
A RELAÇÃO ENTRE O RETORNO DAS AÇÕES E AS MÉTRICAS DE DESEMPENHO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA AS COMPANHIAS ABERTAS NO BRASIL

ARTIGO – FINANÇAS

Douglas Dias Bastos

Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Faculdade Santa Marcelina
E-mail: dobastos@uol.com.br

Recebido em: 30/10/2008

Aprovado em: 17/7/2009

Wilson Toshio Nakamura

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e
Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA-USP
Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas – *Stricto
Sensu* da Universidade Presbiteriana Mackenzie
E-mail: wtnakamura@uol.com.br

Marcelino David

Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Business School São Paulo
E-mail: marcelino.david@terra.com.br

Uriel Antonio Superti Rotta

Mestre em Administração pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado –
FECAP. Professor da Fundação Instituto de Administração – FIA e Fundação
Armando Álvares Penteado – FAAP
E-mail: urielrotta@terra.com.br

RESUMO

Busca-se, neste estudo, verificar a relação entre o retorno das ações, mensurado pelo retorno ajustado ao mercado da ação, e quatro métricas de desempenho – Lucro por Ação, Retorno sobre o Investimento, Valor Econômico Adicionado (EVA[®]) e Fluxo de Caixa Operacional – amplamente utilizadas pelas empresas e pelo mercado. Em uma amostra de 93 companhias abertas não financeiras que atuam no Brasil, analisada no período entre 2001 e 2007, utilizaram-se três técnicas econométricas: Regressão Linear *Cross-Section*, Dados em Painel (*Pooled*) com heterocedasticidade corrigida e Dados em Painel com Efeitos Aleatórios. O estudo procura testar as hipóteses sobre a importância dos indicadores de desempenho na criação de valor para o acionista e a relevância do EVA[®] comparativamente a outras métricas. De forma geral, os resultados indicam um baixo poder de explicação das variáveis independentes sobre o retorno ajustado ao mercado. O indicador de desempenho que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de Caixa Operacional, seguido do Retorno sobre o Investimento e do Lucro por ação. O EVA[®] apresentou o pior resultado, rejeitando a hipótese sobre a superioridade desta medida de desempenho que considera o custo de capital na análise de criação de valor.

Palavras-chave: Retorno, Desempenho, Valor Econômico Adicionado.

THE RELATIONSHIP BETWEEN STOCK RETURN AND METRICS OF PERFORMANCE: EMPIRICAL EVIDENCES FOR COMPANIES IN BRAZIL

ABSTRACT

Search in this study, to verify the relationship among the stock return, measured for the market-adjusted stock return, and four metrics of performance (Earning per Share, Return on Investment, Economic Value Added – EVA[®] and Operational Cash Flow) widely used by the companies and market. With a sample of 93 companies that operate in Brazil, excluding the financial ones, analyzed in the period between 2001 and 2007, using three econometric techniques: 1) Linear Regression Cross-Section, 2) Panel Data (Pooled) with heteroscedasticity corrected and 3) Panel Data with Aleatory Effects. The study tries to test the hypothesis about the importance of the performance indicators in the creation of shareholder value and the relevance to the EVA[®] front the other metric ones. In a general way, the results indicate a low power of explanation of the independent variable on the market-adjusted return. The indicator of performance that obtained the best results was the Operational Cash Flow followed by the Return on Investment and Earning per share. EVA[®] presented the worst result, rejecting the hypothesis about the superiority this performance measures that consider the cost of capital in the analysis of value creation.

Key words: *Return, Performance, Economic Value Added.*

LA RELACIÓN ENTRE EL RETORNO DE LAS ACCIONES Y LAS MÉTRICAS DE DESEMPEÑO: EVIDENCIAS EMPÍRICAS PARA LAS COMPAÑÍAS ABIERTAS EN BRASIL

RESUMEN

Se busca, en este estudio, verificar la relación entre el retorno de las acciones, mensurado por el retorno ajustado al mercado de la acción, y cuatro métricas de desempeño – Ganancia por Acción, Retorno sobre la Inversión, Valor Económico Adicionado (EVA[®]) y Flujo de Efectivo Operacional – ampliamente utilizadas por las empresas y por el mercado. En una muestra de 93 compañías abiertas no financieras que actúan en Brasil, analizada en el período entre 2001 y 2007, se utilizaron tres técnicas econométricas: Regresión Linear Cross-Section, Datos en Panel (Pooled) con heterocedasticidad corregida y Datos en Panel con Efectos al Azar. El estudio busca probar las hipótesis sobre la importancia de los indicadores de desempeño en la creación de valor para el accionista y la relevancia del EVA[®] ante otras métricas. En general, los resultados indican un bajo poder de explicación de las variables independientes sobre el retorno ajustado al mercado. El indicador de desempeño que obtuvo los mejores resultados fue el Flujo de Efectivo Operacional, seguido del Retorno sobre la Inversión y de la Ganancia por Acción. El EVA[®] presentó el peor resultado, rechazando la hipótesis sobre la superioridad de esta medida de desempeño que considera el costo de capital en el análisis de creación de valor.

Palabras-clave: *Retorno, Desempeño, Valor Económico Adicionado.*

1. INTRODUÇÃO

O objetivo da empresa é criar valor. Esse é o dogma amplamente difundido no mercado e no meio acadêmico de Finanças. Inúmeros trabalhos teóricos e empíricos têm sido realizados com o intuito de identificar e analisar os direcionadores de valor da empresa, bem como sua contribuição para a criação de valor. O conceito de gestão baseada em valor (VBM – *Value-Based Management*) norteia os princípios da criação de valor. Isso significa que todos os processos e sistemas mais relevantes da empresa devem estar orientados para a criação de valor.

Há inúmeras métricas ou indicadores de desempenho que orientam os gestores na busca de resultados que efetivamente contribuam para aumentar o valor da empresa e, conseqüentemente, a riqueza dos acionistas. Entretanto, a relação entre métricas de desempenho e valor da empresa ainda se mostra fraca, de acordo com diversas pesquisas empíricas nacionais e internacionais. Entre os vários indicadores de desempenho que compõem o VBM, os mais utilizados são aqueles em que o custo de oportunidade é considerado. Assim, por exemplo, em termos de lucro, o mais correto é considerar o conceito de lucro econômico, que evidencia, de fato, o valor gerado para a empresa. Tal indicador é conhecido também como Valor Econômico Adicionado (EVA[®] – *Economic Value Added*).

O presente estudo analisa a relação entre quatro medidas de desempenho amplamente utilizadas (Lucro por Ação, Retorno sobre o Investimento, EVA[®] e Fluxo de Caixa Operacional) e o retorno ajustado ao mercado da ação, que mensura com mais propriedade e rigor o verdadeiro retorno para os acionistas. Os resultados podem evidenciar qual métrica contribui mais para o valor da empresa, melhorando, além das decisões tomadas pelos gestores, a avaliação feita pelo mercado. O artigo está estruturado da seguinte forma: a próxima seção traz uma análise do referencial teórico. Na terceira seção discutem-se o método de pesquisa utilizado e a definição das variáveis de estudo. Na quarta seção são analisados os resultados. A quinta e última seção apresenta as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para Damodaran (2004), o valor de um ativo pode ser mensurado pelo seu valor contábil, que é o valor pago por esse ativo. Existem dois problemas relacionados ao valor contábil. O primeiro deles, que relaciona o valor pago ao tempo, refere-se ao fato de que ativos adquiridos há muito tempo apresentam uma defasagem de valor, pois podem não refletir o que valem hoje. O segundo é que o valor contábil não evidencia o valor futuro que esse ativo pode gerar.

Já o valor de mercado dos ativos de uma empresa é determinado pelos fluxos de caixa que se espera serão gerados por esses ativos e pela incerteza com relação a esses fluxos de caixa, mensurada por uma taxa de desconto que reflita o risco desses ativos. Portanto, o valor de mercado é a medida correta para a avaliação de qualquer ativo. Dessa forma, qualquer ativo pode ser avaliado segundo a equação 1:

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC_t}{(1+r)^t} \quad [1],$$

em que:

FC_t = Fluxo de caixa gerado pelo ativo em um determinado período de tempo;

r = Taxa de desconto que reflete o risco desse ativo.

Uma empresa também pode ser avaliada dessa forma. Tal abordagem é amplamente conhecida por Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Comentar os mecanismos de avaliação (*valuation*) foge ao escopo deste trabalho. No entanto, é preciso enfatizar que as empresas buscam maximizar seu valor e, conseqüentemente, aumentar o retorno para os acionistas. Há diversos indicadores cuja finalidade é analisar o valor gerado, todos inseridos no conceito conhecido como *Value-Based Management* (VBM).

O VBM refere-se à busca estratégica de maximizar o valor para o acionista, por meio de elementos de estratégia corporativa, remuneração dos gestores e sistemas de controle vinculados a recompensas. O VBM pode ser utilizado, em alguns casos, para fins de gestão no nível divisional. Algumas firmas de consultoria internacional desenvolveram seus próprios indicadores, que, na sua quase totalidade, levam em conta o custo de

capital da empresa. Ryan e Trahan (1997) citam alguns deles:

1) Fluxo de Caixa Descontado (FCD) – popularizado pela LEK/Alcar Consulting Group. Esta métrica demonstra que o valor de mercado de uma empresa pode ser expresso como valor presente das expectativas futuras de fluxo de capital, descontadas a uma taxa (custo de capital) que reflita o risco da empresa. Seus componentes podem ser desmembrados para que sejam levantados outros direcionadores de valor. O FCD está diretamente relacionado ao valor para o acionista.

2) Fluxo de Caixa do Retorno sobre Investimento (CFROI) – popularizado pela BCG-HOLT. O CFROI representa o fluxo de caixa da empresa gerado em um dado período como porcentagem do montante investido nos ativos da empresa. Young e O’Byrne (2003) descrevem os passos para o cálculo do CFROI: a) calcular a vida econômica dos ativos depreciáveis da empresa; b) estimar o fluxo de caixa bruto; c) estimar o investimento bruto em dinheiro; d) apurar o valor dos ativos não depreciáveis.

3) Retorno sobre o Capital Investido (ROIC) – popularizado pela McKinsey&Co. É o quociente entre o Lucro Operacional Menos os Ajustes de Impostos (NOPLAT) e o Capital Investido (soma do capital de giro líquido, dos ativos fixos líquidos e de outros ativos).

4) Valor Econômico Adicionado (EVA[®]) – popularizado pela Stern Stewart&Co. É uma medida de lucro residual (lucro econômico). O cálculo do EVA[®] leva em conta ajustes contábeis. Portanto, o EVA[®] é calculado a partir dos Lucros Operacionais Depois dos Impostos (NOPAT) (ajustados por uma série de fatores, como capitalização e amortização de P&D) menos os ajustes de capital. O indicador mensura o excesso de retorno que o acionista ganharia comparativamente a outro ativo de mesmo risco.

Young e O’Byrne (2003) classificam as medidas de desempenho corporativo em cinco categorias básicas:

1) Medidas de lucro residual: também conhecidas como valor econômico adicionado, são obtidas por meio da subtração do custo de capital da empresa (capital próprio e de terceiros) do lucro operacional. O Lucro Econômico (EVA[®]) e o Valor Adicionado em Caixa (CVA) são exemplos de medidas de lucro residual.

2) Componentes do lucro residual: são os componentes do lucro que tipicamente não incluem os custos de capital. Uma vez que são medidas mais evidentes e amplamente disponíveis nos demonstrativos financeiros, sua utilização é muito popular na aferição do desempenho da empresa. Alguns exemplos dessa categoria são: EBIT, EBITDA, NOPAT e RONA.

3) Medidas baseadas no mercado: são obtidas por meio de variáveis relacionadas ao mercado de capitais e incluem o TSR (*Total Share Return*), o MVA (*Market Value Added*) e o VCF (*Value Cash Flow*). Estão disponíveis apenas para as companhias de capital aberto.

4) Medidas de fluxos de caixa: são elaboradas a partir do regime de competência e incluem o Fluxo de Caixa Operacional (FCO), o Fluxo de Caixa Livre (FCL) e o retorno do investimento em termos de caixa (CFROI).

5) Medidas de lucro tradicionais: incluem as métricas que os executivos corporativos e os analistas de mercado vêm focando há muito tempo, tais como o Lucro Líquido e o Lucro Por Ação.

Para Copeland, Koller e Murrin (2002), o verdadeiro objetivo da mensuração de valor é ajudar os gestores na tomada de decisões criadoras de valor e orientar os empregados das empresas sobre a criação de valor. Contudo, alertam os autores, as tentativas de comparar indicadores que têm objetivos diferentes podem criar certa confusão. Algumas medidas são, efetivamente, melhores que outras, como as medidas econômicas em relação às medidas contábeis, mas nenhuma mensura perfeitamente o desempenho. Os autores utilizam um critério de classificação que vincula os diversos indicadores para descrever diferentes aspectos do desempenho. Tal critério é mostrado no Quadro 1:

Quadro 1: Estrutura abrangente de medidas de valor

Desempenho	Indicadores
Desempenho das Ações	TSR, MVA, RAM
Valor Intrínseco	FCD, Avaliação de Opções
Desempenho Financeiro	ROI, Crescimento do EBIT, Lucro econômico
Vetores de Valor	Participação de mercado, Custo unitário, Gasto de P&D

Fonte: Adaptado de COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002:59.

A criação de valor para o acionista, mensurada pelos indicadores referentes ao desempenho das ações, deve estar vinculada a algum indicador de medida de valor intrínseco. Este, por sua vez, é movido pela capacidade da empresa de gerar fluxo de caixa no longo prazo, mensurado, por exemplo, pelo Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Entretanto, a utilização somente do FCD não basta, pois ele não pode ser empregado para avaliar o desempenho histórico, uma vez que se baseia em projeções muitas vezes de difícil tarefa. Portanto, o valor FCD deve estar relacionado a outros indicadores financeiros. Por fim, os indicadores financeiros podem indicar tardiamente mudanças na criação de valor, razão pela qual há necessidade de utilização de medidas operacionais e estratégicas – os Vetores de valor. Os Vetores de valor são úteis também para identificar oportunidades de criação de valor, bem

como concentrar a atenção da empresa em áreas de alto potencial.

2.1. Análise do EVA[®]

O cálculo do EVA[®] requer uma série de ajustes contábeis para apurar o verdadeiro lucro econômico. Os principais ajustes contábeis são, entre outros: 1) contabilização dos gastos de P&D; 2) imposto de renda diferido; 3) provedores para devedores duvidosos; 4) ajustes dos critérios de contabilização de estoques e depreciação; 5) *goodwill*; 6) *leasing* operacional; 7) gastos de reestruturação e 8) contabilização do custo de capital. Contudo, pode-se obter uma aproximação do verdadeiro EVA[®] por meio da subtração do custo de capital da empresa do lucro operacional líquido após o IR (NOPAT), conforme mostrado abaixo:

	Vendas líquidas
-	Despesas operacionais
=	Lucro operacional (EBIT)
-	Imposto de renda (IR)
=	Lucro operacional líquido após IR (NOPAT)
-	Custo de capital (capital investido x custo de capital)
=	EVA

ou

$$RONA = \frac{NOPAT}{Ativos Líquidos} \quad [2]$$

Quando o RONA (*Return On Net Assets*) for maior que o WACC, o EVA[®] será positivo, pois:

$$EVA = (RONA - WACC) * Capital Investido \quad [3]$$

ou

$$EVA = NOPAT - (WACC * Capital Investido) \quad [4]$$

Tal resultado fornece uma medida de lucro econômico amplamente utilizada pelas empresas e pelo mercado como indicador de desempenho.

2.2. Pesquisas empíricas

Ryan e Trahan (2007) investigaram o desempenho de 84 empresas no período entre 1984 e 1997 que adotaram o VBM como sistema de mensuração de desempenho. O estudo concluiu que essas empresas aumentaram significativamente seu lucro residual ajustado e que tal melhora persistiu durante os cinco anos após a adoção do VBM (período do estudo). Em suma, as evidências

encontradas sugerem que o VBM melhora o desempenho econômico e aumenta a eficiência da utilização do capital.

Biddle, Bowen e Wallace (1997) testaram empiricamente a relação entre o MAR (*Market Adjusted Return*) e quatro medidas de desempenho – o EBEI (*Earnings Before Extraordinary Items*), o CFO (*Cash Flow Operating*), o RI (*Residual Income*) e o EVA[®] (*Economic Value Added*) – em uma amostra de 773 firmas nos EUA. Os resultados evidenciam um baixo R²Ajustado para todas as medidas e, como resultados finais por ordem decrescente de R²: EBEI>CFO>EVA>RI. Dessa forma, o EVA[®] adiciona valor de forma marginal, e seu resultado mostrou-se insuficiente para estimular a criação de valor.

Em outro estudo, Copeland, Dolgoff e Moel (2004), utilizando como amostra o S&P500, também encontraram um resultado muito fraco na relação entre retorno ajustado e EVA[®] e retorno ajustado e Lucro por Ação (LPA). O EVA[®] obteve um R²Ajustado de 2% e o LPA um R² de 6%.

Silveira, Okimura e Sousa (2004), utilizando a técnica de dados em painel, encontraram um resultado superior para o EVA[®], comparativamente ao Lucro Líquido e ao Fluxo de Caixa Operacional, em uma amostra de 109 empresas no período entre 1997 e 2003. No entanto, Salvi (2007), por meio de dados em painel, chegou a outras evidências em uma amostra de todas as empresas não financeiras de capital aberto listadas na Bovespa, no período de 1997 a 2006. Os resultados indicam uma fraca relação do Retorno das ações com o Lucro Líquido, o FCO, o EVA[®] e o Lucro Residual. Os trabalhos evidenciam conclusões distintas, pois, para Silveira, Okimura e Sousa (2004), os indicadores mais relacionados com o retorno são, em ordem decrescente, EVA>FCO>LL, enquanto para Salvi (2007) a ordem de importância é FCO>LL>EVA.

De acordo com Basso, Alves e Nakamura (2002), executivos de 72 empresas que atuam no Brasil informaram que adotam medidas de desempenho para fins de avaliação. A ordem de utilização é mostrada no Quadro 2:

Quadro 2: Classificação das Medidas de Desempenho utilizadas no Brasil

Classificação	Medida de Desempenho
1º	ROI – <i>Return on Investment</i>
2º	EVA [®] – <i>Economic Value Added</i>
3º	ROE – <i>Return on Equity</i>
4º	LPA – Lucro por Ação
5º	ROA – <i>Return on Assets</i>
6º	MVA – <i>Market Value Added</i>
7º	CVA – <i>Cash Value Added</i>
8º	TSR – <i>Total Shareholder Return</i>
9º	CFROI – <i>Cash Flow Return on Investment</i>
10º	IPL – Índice Preço/Lucro

Fonte: BASSO; ALVES; NAKAMURA, 2002.

A medida de desempenho mais utilizada pelas empresas que atuam no Brasil é o ROI, seguido do EVA[®], ROE e LPA. Dentre essas métricas, a única que utiliza o custo de capital da empresa no cálculo de desempenho é o EVA[®].

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste estudo é realizada uma pesquisa conclusiva descritiva (teórico-empírica), que utiliza métodos econométricos para atingir objetivos bem definidos para a solução de um problema. O presente trabalho

adota como referências as pesquisas desenvolvidas por Biddle, Bowen e Wallace (1997) e por Copeland, Dolgoff e Moel (2004), cuja hipótese é de que o EVA[®] é a medida mais adequada de criação de valor e, portanto, responsável por uma vinculação entre essa medida, a criação de valor e o retorno para os acionistas. Para Cervo e Bervian (2002), em termos gerais, a hipótese consiste em supor conhecida a verdade ou explicação que se busca. Desse modo, a hipótese, como resposta e explicação provisória, relaciona duas ou mais variáveis do problema levantado. No presente estudo, a formulação da hipótese tomou por base o

referencial teórico abordado nos capítulos anteriores, bem como estudos empíricos já realizados.

O objetivo da empresa é criar e maximizar seu valor, e a medida utilizada para aferir tal desempenho pode ser o retorno total para os acionistas (TSR). No entanto, este estudo recorre a um indicador específico para a empresa. De acordo com Copeland, Dolgoff e Moel (2004), o TSR é dado pela equação 5:

$$TSR = K_e + MIM + RAM \quad [5],$$

em que:

TSR = Retorno total para os acionistas

K_e = Custo de capital próprio

MIM = Movimentos inesperados do mercado

RAM = Retorno ajustado ao mercado anual da ação da empresa

Dessa maneira, o que nos interessa é o *RAM*, removidos os efeitos do *MIM*, pois estes efeitos prejudicam a análise do efetivo retorno da empresa. Consequentemente, remove-se o efeito do mercado dos retornos da companhia, a fim de verificar o retorno da empresa comparativamente com o retorno de um índice de mercado.

De acordo com Copeland, Dolgoff e Moel (2004), a variável dependente utilizada (*RAM_{i,t}*) retrata o retorno total ajustado ao mercado para os acionistas da empresa *i* no ano *t*. É calculada por meio de dados mensais ajustados a um índice de mercado, a fim de formar o retorno anual, conforme segue:

$$RAM_{i,t} = \left(\frac{\prod_{t=1}^{12} (1 + r_{i,t})}{\prod_{t=1}^{12} (1 + r_{m,t})} \right) \quad [6]$$

Para Fama (1998), essa medida é menos viesada do que a diferença aritmética entre o retorno acumulado da empresa e o retorno de mercado ao longo do tempo.

3.1. Fonte e coleta de dados

Os dados foram coletados diretamente da Economática[®], que fornece tanto dados contábeis quanto de mercado. Portanto, trata-se de dados

secundários. Tais dados compreenderam as variáveis econômico-financeiras das companhias de capital aberto, com exceção de bancos, companhias de seguro e *holdings*, em razão das peculiaridades desses setores, como, por exemplo, os níveis de alavancagem financeira. Os dados anuais foram obtidos de Balanços Patrimoniais, Demonstrações do Resultado do Exercício, Demonstrações de Origens e Aplicações de Recursos (DOAR) e informações de mercado disponíveis no próprio banco de dados. Foram eliminadas da amostra empresas que possuíam, em algum momento do período analisado, patrimônio líquido negativo e também aquelas que não tinham demonstrações financeiras disponíveis em todo o período de análise. Empresas que apresentavam valores que destoavam da média (*outliers*) – acima de dois desvios-padrão – foram excluídas da base amostral. O período de análise compreendeu os anos de 2001 a 2007, e todos os valores contábil-financeiros foram expressos em moeda brasileira (R\$). A amostra é não probabilística, uma vez que a coleta foi intencional, compreendendo 93 companhias abertas pertencentes a diversas indústrias, de acordo com o código de identificação industrial americano – SIC (*Standard Industrial Code*), que atinge o nível de três dígitos quanto à diferença entre as indústrias.

3.2. Definição operacional das variáveis

As variáveis operacionais são descritas abaixo.

3.2.1. Variável dependente

A variável dependente foi o retorno ajustado ao mercado da ação – *RAM* – acumulado de doze meses das ações (preferenciais ou ordinárias) que apresentaram maior liquidez no período de análise, dividido pelo retorno acumulado de doze meses do Ibovespa. Foi determinada uma janela temporal de doze meses, que se iniciou no primeiro dia útil do mês de maio e terminou no último dia útil do mês de abril do ano seguinte, ou seja, quatro meses após o término do ano fiscal da empresa. Essa janela de tempo permitiu que as informações contidas nos demonstrativos financeiros e no relatório anual da empresa pudessem ser apreçadas nas ações.

3.2.2. Variáveis independentes

As variáveis independentes foram: 1) Lucro por Ação (LPA); 2) Retorno sobre o Investimento

(ROI); 3) Valor Econômico Adicionado (EVA[®]) e 4) Fluxo de Caixa Operacional (FCO). A variável EVA[®] foi tomada como lucro econômico, pois o EVA[®] utilizado não estava calculado com os devidos ajustes contábeis necessários para a aferição do lucro residual.

• **Variável 1 (LPA):**

$$LPA = \frac{\text{Lucro Líq.}}{\text{Quant. ações}} \quad [7]$$

• **Variável 2 (ROI):**

$$ROI = \frac{NOPAT}{\text{Capital Investido}} \quad [8],$$

em que:

$$NOPAT = EBIT * (1 - T_c) \quad [9]$$

O NOPAT é o lucro operacional depois dos impostos, calculado conforme a equação 9. EBIT é o lucro operacional antes dos impostos e TC é a alíquota de imposto de renda, que no Brasil é de 34% ao ano.

