Banco 08	23,31	55,80	0,92	5,30	Banco 28	13,41	18,10	0,66	31,80	70,40	13,90
Banco 13	4,40	8,20	0,36	76,40	Banco 36	7,94	30,70	0,60	22,10	42,30	33,80
Banco 19	2,57	6,10	0,78	6,10	MIDDLE MARKET						
Banco 20	6,23	12,80	0,32	23,60	Banco 11	8,95	6,80	0,45	33,30	-	-
Banco 21	32,37	52,10	0,59	36,80	Banco 12	6,81	25,70	0,39	13,90	-	-
Banco 24	6,55	42,50	0,56	38,40	Banco 22	2,63	21,10	0,29	21,00	-	-
Banco 27	7,12	1,00	0,19	20,40	Banco 23	14,30	3,50	0,46	14,40	-	-
Banco 30	5,77	21,90	0,91	26,20	Banco 31	7,01	12,30	0,62	24,90	-	-
Banco 37	7,61	13,50	0,40	12,10	Banco 35	3,50	16,90	0,52	15,90	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

### Anexo S – Unidades selecionadas por segmento – 2005

2005	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	2005	ALV %	IMB %	COP pontos	ROP %	NDEP %	NOC %
ATACADO					VAREJO						
Banco 01	6,21	2,50	0,40	20,80	Banco 02	7,81	19,50	0,59	24,90	59,90	46,10
Banco 09	20,69	30,10	0,33	33,90	Banco 03	14,01	33,10	0,71	41,70	54,40	34,00
Banco 14	8,74	7,00	0,40	25,70	Banco 05	10,62	38,60	0,74	44,80	75,70	20,60
Banco 16	1,69	9,40	0,40	27,00	Banco 07	11,31	18,30	0,53	48,70	62,80	34,80
Banco 29	32,28	7,60	0,24	47,40	Banco 10	3,78	5,00	0,50	24,30	49,00	12,80
Banco 34	10,38	11,40	0,40	26,60	Banco 15	9,72	22,40	0,47	40,30	36,10	32,70
Banco 38	10,10	1,80	0,20	31,30	Banco 17	6,91	21,50	0,83	18,90	69,70	53,50
FINANCIAMENTO					Banco 25	12,71	55,80	0,75	31,50	61,20	34,40
Banco 04	32,88	51,40	0,66	17,80	Banco 26	8,07	17,20	0,47	49,00	33,40	37,40
Banco 08	32,55	52,70	0,80	14,20	Banco 28	13,52	21,30	0,54	56,70	73,90	16,10
Banco 13	3,88	7,00	0,44	70,80	Banco 36	8,01	28,10	0,52	28,70	38,70	34,50
Banco 19	1,85	6,00	0,70	18,60	MIDDLE MARKET						
Banco 20	5,92	13,20	0,47	14,40	Banco 11	12,37	5,40	0,51	23,30	-	-
Banco 21	13,46	56,70	0,67	17,60	Banco 12	6,73	17,50	0,19	29,70	-	-
Banco 24	4,52	29,70	0,49	29,80	Banco 22	4,89	17,60	0,37	26,50	-	-
Banco 27	6,90	1,10	0,31	18,60	Banco 23	22,68	5,20	0,66	7,20	-	-
Banco 30	5,38	24,30	0,89	38,80	Banco 31	8,53	12,10	0,54	46,60	-	-
Banco 37	8,17	13,10	0,35	13,60	Banco 35	4,35	21,20	0,54	15,90	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa