

# Análise de Resultados: um Estudo Exploratório sobre a Correlação entre o Índice *Market-to-book*, os Índices Tradicionais de Rentabilidade e o EVA®

## Resumo

São vários os instrumentos utilizados para se avaliar os resultados das empresas. O próprio lucro auferido, os índices tradicionais de rentabilidade, o EVA®, entre outros, poderão servir como base para a tomada de decisão dos diversos usuários da contabilidade. Ao comparar o valor contábil (*book value*) e o valor de mercado (*market value*) das empresas, nota-se que eles estão se distanciando cada vez mais, o que pode ser comprovado pelo índice *market-to-book*, que é calculado pelo quociente entre valor de mercado e valor contábil. Esse índice apresenta o quanto a empresa é valorizada pelo mercado em relação ao seu valor contábil, mas pode não apresentar sua real capacidade de alcançar bons resultados. Diante disso, o objetivo principal deste estudo é verificar o grau de correlação entre o índice *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA® de uma amostra que totaliza 90 empresas de capital aberto listadas na Revista Exame – Maiores e Melhores 2009. Para tanto, foram calculados os referidos índices, a correlação existente entre eles e o coeficiente de determinação ( $R^2$ ). Em seguida, foi aplicada a técnica estatística de análise de cluster para dividir a amostra em grupos homogêneos. Os procedimentos de correlação e regressão foram repetidos em cada *cluster* formado – dois ao total. Como resultado, tem-se que a correlação entre as variáveis é fraca – tanto no geral quanto em cada *cluster*, mostrando que a decisão do acionista sobre aplicar ou não seus recursos em uma empresa vai além do resultado por ela alcançado e que a variável que mais se correlaciona com o *market-to-book* é a Rentabilidade do Patrimônio Líquido. Já o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) é baixo, impossibilitando o uso da reta de regressão para prever ou estimar a variável dependente.

### Luciano Souza Gonçalves

Brasília-DF  
Bacharel em Ciências Contábeis pela UCB<sup>1</sup>  
lucianosouza.acc@gmail.com

### Viviane Baião da Cunha

Brasília-DF  
Bacharel em Ciências Contábeis pela UCB<sup>1</sup>  
viviane15bsb@gmail.com

### Idalberto José das Neves Júnior

Brasília-DF  
Mestre em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pela UCB<sup>1</sup>  
Professor e Assessor do Curso de Ciências Contábeis da UCB<sup>1</sup>  
jneves@ucb.br

**Palavras-chave:** Análise de resultados. *Market-to-book*. Índices de desempenho. EVA®.

## Abstract

There are many instruments used to evaluate the performance of companies. Even profit earned, the traditional indicators of profitability, EVA®, among others, could be useful as a basis for decision-making of the several users of accounting. By comparing the book-value and market-value of the companies, we can note they are becoming ever more distant, both positively and negatively. This can be proved by the market-

<sup>1</sup>UCB – Universidade Católica de Brasília – CEP: 70790-160 – Brasília-DF

Artigo recebido em 13/11/2010 e aceito em 28/06/2011.

to-book ratio, calculated by the ratio between market-value and book-value. This index shows how much the company is valued by the market in relation to its book-value, but it may not show the actual entity's ability to achieve good results. Thus, the purpose of this study is to check the degree of correlation between the market-to-book and the traditional indicators of profitability and EVA® of a sample which totals 90 companies listed in Exame Magazine - Bigger and Better in 2009. For this, we calculated these indexes, the correlation between them and the coefficient of determination ( $R^2$ ). Then was applied the statistical technique of cluster Analysis to divide the sample into homogeneous groups. The correlation and regression procedures were repeated in each cluster formed - 2 in all. The result is that the correlation between the variables is weak - in all cases and in each cluster, showing that the decision on the shareholder to apply or not its resources in an enterprise goes beyond the result achieved, and that the variable that's more correlated with the market-to-book is the Return on Equity. The coefficient of determination ( $R^2$ ) is low, making impossible the use of the linear regression to predict or estimate the dependent variable.

**Key words:** Results analysis. Market-to-book. Performance indicators. EVA®.

## 1. Introdução

Em um mundo globalizado e cada vez mais competitivo, a busca por resultados é constante e a análise dos mesmos se torna fundamental. O resultado é o desempenho alcançado pela empresa na utilização de seus recursos e avaliá-lo é procurar saber se o modelo de gestão e de alocação de recursos adotado está gerando bons frutos.

São vários os instrumentos utilizados para se avaliar os resultados das empresas. O próprio lucro auferido em um período, os índices tradicionais de rentabilidade, os modelos de gestão de valor, entre outros, poderão servir como base para a tomada de decisão dos diversos usuários da contabilidade. Nota-se que todos esses instrumentos têm como fundamento o resultado contábil da entidade (lucro ou faturamento), podendo, assim, servir como base para a avaliação.

A importância da avaliação e da análise dos resultados de uma empresa se dá por vários motivos, de acordo com sua finalidade. Os investidores, um dos financiadores das empresas, decidem onde investir o capital de acordo com suas expectativas de retorno. Não basta apenas a empresa gerar lucros se o seu custo for maior que o retorno. Logo, essa expectativa que os acionistas possuem, juntamente com os valores apresentados nas demonstrações das organizações, resulta no seu valor de mercado.

Ao comparar o valor contábil (*book value*) e o valor de mercado (*market value*) das empresas, tem-se que eles estão se distanciando cada vez mais, tanto positiva quanto negativamente. De acordo com Kayo *et al.* (2006), isso pode ser comprovado pelo índice *market-to-book*, dado pelo quociente entre valor de mercado e valor contábil. Esse índice apresenta o quanto a empresa é valorizada pelo mercado em relação ao seu valor contábil.

Entretanto, o índice *market-to-book* pode não apresentar a real capacidade da entidade de alcançar bons resultados, já que o valor de mercado depende de vários fatores subjetivos,

e a contabilidade apresenta distorções devido ao conservadorismo ao qual é submetida e às restrições de reconhecimento de itens como o ativo intangível. Segundo Gilio (2010), várias pesquisas mostram que ativos intangíveis - como os investimentos em marcas, em pesquisa e desenvolvimento, e em treinamento e desenvolvimento de pessoal - são os grandes responsáveis pela diferença discutida.

Desse modo, uma empresa pode ter um valor alto de mercado em relação ao contábil, mas possuir um baixo desempenho e destruir valor, sendo o sócio responsável por arcar com as consequências. Assim, fica evidente que o investidor poderá enfrentar dificuldades ao decidir onde investir seu capital, já que nem sempre o valor contábil e o valor de mercado levam em consideração a performance da empresa. Diante do exposto, tem-se o problema da pesquisa: Qual o grau de correlação entre o índice *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA®?

O objetivo principal deste estudo é verificar o grau de correlação entre o índice *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA® das empresas de capital aberto listadas na Revista Exame – Maiores e Melhores (2009). Para tanto, serão calculados os referidos índices e a correlação existente entre eles. Não é objetivo da presente pesquisa comparar o desempenho e o *market-to-book* das empresas entre si, mas sim os índices de cada uma entre eles.

Como resultado antecipado, tem-se que, quanto maior o EVA® e a Rentabilidade do Patrimônio Líquido de uma organização, mais ela será valorizada no mercado de capitais e, conseqüentemente, maior será o seu *market-to-book*, já que eles apresentam diretamente o que interessa aos acionistas: se a empresa está gerando ou destruindo valor, e o retorno do capital próprio investido.

A contribuição deste trabalho está na possibilidade de demonstrar se as expectativas do mercado acerca da empresa estão de acordo com os resultados por ela alcançados.

Segundo Vergara (2000), quanto à sua finalidade, esta pesquisa se classifica como exploratória e descritiva. Exploratória, pois será realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado; e descritiva, pois visa estabelecer relações entre variáveis – índice *market-to-book*, índices tradicionais e EVA® – utilizando o *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Quanto aos meios de investigação, é classificada como pesquisa bibliográfica, uma vez que será desenvolvida com base em materiais já publicados, como livros e artigos, e o banco de dados do Economática.

É importante observar que a pesquisa é considerada como positivista, pois estuda fatos e estabelece relações entre eles com objetividade e neutralidade a partir de técnicas estatísticas.

A pesquisa empírica se deu, resumidamente, pela coleta de dados no Economática seguida do cálculo do valor de mercado e do valor contábil necessários para o índice *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA® das empresas selecionadas. Feito isso, foram calculadas a correlação e a regressão entre eles, e analisados os resultados individualmente e por *cluster*.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Após esta Introdução, há a Revisão da Literatura, com uma breve abordagem sobre a Análise de Resultados, seguida da explanação sobre o Índice *Market-to-Book*, os Índices Tradicionais

de Rentabilidade e o EVA®. Já a terceira seção apresenta a Pesquisa Empírica em si e a quarta, os Resultados da Análise da Correlação, Regressão e Clusters. Por fim, a quinta seção apresenta as Considerações Finais.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1 Análise de Resultados

Kyan *apud* Bertucci e Hirschheimer (2005) conceitua resultado ou performance “como um processo que se baseia em algo já executado”, consequência de tomadas de decisões.

A análise de resultados, segundo Catelli (2001, p. 222), “se refere à avaliação das contribuições dos produtos/serviços gerados pelas diversas atividades empresariais aos resultados da empresa”. Kyan *apud* Bertucci e Hirschheimer (2005) complementa afirmando que a análise de resultados é “realizada com a finalidade de auxiliar na compreensão da realidade organizacional e de avaliar as decisões que devem ser tomadas para nortear o futuro”.

Neely (2005), citado pelos mesmos autores, afirma que, dentre as razões principais para se analisar os resultados de uma empresa, está a comunicação desses resultados às partes interessadas, tanto às internas, como os gestores, quanto às externas, como os investidores.

Segundo Catelli (2001, p. 224), as avaliações são fundamentais para a otimização dos resultados, o que significa trabalhar para que a eficiência global da empresa seja a maior possível.

Essa eficiência pode ser medida por vários indicadores e é a avaliação do resultado da entidade que mostrará o comportamento desses indicadores para direcionar os interessados nas suas decisões. A escolha dos indicadores é fundamental para o sucesso da análise.

### 2.2 Índice *Market-to-Book*

São frequentes as notícias de que empresas são negociadas por valores distintos dos apresentados em suas demonstrações contábeis, tanto para maior quanto para menor, dependendo da situação da entidade na visão do mercado.

O grau da diferença entre o valor de mercado e o valor contábil pode ser mensurado pelo *market-to-book ratio*. Conforme Santanna *et al.* (2003)

O *market-to-book* [...] é a razão entre o valor de mercado de uma empresa e seu valor patrimonial (valor de livro), e expressa a valorização da empresa em relação aos seus dados contábeis. Quando esta relação é maior do que a unidade, significa que o mercado reconhece que determinada empresa vale mais do que está registrado nos seus valores de livro, ou seja, o mercado está valorizando algo que não está sendo registrado/captado pela contabilidade ou que está sendo de forma incompleta; e quando esta razão é menor que a unidade, significa que o mercado não está reconhecendo valores (ou parcela dos mesmos) que a contabilidade está registrando em seus livros.

**Market-to-Book = Valor de Mercado/Valor Contábil**

De acordo com Gilio (2010), essa diferença está principalmente em três elementos: investimentos em marcas, que gran-

de parte é contabilizada como despesa; investimentos em P&D, sendo contabilizados como ativo, quando permitido, ou como despesa; e investimento em capital humano. Esses elementos não capturados pela contabilidade, somados ao *goodwill*, geram valor para a empresa e são muito valorizados pelo mercado.

Desse modo, é evidente que a diferença entre valor de mercado e valor contábil tem crescido a cada dia devido a muitas variáveis que a contabilidade ainda não consegue captar, seja por suas dificuldades de identificação, definição ou mensuração.

#### 2.2.1 Valor de Mercado

O valor de mercado é o valor que os “investidores do mercado acionário estão dispostos a pagar em negociação nas bolsas de valores” (CUNHA, 2006) e é obtido, de acordo com Matucheski e Almeida (2006), de forma bastante simplista, “pela multiplicação do valor unitário de suas ações pela quantidade total de ações que compõem o capital social das mesmas”.

Para Assaf Neto (2005, p. 75), as ações são “valores representativos de uma parcela (fração) do capital social de uma sociedade negociáveis no mercado e que refletem a participação dos acionistas no capital social”. Os preços das ações negociadas na bolsa de valores levam em consideração as informações prestadas pela contabilidade e as expectativas dos investidores.

Consoante com Lopes, citado por Matucheski e Almeida (2006), dentre as informações contábeis que mais influenciam na formação dos preços das ações, estão o patrimônio líquido e o lucro.

Weston e Brigham, citados pelos mesmos autores, resummem que “o preço das ações de uma empresa depende dos lucros projetados da empresa por ação, do *timing* de seus lucros, do fator risco dos lucros projetados, do uso de capital de terceiros e da política de dividendos”. Hendriksen e Van Breda (1999, p. 117) incluem ainda a taxa de juros, a taxa de inflação e as expectativas em relação às condições econômicas gerais.

Porém, o preço das ações de uma empresa, ou seja, seu valor de mercado não deverá ser considerado isoladamente para a avaliação “devido a diversos fatores anormais existentes no mercado de ações e que devem ser analisados cuidadosamente” (NEIVA, 1992, p. 17).

#### 2.2.2 Valor Contábil

O valor contábil, de acordo com Moreira (2004), é o valor da empresa com base no patrimônio líquido que, pela identidade contábil fundamental, é obtido pela diferença entre ativo e passivo.

As normas e os princípios contábeis constituem base importante para a homogeneidade das interpretações dos eventos que a contabilidade consegue captar. Muito embora seja de grande importância, fica a impossibilidade de relatar, pelas demonstrações emanadas, um valor que seja semelhante ao valor que a organização tem perante o mercado. O uso do custo histórico – que prima pela objetividade – não oferece solidez frente aos avanços ocorridos no processo de continuidade da entidade. Isso em função da mudança, no tempo, da noção de valor dos ativos e passivos, seja por eventos econômicos ou financeiros. Junta-se a essa característica o princípio do conservadorismo.

A prudência exigida acaba por ocasionar distorções que são captadas quando da comparação entre o valor contábil e

o de mercado. Segundo Hendriksen e Van Breda (1999), “os contadores devem divulgar o menor dos vários valores para ativos e receitas e o maior dos vários valores possíveis para passivos e despesas, sendo as despesas reconhecidas mais cedo e receitas reconhecidas mais tarde”.

Além disso, as normas contábeis restringem o reconhecimento de elementos importantes para a valorização de uma empresa no mercado. Por exemplo, o CPC nº 15 – Combinações de Negócios, afirma que os ativos intangíveis podem ser evidenciados, desde que adquiridos externamente. Já o item 62 do CPC nº 04 – Ativo Intangível, restringe o reconhecimento dos gerados internamente, como a marca, já citada anteriormente como uma das principais causas da diferença entre valor de mercado e valor contábil de uma empresa.

Assim, “imagina-se que o valor do PL, quando utilizado para determinar quanto vale a entidade, irá retornar um montante inferior ao que o mercado pagaria por essa mesma empresa a preços correntes” (MALAQUIAS, 2008), já que o preço da ação incorpora além do que as demonstrações contábeis oferecem.

Por isso, Martins *apud* Moreira (2004) acredita que o modelo de avaliação patrimonial contábil aplica-se apenas a empresas que possuem ativos cujos valores não se diferenciam bastante dos valores de mercado e que não tenham um *goodwill* representativo. Para Martins *apud* Gilio (2010), “percebe-se o vulto que os ativos intangíveis estão tomando na economia atual. E a contabilidade ainda está aquém do desejado, no que tange à evidência desses ativos intangíveis”.

### 2.3 Índices Tradicionais de Rentabilidade e ROI

O saldo absoluto das contas que compõem as demonstrações financeiras não é suficiente para uma análise profunda no sentido de fornecer subsídios para verificar o desempenho das organizações. Para melhor aproveitar os dados financeiros emanados pela contabilidade, são utilizados índices de desempenho.

Segundo Matarazzo (2003, p. 147), os índices representam a relação entre contas ou um grupo de contas das demonstrações financeiras. Eles são apresentados divididos em dois grupos, quais sejam: Situação Financeira, que contempla os índices de estrutura e liquidez – representando as grandes linhas de decisões financeiras; e Situação Econômica, que contempla os índices de rentabilidade – representando o grau de êxito econômico da empresa.

Para avaliação do desempenho da empresa, os índices mais recomendados são os de rentabilidade, também conhecidos como índices de resultado, pois “mostram [...] quanto renderam os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito econômico da empresa” (MATARAZZO, 2003, p. 175). Dentre eles, temos o Giro do Ativo, a Margem Líquida, a Rentabilidade do Ativo e a Rentabilidade do Patrimônio Líquido. O Quadro 1 apresenta como são calculados e o que significa cada indicador.

Outro índice bastante utilizado para a análise dos resultados das empresas é o *Return on Investment* (ROI). Matarazzo (2003, p. 392) cita que toda empresa busca gerar lucros para remunerar o capital investido. Nesse sentido, o ROI mede a eficiência da entidade em atingir esse objetivo, ou seja, sua rentabilidade. Segue fórmula sugerida pelo autor para o cálculo do ROI:

$$\text{Return-on-Investment} = \text{Lucro/Investimento}$$

### Quadro 1. Quadro-Resumo dos Índices Tradicionais de Rentabilidade

Giro do ativo	$\frac{\text{Vendas Líquidas}}{\text{Ativo}}$	Quanto a empresa vendeu para cada \$1 de investimento total.
Margem Líquida	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas Líquidas}} \times 100$	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$100 vendidos.
Rentabilidade do Ativo	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo}} \times 100$	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$100 de investimento total.
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{PL Médio}} \times 100$	Quanto a empresa obtém de lucro para cada \$100 de capital próprio investido, em média, no exercício.

Fonte: MATARAZZO (2003, p. 152)

Esta pesquisa considera o numerador como o lucro líquido do exercício e o denominador como o ativo total.

### 2.4 Modelo de Gestão de Valor: EVA®

Inúmeros trabalhos têm abordado a relevância na utilização de indicadores para análise da performance das organizações. São medidas que permitem observar o potencial da entidade em gerar recursos para manter sua continuidade. Além dos indicadores tradicionais, existe o EVA® - *Economic Value Added*, ou Valor Econômico Agregado, que foi apresentado por volta dos anos 1990 pela Stern Stewart & Co, uma empresa americana de consultoria, como uma alternativa para a análise de resultados.

Ehrbar (2001, p. 1) – vice-presidente sênior da Stern Stewart & Co – trata o EVA® como “uma medida de desempenho empresarial que difere da maioria das demais ao incluir uma cobrança sobre o lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza”.

Nesse sentido, o EVA® tem por finalidade demonstrar se a empresa está criando ou destruindo valor para seus proprietários, e o seu cálculo, conforme Ehrbar (2001, p. 02), pode ser feito mediante o emprego da seguinte fórmula:

$$\text{EVA}^{\circ} = \text{NOPAT} - \text{C\%} \times \text{Capital Investido}$$

Onde:

**NOPAT** - *Net Operating Profit After Tax*, corresponde ao lucro operacional líquido após a tributação.

$$\begin{aligned} &\text{Lucro Operacional} \\ &(-) \text{ Imposto de Renda} \\ &(=) \text{ NOPAT} \end{aligned}$$

**C%** - é o custo de capital em percentual. Como é necessário utilizar tanto o capital próprio como de terceiros, a ferramenta utilizada para calcular o custo médio será o WACC



- *Weighted Average Cost of Capital* (Custo Médio Ponderado de Capital), que pode ser obtido mediante o emprego da seguinte fórmula:

$$WACC = \left[ \left( \frac{P}{P+PL} \times Ki \right) \times (1-t) \right] + \left( \frac{PL}{P+PL} \times Ke \right)$$

Onde “P” é o Passivo; “PL”, o Patrimônio Líquido; “Ki”, o Custo do Capital de Terceiros, obtido pela razão entre as despesas financeiras (DRE) e o passivo oneroso de curto e longo prazos; “Ke”, o Custo do Capital Próprio; e “t”, a Alíquota do Imposto de Renda.

A dificuldade para o cálculo do WACC é referente ao custo do capital próprio. Para tanto, foi utilizado o modelo de precificação de ativos – CAPM, cuja identidade de cálculo para o mercado brasileiro, sugerida por Assaf Neto (2005, p. 368), é a seguinte:

$$Ke = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + \alpha BR$$

Rf – Taxa livre de risco, títulos públicos de longo prazo emitidos pelo governo norte-americano (*T-Bonds*).

$\beta$  – Medida de risco sistemático da empresa.

Rm – Retorno da carteira de mercado, geralmente utilizado o índice *Nyse* (norte-americano).

$\alpha BR$  – Risco país, para ajustar a identidade de cálculo à realidade brasileira. Pode ser obtido pela diferença entre os títulos públicos de dívida brasileiros (Bônus Global 40) e os títulos públicos de dívida norte-americanos com mesmo perfil (*T-Bonds*).

**Capital Investido**, segundo Assaf Neto (2005, p. 195), corresponde à soma do Patrimônio Líquido e Passivo Oneroso, ou seja, todos os recursos empregados no negócio.

Patrimônio Líquido  
(+) Passivo Oneroso  
Empréstimos e Financiamentos CP e LP  
(=) Capital Investido

“Usar o EVA® como uma medida de desempenho econômico pode levar a decisões de gestão que são fundamentalmente diferentes das baseadas em medidas tradicionais<sup>2</sup>”. Isso ocorre porque as “medidas de desempenho tradicionais [...] não refletem adequadamente o risco e, portanto, reforçam um comportamento que é ou muito agressivo (ou seja, visa maximizar lucros) ou demasiado conservador (visa prevenir diluição dos retornos)<sup>3</sup>.” (UYEMURA et al, 1996, p. 97-98, tradução nossa).

### 3. Pesquisa Empírica

#### 3.1 Síntese da Pesquisa

A pesquisa empírica se deu basicamente pela utilização do *software* Econômica para a coleta dos dados e do SPSS para os cálculos estatísticos de correlação e regressão entre o *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA®. Os resultados foram analisados no grupo de empresas como um todo e por *clusters* com a finalidade de identificar qual o índice que mais se relaciona com a visão que o mercado tem da empresa e para investigar se a performance apresentada pelos indicadores é suficiente para explicar o valor de mercado apurado através do preço das ações.

#### 3.2 Universo e Amostra

A Revista Exame elabora, a cada ano, um *ranking* contendo as 1.000 maiores e melhores empresas do Brasil.

A pesquisa abrange todas as empresas listadas pela Revista Exame – Melhores e Maiores (2009) e se refere ao exercício social de 2008.

A amostra compreende as empresas de capital aberto que continham os dados necessários à realização da pesquisa no Econômica, exceto as instituições financeiras por estas possuírem características próprias. Inicialmente, foram selecionadas 98 empresas. Com o desenvolvimento da pesquisa, foram identificados e removidos oito “*outliers*” que prejudicavam os resultados, o que totalizou 90 empresas para análise.

#### 3.3 Protocolo de Pesquisa

Ao total foram três etapas principais para o desenvolvimento do estudo: Definição; Coleta e Análise de Dados; Resultados.

A primeira congregou a revisão da literatura, com a sustentação teórica da pesquisa, além da seleção do universo de empresas que foi contemplado – de acordo com a existência de informações suficientes na base de dados que foi utilizada.

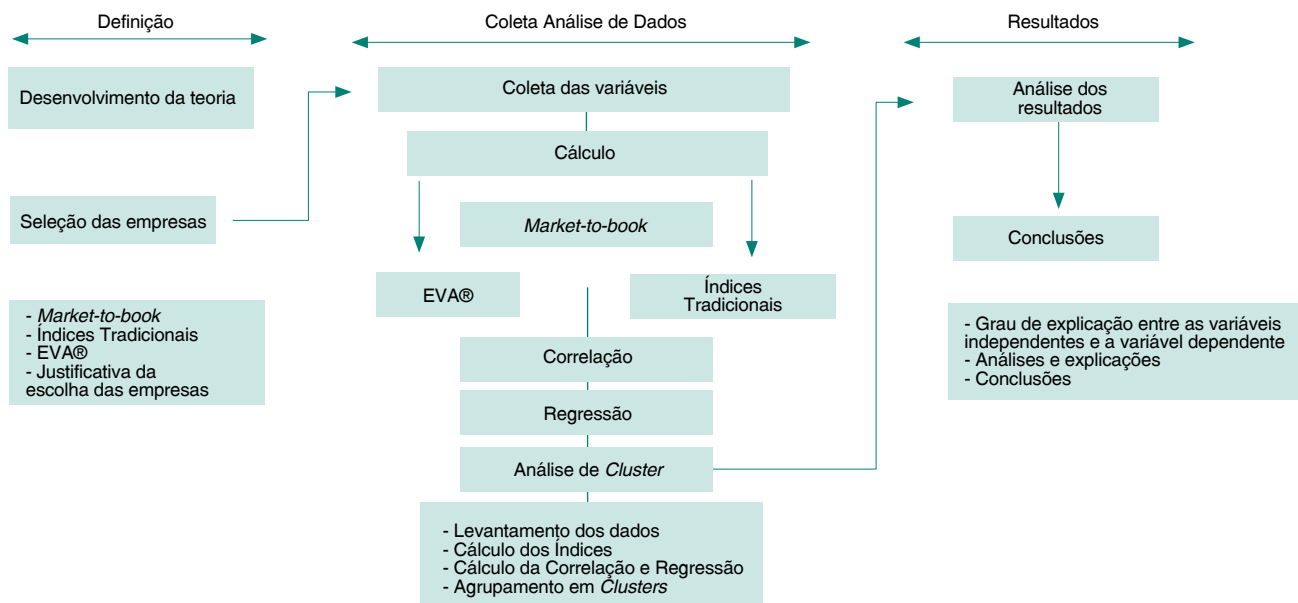
A segunda etapa consistiu em coletar as variáveis necessárias no universo selecionado, organizando-as de forma a ser possível realizar os cálculos dos indicadores que foram objetos de análise. Todos os dados coletados se referem a 2008, ano do qual derivam as informações contidas na Revista Exame. Foram utilizadas as demonstrações contábeis do 3º trimestre por serem as mais recentes disponíveis antes do encerramento do exercício social. Os índices tradicionais, o Beta e as demais variáveis contidas nas demonstrações contábeis foram obtidos no *software* Econômica. Os índices Global 40 e *T-bond* foram obtidos na base de dados do Ipeadata (2010) e o índice *Nyse*, no site do Banco Central do Brasil (2010).

Uma vez com todos os valores separados e organizados, foi utilizado o *software* SPSS para cálculo da correlação e regressão entre as variáveis (indicadores). Por fim, foi aplicada a técnica estatística de análise de *cluster* para a definição de agrupamentos de acordo com as semelhanças entre os casos e calculadas a correlação e regressão para contrastar esses resultados com os obtidos sem a definição de agrupamentos.

<sup>2</sup>Using EVA® as a measure of economic performance can lead to management decisions that are fundamentally different from those based on traditional measures.

<sup>3</sup>Traditional performance measures [...] do not properly reflect risk and therefore reinforce behavior that is either too aggressive (that is, aims to maximize earnings) or too conservative (aims to prevent dilution of returns).

Figura 1: Protocolo de Pesquisa



Na terceira e última etapa, todos os dados obtidos nas fases anteriores foram tabulados e analisados - individualmente e por *cluster* - a fim de responder à questão-problema proposta no início dos estudos e também avaliar se a hipótese inicial se concretizou.