O Capital Investido, de acordo com Young e O'Byrne (2003), foi calculado a partir da equação 10:

$$\text{Capital Investido} = \text{Ativos totais} - \text{passivos não onerosos de curto prazo} \quad [10]$$

• **Variável 3 (EVA[®]):**

$$EVA = NOPAT - (WACC * \text{Capital Investido}) \quad [11],$$

em que:

WACC é o custo médio ponderado de capital da empresa, calculado conforme a equação 12:

$$WACC = K_e * \left(\frac{PL}{D + PL} \right) + K_d * \left(\frac{D}{D + PL} \right) * (1 - T_c) \quad [12]$$

PL é o patrimônio líquido da empresa em valor contábil;

D é o valor contábil das dívidas financeiras (de curto e longo prazo) da empresa + debêntures (de curto e longo prazo);

K_e é o custo de capital próprio da empresa, calculado de acordo com o Modelo de Apreçamento de Ativos Financeiros (CAPM), dado pela equação 13:

$$K_e = R_f + \beta * (R_M - R_f) \quad [13]$$

β é o Beta da ação (medida de risco sistemático), medido por meio de retornos mensais para um período de 60 meses anteriores em relação ao Ibovespa;

$(R_M - R_f)$ é o prêmio pelo risco de mercado, adotado em 5,5% ao ano – para Damodaram (2004), tal valor reflete uma média do prêmio pelo risco de mercado em economias emergentes;

R_f é a taxa de retorno livre de risco. Para essa variável foi escolhida a taxa Selic acumulada dos últimos 12 meses;

K_d é o custo de capital de terceiros. O valor aproximado se dá pela divisão das Despesas financeiras totais do período (pagamento de juros) pela média do valor do Endividamento financeiro total (ano corrente e ano anterior), de acordo com a equação 14:

$$K_d = \left(\frac{\text{DespFTP}}{\left(\frac{\text{DivFT}_t + \text{DivFT}_{t-1}}{2} \right)} \right) \quad [14]$$

• **Variável 4 (FCO):**

$$FCO = \text{Lucro Líq} + \text{Depreciação} + \text{Aumento de CGL} \quad [15],$$

em que:

Depreciação é o valor declarado na Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos (DOAR) das contas Depreciação, Amortização e Exaustão;

Aumento de CGL é a variação (aumento) do Capital de Giro Líquido do período (com exceção do caixa, depósitos bancários e aplicações de curto prazo), obtida por meio da DOAR.

O Quadro 3 apresenta um painel comparativo para as quatro métricas de desempenho utilizadas no presente estudo, conforme a classificação de Young e O'Byrne (2003). O único indicador que contempla o custo de capital da empresa é o EVA[®], que neste estudo não está sendo calculado com os

devidos ajustes contábeis, por isso a denominação lucro econômico. O ROI é também o único indicador a apresentar resultado em termos percentuais, assim como o LPA é o único indicador em que não é possível mensurar o desempenho no

nível divisional. Todos são facilmente calculados. Pelo observado no Quadro 3, os indicadores selecionados são bem distintos uns dos outros, o que enriquece a análise de seus comportamentos.

Quadro 3: Comparativo entre métricas de desempenho empregadas no estudo

Medida	Tipo de medida	\$ ou %	Inclui K _d	Inclui K _e	Mensurável no nível divisional	Facilidade de cálculo	Ajustada pela inflação	Inclui valor dos investimentos futuros
EVA/Lucro econômico	LR	\$	Sim	Sim	Sim	Alta/Média	Possível	Não
ROI	CL	%	Não	Não	Sim	Alta	Pode ser	Não
FCO	FC	\$	Não	Não	Sim	Alta	Não	Não
LPA	LT	\$	Sim	Não	Não	Alta	Não	Não

LR = lucro residual; CL = componente do lucro residual; FC = fluxo de caixa; LT = lucro tradicional; K_d = capital de terceiros; K_e = capital próprio

Fonte: Adaptado de YOUNG; O'BYRNE, 2003:371.

3.3. Tratamento e testes econométricos

Para este estudo foram utilizadas três técnicas econométricas: 1) Regressão linear simples *cross-section* por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO); 2) Dados em painel *Pooled* por MQO com heterocedasticidade corrigida e 3) Dados em painel com Efeitos aleatórios por Mínimos Quadrados Generalizados (MQG). O modelo de Regressão linear é dado pela equação 16:

$$RAM_i = \beta_0 + \frac{\beta_1 X_i}{VMPL_i} + \varepsilon_i \quad [16]$$

Um conjunto de dados em painel (ou dados longitudinais) consiste em uma série de tempo para cada membro do corte transversal do conjunto de dados. São conjuntos de dados nos quais as mesmas unidades de corte transversal (*N*) são acompanhadas ao longo do tempo (*T*). O modelo *Pooled* trata os dados de forma agrupada, desconsiderando as dimensões de tempo e espaço dos dados combinados, ou seja, desconsiderando a heterogeneidade dos indivíduos. Esse modelo ainda mantém as premissas clássicas da regressão linear múltipla (variância zero do termo de erro u_{it} , homocedasticidade, independência entre os regressores e exogeneidade estrita de X_{it}). Seus estimadores eficientes e não viesados são obtidos pelos Mínimos Quadrados Ordinários (*Ordinary Least Squares* – OLS). Dessa maneira, o intercepto e os coeficientes angulares são constantes ao longo

do tempo e no espaço, e o termo de erro capta as diferenças ao longo do tempo e entre indivíduos. O modelo *Pooled* é dado pela equação 17:

$$RAM_{it} = \beta_0 + \frac{\beta_1 X_{it}}{VMPL_{it-1}} + \frac{\beta_2 X_{it-1}}{VMPL_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad [17]$$

O modelo de efeitos aleatórios ou modelo de correção de erros trata o intercepto de uma unidade individual como uma extração aleatória da população muito maior e com um valor médio constante. O intercepto individual é, então, expresso como o desvio de seu valor médio constante. O modelo por Efeitos Aleatórios é dado pela equação 18:

$$RAM_{it} = \beta_0 + \frac{\beta_1 X_{it}}{VMPL_{it-1}} + \frac{\beta_2 X_{it-1}}{VMPL_{it-1}} + \omega_{it} \quad [18]$$

O termo de erro composto ω_{it} consiste de dois elementos: ε_i , que é o elemento do corte transversal ou específico dos indivíduos (empresas) não observável, e μ_{it} , que é o elemento combinado da série temporal e do corte transversal. O método mais apropriado (melhor estimador linear não viesado – BLUE), neste caso, é o método por Mínimos Quadrados Generalizados (*Generalized Least Squares* – GLS) (GREENE, 2008), em que:

X_{it} é a variável independente, que pode ser o LPA, o ROI, o EVA[®] ou o FCO;

$VMPL_{it-1}$ é o valor de mercado do Patrimônio Líquido da empresa no período anterior.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Tabela 1 evidencia as estatísticas descritivas para as variáveis analisadas. No período entre 2001 e 2007, o retorno ajustado ao mercado das empresas

teve média de 15,40% ao ano, porém com um elevado desvio-padrão, o que caracteriza o risco dessa variável. O ROI médio obteve 10,34% a.a., também com alto desvio-padrão. O EVA[®] obteve resultados negativos, o que mostra que nesse período as empresas, em média, destruíram valor. Com o objetivo de deixar todas as variáveis em termos percentuais, as medidas financeiras (LPA e FCO) foram divididas pelo valor de mercado do patrimônio líquido do período anterior.

Tabela 1: Estatísticas descritivas para todas as observações (dados em painel) – em %

Medidas	RAM	LPA	ROI	EVA	FCO
Média	15,40	0,87	10,34	- 19,34	27,13
Mediana	3,39	0,00	8,74	- 12,19	22,17
Desv.-Pad.	57,15	11,60	13,74	48,20	60,36
Nº Obs.	638	640	630	585	621

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 2 retrata as estatísticas descritivas das variáveis de estudo por período. Verifica-se uma grande oscilação do retorno ajustado das empresas. O ROI e o LPA foram as variáveis que apresentaram as menores oscilações, enquanto o

EVA[®] sempre obteve um resultado negativo. Desse modo, de acordo com o EVA[®], as empresas destruíram valor no período, embora na maior parte do tempo o retorno das empresas tenha sido positivo.

Tabela 2: Estatísticas descritivas por período – em %

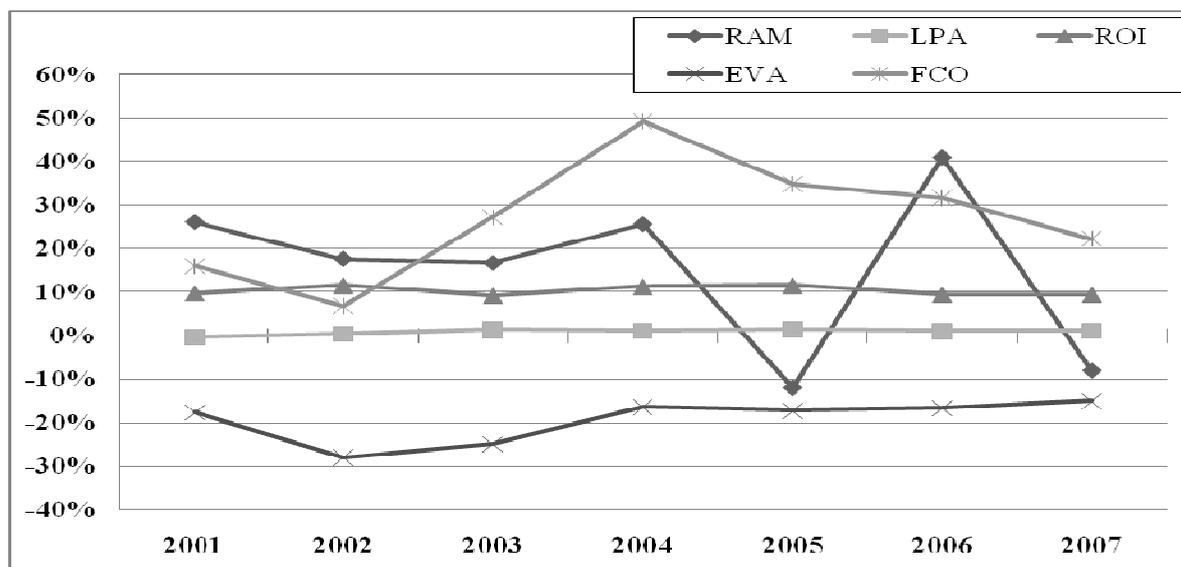
Período	Medidas	RAM	LPA	ROI	EVA	FCO
2001	Média	26,09	- 0,24	9,80	- 17,55	15,92
	Desv.-Pad.	51,60	2,61	8,00	20,70	43,72
2002	Média	17,66	0,42	11,53	- 28,07	6,74
	Desv.-Pad.	55,75	24,43	16,68	46,40	70,71
2003	Média	16,71	1,27	9,25	- 25,01	27,14
	Desv.-Pad.	54,82	11,78	9,28	57,26	79,03
2004	Média	25,58	1,20	11,28	- 16,34	49,25
	Desv.-Pad.	68,53	6,01	16,91	42,31	71,45
2005	Média	- 11,90	1,35	11,54	- 17,22	34,84
	Desv.-Pad.	51,26	7,68	15,38	52,82	47,68
2006	Média	40,90	1,01	9,52	- 16,57	31,67
	Desv.-Pad.	58,88	7,16	14,59	33,89	49,65
2007	Média	- 7,93	1,15	9,51	- 14,98	22,22
	Desv.-Pad.	35,54	7,08	13,23	68,28	37,55

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Figura 1 ilustra a dinâmica das variáveis. De fato, observa-se uma estabilidade para as variáveis ROI e LPA, enquanto o RAM oscilou acentuadamente no período. A variação do EVA[®] não foi brusca, embora sempre negativa. O FCO apresentou resultados mais positivos,

principalmente após 2003, em comparação com outras métricas de desempenho.

Figura 1: Evolução das variáveis ao longo do tempo



Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 3 mostra a correlação entre as variáveis. A correlação das variáveis independentes com a variável dependente (RAM) ficou abaixo do esperado, pois, como o LPA, o ROI, o EVA e o FCO são indicadores de desempenho, deveriam estar mais afinados com o retorno. A maior correlação entre retorno e indicadores de

desempenho ficou entre RAM e FCO (0,161), e a mais baixa entre RAM e EVA[®] (0,030). De forma geral, o EVA[®] é a métrica de desempenho que tem a menor correlação com o retorno. Por fim, a maior correlação geral observada foi entre ROI e FCO (0,198).

Tabela 3: Correlação entre as variáveis

Variáveis	RAM	LPA	ROI	EVA	FCO
RAM	1				
LPA	0,072	1			
ROI	0,113	0,180	1		
EVA	0,030	0,027	0,156	1	
FCO	0,161	0,106	0,198	0,051	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 4 evidencia os resultados por meio da Regressão Linear *Cross-Section* (MQO). Os coeficientes foram significantes para todas as variáveis, com exceção do EVA[®]. Em termos de R² – Poder explicativo de uma variável –, o R²Ajustado foi maior para o ROI; sendo assim, 11,49% do retorno ajustado deve-se ao ROI. Logo em seguida surge o FCO, depois o LPA e por

último o EVA[®], com um baixo R². O resultado para o EVA[®] (0,58%) sugere que esta variável não influi quase nada no retorno ajustado da ação e, por conseguinte, na criação de valor para o acionista. No entanto, os resultados apresentaram elevada heterocedasticidade, de acordo com o teste de White.