3.4 Procedimentos de Análise de Dados

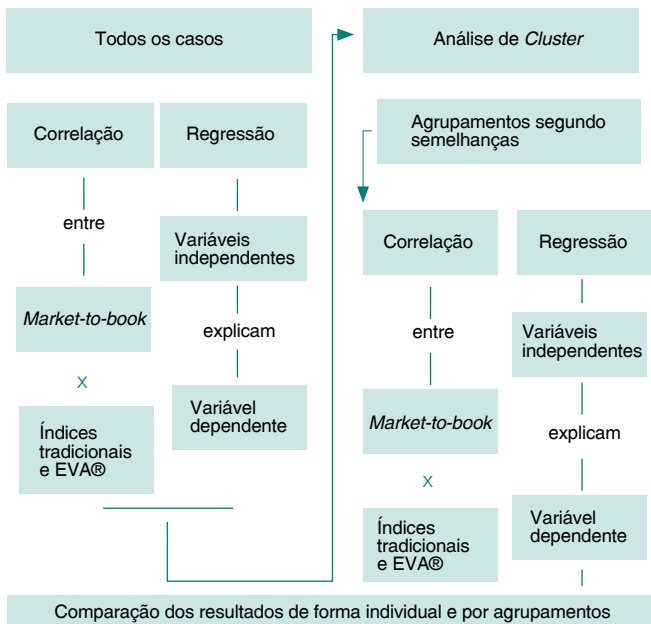
Para se alcançar os objetivos da pesquisa, foram empregados três métodos utilizando-se o *software* SPSS para tratar os dados coletados: análise de correlação, análise de regressão e análise de *cluster*.

A análise de correlação foi utilizada para avaliar se existe e qual o grau de correlação entre as variáveis observadas – *market-to-book* versus índices de desempenho e EVA®.

Em seguida, foi calculada a regressão com a finalidade de verificar o fator de explicação das variáveis independentes – índices de desempenho e EVA® – em relação à variável dependente – *market-to-book*.

Os resultados da correlação e da regressão foram analisados considerando-se todas as empresas da amostra. Após essa análise, foi aplicada a técnica de análise de *cluster* com o intuito de formar grupos homogêneos, interpretar as variáveis usadas para constituir-los, calcular a regressão e correlação dentro dos grupos, e contrastar esses resultados com os obtidos sem a definição de agrupamentos.

Figura 2: Procedimentos de Análise



4. Resultados

Os resultados obtidos pelos instrumentos estatísticos de correlação e regressão, contemplando todas as empresas geraram o exposto na Tabela 1.

Tabela 1: Matriz de Correlação e Grau de Explicação

	Market-to-Book
Giro do Ativo	- 0,011
Margem Líquida	0,028
Rentabilidade do PL	0,411
Rentabilidade do Ativo	0,317
Return-on-Investment	0,307
EVA®	-0,061
R <sup>2</sup> (R-square)	0,208

O modelo de correlação utilizado foi o de Pearson, que mede a intensidade da associação entre a variável dependente e as variáveis independentes. Ele gera um coeficiente

que varia de -1 a +1. Quanto mais próximo de +1 ou -1, maior a correlação, ou seja, a associação linear.

Assim, pôde-se verificar que os índices tradicionais e o EVA® apresentaram fraca correlação com o *market-to-book*. Isso indica que as variáveis não se movem em conjunto. O maior grau de correlação obtido foi com o índice Rentabilidade do Patrimônio Líquido (0,411).

A regressão múltipla estuda a dependência de uma variável – dependente – em relação a outras variáveis – independentes ou explicativas, com o intuito de estimar a média ou o valor médio da dependente de acordo com os valores fixados das explicativas. O coeficiente de determinação (R²) indica a proporção da variável dependente que é explicada pelo conjunto de variáveis independentes que compõem a análise.

Após os cálculos, chegou-se a um R² de 0,208, o que significa que apenas 20,80% do MTB é explicado pelos índices tradicionais de rentabilidade e o EVA®, corroborando com os resultados da correlação e mostrando que existem variáveis endógenas que influenciam o *market-to-book*.

A fraca correlação também impossibilita a utilização do cálculo da regressão para estimar ou prever valores futuros da variável dependente, já que apenas a variável Rentabilidade do Patrimônio Líquido foi significativa, pois ficou abaixo do nível de tolerância estipulado de 0,05 (sig. = 0,034).

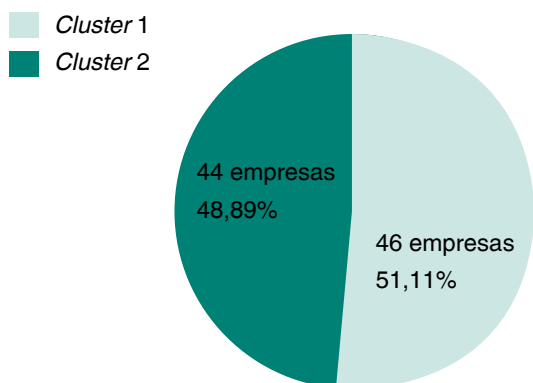
Em seguida, foi realizada a análise *Twostep Cluster* para identificar características singulares na amostra. Essa técnica consiste em organizar as variáveis a fim de uni-las segundo suas semelhanças, e assim formar grupos homogêneos. Para tanto, foi utilizado o *software* SPSS, que gerou a distribuição exposta na Figura 3.

O *Cluster 1* apresentou 51,11% de todos os casos, prevalecendo os setores de Alimentos e Bebidas, Têxteis, e de Serviços. Destaca-se neste *cluster* que as empresas obtiveram os melhores desempenhos observando os índices tradicionais de rentabilidade; por isso, receberam a titulação de “Melhor Performance”.