Tabela 4: Análise das métricas de desempenho utilizando-se a Regressão Linear Cross-Section por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)

Variáveis	LPA	ROI	EVA	FCO
constante	0,1441*** (0,0219)	0,0586* (0,0340)	0,1696*** (0,0256)	0,0904*** (0,0278)
LPA	1,2096*** (0,4145)			
ROI		0,9216*** (0,2560)		
EVA			0,0767 (0,0618)	
FCO				0,2383*** (0,0673)
Nº Observações	93	93	93	93
R ² Ajustado	0,0754	0,1149	0,0058	0,1113
White (<i>p-value</i>)	0,7376	0,7368	0,7339	0,0963
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; * Significativo ao nível de 10%.

Erro-Padrão entre parênteses; FIV=Fator de Inflação da Variância

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para minimizar o problema da elevada heterocedasticidade, foi proposto o modelo de Dados em Painel (*Pooled*) com heterocedasticidade corrigida e o uso de variáveis defasadas (Tabela 5). Os coeficientes para o LPA e o FCO foram significantes, enquanto para o ROI foram menores. O EVA[®] não apresentou coeficientes significantes. As variáveis defasadas das medidas de desempenho foram significantes apenas para o LPA, o que

permite concluir que o resultado do período anterior ainda contribui de forma relevante para explicar o retorno ajustado das ações de um determinado período. De maneira geral, os R² Ajustados foram bem mais baixos, em comparação com o modelo anterior. O maior R² Ajustado ficou para o FCO (8,42%), seguido do LPA, ROI e EVA[®]. Mais uma vez o EVA[®] (0,11%) não mostrou resultados robustos.

Tabela 5: Análise das métricas de desempenho utilizando-se Dados em Painel – Heterocedasticidade corrigida (MQO)

Variáveis	LPA	ROI	EVA	FCO
constante	0,1346*** (0,0240)	0,0764** (0,0364)	0,1488*** (0,0275)	0,0975*** (0,0311)
LPA	0,3147*** (0,0871)			
LPA _{t-1}	0,1997*** (0,0534)			
ROI		0,5257** (0,2253)		
ROI _{t-1}		0,1337 (0,2027)		
EVA			0,1186 (0,0882)	
EVA _{t-1}			- 0,0471 (0,1120)	
FCO				0,2134*** (0,0305)
FCO _{t-1}				- 0,0720 (0,0249)
Nº Observações	537	515	468	509
R ² Ajustado	0,0401	0,0114	0,0011	0,0842

Teste F (<i>p-value</i>)	0,000	0,0192	0,2824	0,0000
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; * Significativo ao nível de 10%.

Erro-Padrão entre parênteses; FIV=Fator de Inflação da Variância; SQR=Soma dos Resíduos Quadrados

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 6 mostra os resultados utilizando Dados em Painel com Efeitos aleatórios. Foi realizado o teste de Hausman para verificar qual dos dois modelos de Dados em Painel seria o mais adequado para esta pesquisa (Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios). Com nível de significância de 5%, os resultados do teste sugerem a utilização de Efeitos aleatórios, conforme a Tabela 6. Os coeficientes apresentaram resultados menos significantes do que o *Pooled*, embora o EVA[®] presente, neste modelo, um pequeno resultado significativo. Nenhuma variável defasada apresentou resultados significantes, o que mostra que o resultado do período anterior não contribui para o retorno ajustado das ações. Os resultados para o R² Ajustado continuaram baixos, enquanto o FCO novamente apresentou o resultado mais elevado (2,79%). O EVA[®] obteve um R² Ajustado de 0,38%, o menor de todas as variáveis.

Os resultados apresentados ficaram muito próximos dos resultados obtidos por Copeland, Dolgoff e Moel (2004). O LPA alcançou um R²

Ajustado de 6% e o EVA[®] ficou com um R² Ajustado de 2%.

Conclusões um pouco melhores foram encontradas por Biddle, Bowen e Wallace (1997). O R² Ajustado do EVA[®] não ultrapassou 15% nas diversas técnicas econométricas empregadas no estudo. As demais variáveis de estudo (EBEI, FCO e LR) obtiveram melhores resultados.

Salvi (2007) também encontrou resultados semelhantes para empresas brasileiras de capital aberto utilizando Dados em painel com Efeitos aleatórios: o Lucro Líquido obteve um R² Ajustado de 1,27%, o FCO alcançou R² Ajustado de 0,45% e o EVA[®] ficou com R² Ajustado de 1,66%. Já Silveira, Okimura e Sousa (2004) obtiveram resultados bem acima dos encontrados nos estudos anteriores para empresas brasileiras de capital aberto. O R² Ajustado para Lucro Líquido foi de 7,29%, o R² Ajustado para FCO foi de 20,67% e, para o EVA[®], alcançou 34,68%. A técnica utilizada também foi a de Dados em Painel com Efeitos Aleatórios.

Tabela 6: Análise das métricas de desempenho utilizando-se Dados em Painel – Efeitos Aleatórios (GLS)

Variáveis	LPA	ROI	EVA	FCO
constante	0,1304*** (0,0248)	0,0760** (0,0336)	0,1435*** (0,0291)	0,1034*** (0,0294)
LPA	0,3364* (0,1975)			
LPA _{t-1}	0,2054 (0,2020)			
ROI		0,3932** (0,1891)		
ROI _{t-1}		0,2196 (0,1922)		
EVA			0,1549* (0,0802)	
EVA _{t-1}			- 0,1188 (0,0820)	
FCO				0,1761*** (0,0433)
FCO _{t-1}				- 0,0587 (0,0425)
Nº Observações	537	515	468	509
R ² Ajustado	0,0044	0,0125	0,0038	0,0279

Teste F (<i>p-value</i>)	0,1130	0,0147	0,1495	0,0002
Hausman (<i>p-value</i>)	0,1488	0,5637	0,3534	0,0819
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

*** Significativo ao nível de 1%; ** Significativo ao nível de 5%; * Significativo ao nível de 10%.

Erro-Padrão entre parênteses; FIV=Fator de Inflação da Variância

Fonte: Elaborada pelos autores.