Já o *Cluster 2* apresentou 48,89% dos casos, no qual prevaleceram os setores de Energia, Construção, e Siderurgia e Metalurgia. As empresas listadas neste grupo apresentaram um índice de valorização no mercado (*market-to-book*) maior que no *Cluster 1*, sendo, portanto, denominado “Maior Valorização no Mercado”.

Figura 3: Gráfico de Agrupamento de Clusters

Quantidade de empresas



Para a validação dos *clusters*, foi utilizada a análise discriminante, uma técnica estatística multivariada que permite verificar a assertividade de agrupamentos. Como variáveis dependentes, foram utilizados os *clusters 1 e 2* e, como independentes, os indicadores e o MTB. A Tabela 2 apresenta os níveis de acertos de classificação.

Tabela 2: Resultado da Análise Discriminante

CLUSTERS	Melhor Performance	Maior Valorização no Mercado	TOTAL
Melhor Performance	33 71,70%	13 28,30%	46 100%
Maior Valorização do Mercado	4 9,10%	40 90,90%	44 100%

SPSS: 81,10% dos casos agrupados foram classificados corretamente.

Foi evidenciado que 81,10% das empresas foram classificadas corretamente, dando confiabilidade à disposição das empresas nos grupos e à análise efetuada. O *cluster* “Melhor Performance” obteve um índice de acerto de 71,70%, enquanto o *cluster* “Maior Valorização no Mercado” obteve 90,90%.

Após a divisão em *clusters*, foram aplicados os procedimentos estatísticos de correlação e regressão em cada um deles para identificar se houve alterações significativas nos resultados de acordo com as características de cada grupo em relação ao obtido na análise geral. Os resultados de tal procedimento constam na Tabela 3.

Tabela 3: Matriz de Correlação e Grau de Explicação

	Geral (Tabela 01)	Melhor Performance	Maior Valorização no Mercado
	<i>Market-to-Book</i>	<i>Market-to-Book</i>	<i>Market-to-Book</i>
Giro do Ativo	- 0,011	-0,069	0,235
Margem Líquida	0,028	0,160	0,002
Rentabilidade do PL	0,411	0,269	0,494
Rentabilidade do Ativo	0,317	0,211	0,379
<i>Return-on-Investment</i>	0,307	0,181	0,377
EVA®	-0,061	-0,426	-0,040
R² (R-square)	0,208	0,304	0,326

Apesar de sensível melhora na correlação existente entre as variáveis e no coeficiente de determinação (R²) em relação à análise geral, ainda assim eles se mostraram pouco relevantes.

O *cluster* “Melhor Performance” teve como destaque o índice tradicional de Rentabilidade do PL e o de gestão do valor – EVA®. Ambos foram os que apresentaram maior correlação com o *market-to-book*, que, por sua vez, é explicado pelas variáveis independentes em 30,40%.

No *cluster* “Maior Valorização no Mercado”, os indicadores Rentabilidade do Ativo e Rentabilidade do PL foram os mais correlacionados com o MTB. O coeficiente de determinação calculado foi de 32,60%.

É importante destacar que o índice Rentabilidade do Patrimônio Líquido foi o que apresentou melhores correlações com a variável dependente tanto em cada *cluster* quanto na análise geral. Tal fato pode ser associado à expectativa do mercado em relação à geração de riqueza que remunera o capital próprio. Além disso, como já discutido por Lopes, citado por Matucheski e Almeida (2006), entre as informações que mais influenciam o preço das ações, estão o patrimônio líquido e o lucro, variáveis do referido índice.

Como demonstrado, a correlação entre o *market-to-book* e os índices tradicionais e de gestão do valor – EVA® – foi fraca. Apesar da melhora do coeficiente de determinação na análise por *clusters*, o grau de explicação continua baixo. Depreende-se que os responsáveis por esse resultado não são apenas as variáveis utilizadas no estudo, mas também os aspectos subjetivos existentes na formação do preço das ações, além de outros indicadores não considerados na pesquisa.

Entende-se por aspectos subjetivos as variáveis que não são captadas pelas demonstrações contábeis. Nesse contexto, segundo Neiva (1992, p. 17), pode-se considerar a especulação, o inexpressivo volume de ações negociadas, os fatores psicológicos que atuam sobre o mercado de ações etc. Além disso, o mercado de ações é movido pela lei da oferta e da demanda, no qual a perspectiva dos acionistas interfere diretamente na valorização dos papéis.

Outras variáveis que não foram utilizadas no estudo, mas que podem intervir no comportamento do *market-to-book*, são, por exemplo, os índices de liquidez e os de estrutura de capital, que representam as grandes linhas de decisões financeiras.

## 5. Considerações Finais

Os objetivos descritos na Introdução foram plenamente atingidos quando os resultados evidenciaram o grau de corre-

lação entre o *market-to-book*, os índices tradicionais de rentabilidade e o EVA®.

Os procedimentos estatísticos utilizados na pesquisa demonstraram fraca correlação dos índices em geral com o MTB tanto na análise das empresas em conjunto quanto nas empresas divididas em *clusters*. O mesmo ocorreu com o coeficiente de determinação ( $R^2$ ), no qual o maior grau obtido foi de 32,60% – no *cluster* “Maior Valorização no Mercado”. Assim, pode-se supor que, nos setores que o compõem - Energia, Construção, e Siderurgia e Metalurgia –, o conjunto das variáveis independentes tem maior poder de explicação sobre o MTB.

A baixa correlação representa a postura do investidor quanto à observação dos índices de desempenho e deixa claro que sua decisão sobre onde aplicar recursos não está atrelada apenas aos resultados indicados por eles. Esse fato pode ser atribuído a fatores endógenos como os aspectos subjetivos ligados à expectativa dos investidores e às variáveis não utilizadas na pesquisa (índices que representam a situação financeira da empresa).