O Quadro 4 traz a ordem de importância das métricas de desempenho considerando o retorno ajustado ao mercado das ações (RAM) das empresas brasileiras de capital aberto. O indicador fluxo de caixa operacional (FCO) foi o mais

importante, em poder explicativo (R^2), para influenciar o RAM. Em seguida surge o ROI, depois o LPA e, completando a análise, o EVA[®], que ficou em último lugar em todas as técnicas econométricas aplicadas.

Quadro 4: Resumo da avaliação das métricas de desempenho

Método Econométrico	Ordem de importância (considerando-se o R^2 Ajustado)			
	LPA	ROI	EVA	FCO
Regressão <i>Cross-Section</i> (MQO)	3°	1°	4°	2°
Dados em Painel – Heterocedasticidade corrigida	2°	3°	4°	1°
Dados em Painel – Efeitos Aleatórios (GLS)	3°	2°	4°	1°

Fonte: Elaborado pelos autores.

O EVA[®], neste estudo, possui pouco poder de influenciar o retorno ajustado. Embora seja muito utilizado e tenha um forte apelo em termos de valor, os resultados aqui encontrados não dão suporte a esta métrica de valor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi investigar a relação existente entre retorno ajustado das ações e métricas de desempenho. Considerando-se que a empresa sempre procura criar valor e enriquecer seus acionistas, a busca pelo indicador de desempenho que reflita uma verdadeira contribuição na criação de valor torna-se uma questão-chave para as empresas de capital aberto. Algumas medidas utilizam nos seus cálculos o custo de capital da empresa levando em conta o risco do negócio para fornecer o verdadeiro valor gerado pelas suas operações. Uma dessas medidas é o EVA[®], que mensura de fato o valor criado pela empresa e, assim, deveria estar fortemente correlacionado com o retorno das ações, comparativamente com outras medidas contábeis ou medidas que não consideram o custo de oportunidade.

Foram selecionadas quatro métricas de desempenho diferentes entre si, cada qual com um apelo. Tais medidas são: Lucro por ação, que tem como forte apelo a facilidade de cálculo; ROI, que

tem como apelo a mensuração no nível divisional; EVA[®], que tem como apelo a consideração do custo de capital, e o Fluxo de Caixa Operacional, que tem como apelo divulgar seu resultado em termos financeiros. A variável dependente é o retorno ajustado a um índice de mercado, no caso o Bovespa, que reflita o real retorno gerado para os acionistas.

Para testar as hipóteses sobre a relevância dos indicadores de desempenho na criação de valor e a supremacia do EVA[®] em relação a outras métricas, foram utilizadas três técnicas econométricas. As conclusões evidenciam um baixo poder explicativo das métricas escolhidas sobre o retorno das ações. Isso sugere que tais métricas têm uma pequena importância na criação de valor para os acionistas. Os coeficientes de regressão, de uma forma geral, foram significantes, com exceção do EVA[®]. Já para as variáveis defasadas, não se observaram coeficientes significantes, o que demonstra que tais variáveis não influenciam o retorno das ações. O indicador que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de Caixa Operacional; em seguida, o ROI e o Lucro por ação. O EVA[®] apresentou o pior resultado em termos de R^2 Ajustado. Esse resultado demonstra que um elevado EVA[®] não influencia o retorno das ações e, de forma contrária, que um EVA[®] negativo não destrói valor, conforme sugere a literatura de Finanças. As conclusões deste estudo

estão alinhadas com as de outros estudos realizados tanto nos EUA quanto no Brasil.

O presente estudo contribui para a análise do papel das métricas de desempenho na geração de valor. Não foi evidenciada a relevância do EVA[®] comparativamente a outros indicadores; pelo contrário, observou-se uma fraca influência dessa variável no retorno ajustado da ação. O Fluxo de Caixa Operacional foi a medida mais relevante na criação de valor. Esta medida é formada a partir de alguns direcionadores de valor, tais como: crescimento de vendas, margem de lucro operacional, alíquota de imposto de renda, investimento de capital de giro e investimento em ativos permanentes. Como afirmam Copeland, Koller e Murrin (2002), é o caixa que está diretamente relacionado ao valor da empresa, e isso ficou patente nesta pesquisa.

Como limitação da pesquisa, pode-se apontar a forma de cálculo do EVA[®], que não contemplou os ajustes contábeis necessários. Outra limitação é o fato de o período analisado ser relativamente curto, além das limitações de ordem econométrica. Em razão disso, os resultados da presente pesquisa devem ser tomados com cautela. Como proposições para estudos futuros, indicam-se a inclusão da variável EVA[®] com ajustes contábeis e o emprego de outras métricas de desempenho que utilizem o conceito de lucro econômico.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSO, L. F. C.; ALVES, W.; NAKAMURA, W. T. Medidas de valor adicionado: um estudo do impacto das dificuldades encontradas para a estimativa do custo total de capital na opção pela utilização deste tipo de medida em empresas operando no Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2., 2002, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Finanças, 2002. 1 CD-ROM.

BIDDLE, G.; BOWEN, R.; WALLACE, J. Does EVA[®] beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values. *Journal of Accounting and Economics*, v. 24, p. 301-336, 1997.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COPELAND, T.; DOLGOFF, A.; MOEL, A. The role of expectations in explaining the cross-section of stock returns. *Review of Accounting Studies*, v. 9, p. 149-188, 2004.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. *Avaliação de Empresas – Valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas*. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

DAMODARAN, A. *Finanças Corporativas – teoria e prática*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FAMA, E. Market efficiency, Long-term returns and Behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, v. 49, p. 283-306, 1998.

GREENE, W. H. *Econometric Analysis*. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

RYAN, H. E.; TRAHAN, E. A. Corporate financial control mechanisms and firm performance: the case of Value-Based Management Systems. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 34, n. 1, p. 111-138, Jan.-March 2007.

RYAN, H. E.; TRAHAN, E. A. The utilization of Value-Based Management: an empirical analysis. *Financial Practice and Education*, v. 9, n. 1, p. 46-58, Spring-Summer 1997.

SALVI, A. *A relação do retorno das ações com o EVA[®], com o lucro residual e com as medidas contábeis tradicionais: um estudo empírico aplicado às empresas brasileiras de capital aberto*. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SILVEIRA, A. D. M.; OKIMURA, R. T.; SOUSA, A. F. O valor econômico adicionado (EVA[®]) possui maior relação com o retorno das ações do que o lucro líquido no Brasil? In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 7., 2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA-USP, 2004. 1 CD-ROM.

YOUNG, S.; O'BYRNE, S. *EVA e gestão baseada em valor – Guia prático para implementação*. Porto Alegre: Bookman, 2003.