O resultado antecipado foi parcialmente comprovado, uma vez que o índice de Rentabilidade do Patrimônio Líquido mostrou uma das maiores correlações em todos os grupos. Isso evidenciou que os acionistas levam em consideração o retorno do capital próprio investido ao decidir onde aplicar seus recursos.

O EVA®, por sua vez, apresentou grau de correlação considerável apenas no *cluster* “Melhor Performance”, porém negativo, refutando o resultado antecipado. Tal fato pode indicar que o mercado de capitais brasileiro não reconhece o risco sistemático – representado no modelo CAPM pelo Beta. Assim, tem-se que o modelo de gestão do valor, em geral, não afeta positivamente a posição dos investidores frente ao mercado acionário.

É importante ressaltar que o resultado alcançado é válido somente para esta amostra, podendo sofrer alterações com a inclusão de outras empresas e de análises de outros períodos.

Para trabalhos futuros, sugere-se inserir outras variáveis, como os índices de liquidez e estrutura de capital, para verificar se o grau de correlação e o coeficiente de determinação passam por alterações significativas.

## Referências

- ASSAF NETO, Alexandre. Finanças corporativas e valor. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. DowJones: Nyse Composite History. Disponível em: < <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 15 jan. 2010.
- BERTUCCI, Janete; HIRSCHHEIMER, Eduardo. Sistemas de avaliação de performance em empresas do setor de serviços: o desafio de alinhar estratégias e processos. Administração em Diálogo, São Paulo, nº 7, p. 39-52, 2005. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/viewPDFInterstitial/669/466>>. Acesso em: 8 abril 2010.
- CATELLI, Armando. Controladoria: uma abordagem da gestão econômica – GECON. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. Pronunciamento Técnico CPC 04 – Ativo Intangível. Disponível em: <[www.cpc.org.br/pdf/CPC04\\_R1.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC04_R1.pdf)>. Acesso em: 14 março 2011.
- \_\_\_\_\_. Pronunciamento Técnico CPC 15 – Combinações de Negócios. Disponível em: <[http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_15.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_15.pdf)>. Acesso em: 14 março 2011.
- CUNHA, José Humberto da Cruz. A contabilidade e o real valor das empresas: foco no capital intelectual. In: CONGRESSO USP – CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. Disponível em: < [www.congressousp.fipecafi.org/artigos62006/558.pdf](http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos62006/558.pdf)>. Acesso em: 09 abril 2010.
- EHRBAR, Al. EVA® – Valor Econômico Agregado: A verdadeira chave para a criação de riqueza. 3ª reimpressão. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2004.



- GILIO, Luciano. Análise da capacidade explicativa de informações contábeis para o índice *market-to-book* de empresas listadas no Ibovespa. In: CONGRESSO USP - CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 10, 2010, São Paulo. Disponível em: <[www.congressosp.fipecafi.org](http://www.congressosp.fipecafi.org)>. Acesso em: 14 março 2011.
- HENDRIKSEN, Eldon S., BREDA, Michael F. Van. Teoria da contabilidade. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- IPEADATA. Global 40 – Spread Mensal; T-Bond. Disponível em: <[http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=440341487&Tick=1272434620021&VAR\\_FUNCAO=Ser\\_Fontes\(542\)&Mod=M](http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=440341487&Tick=1272434620021&VAR_FUNCAO=Ser_Fontes(542)&Mod=M)>. Acesso em: 15 jan. 2010.
- KAYO, Eduardo K. et al. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 10, n. 03, jul/set.2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141565552006000300005&script=sci\\_arttext&tling=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141565552006000300005&script=sci_arttext&tling=en)>. Acesso em: 09 abril 2010.
- MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; PEREIRA, Carlos Antônio; RIBEIRO, Káem C. de Sousa. Valor de bolsa versus valor contábil: uma análise frente à capacidade de remuneração do custo de oportunidade. Revista Brasileira de Contabilidade, Brasília, nº 171, p. \_a\_, mai/jun 2008.
- MATARAZZO, Dante C. Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MATUCHESKI, Silvio; ALMEIDA, Lauro Brito de. Variáveis contábeis e o preço das ações. In: CONGRESSO USP - CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. Disponível em: <[www.congressosp.fipecafi.org](http://www.congressosp.fipecafi.org)>. Acesso em: 06 abril 2010.
- MOREIRA, Lúcio Pinto. Avaliação de empresas. In: CONGRESSO USP - CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., 2004, São Paulo. CD-ROM.
- NEIVA, Raimundo Alelaf. Valor de mercado da empresa. São Paulo: Editora Atlas, 1992.
- REVISTA EXAME: Maiores e Melhores. As 1.000 maiores em vendas no Brasil, São Paulo: Ed. Abril, jul. 2009.
- SANTANNA, Dimitri Pinheiro de; TEIXEIRA, Ardelmo José Campanharo; LOUZADA, Luiz Cláudio. A relação entre *market-to-book equity* e lucros anormais no mercado de capitais no Brasil. In: XXVII ENANPAD, 2003, Atibaia(SP). Realizado de 20 à 24 de set. 2003. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod\\_edicao\\_subsecao=48&cod\\_evento\\_edicao=7&cod\\_edicao\\_trabalho=1690](http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=48&cod_evento_edicao=7&cod_edicao_trabalho=1690)>. Acesso em: 08 abril 2010.
- UYEMURA, Dennis G. et al. EVA® for banks: value creation, risk management, and profitability measurement. Journal Of Applied Corporate Finance, New York, p. 94-113. summer 1996.
- VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2000. p. 46 - 47.