

A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil

Douglas Dias Bastos (FASM) - dobastos@uol.com.br

Wilson Toshiro Nakamura (Mackenzie) - wtnakamura@uol.com.br

Marcelino David (Mackenzie) - marcelino.david@terra.com.br

Uriel Antonio Superti Rotta (PENSA) - urielrotta@terra.com.br

Resumo:

Busca-se, neste estudo, verificar a relação entre o retorno das ações, mensuradas pelo retorno anormal de 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 mercado. Com uma amostra de 93 companhias abertas que atuam no Brasil, excluindo as financeiras, analisada no período entre 2001 e 2007, utilizou-se três técnicas econométricas: 1) Regressão Linear Cross-Section, 2) Dados em Painel (Pooled) com heterocedasticidade corrigida e 3) 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® frente a outras métricas. De forma geral, os resultados indicam um baixo poder de explicação das variáveis independentes sobre o retorno anormal das ações. O indicador de desempenho que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de caixa operacional seguido do Retorno sobre o investimento e Lucro por ação. O EVA® apresentou o pior resultado, rejeitando a hipótese sobre a superioridade de medidas de desempenho que consideram o custo de capital na análise da criação de valor.

Palavras-chave: Retorno, Desempenho, Valor econômico adicionado

Área temática: Controladoria

A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil

Resumo

Busca-se, neste estudo, verificar a relação entre o retorno das ações, mensuradas pelo retorno anormal de 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 mercado. Com uma amostra de 93 companhias abertas que atuam no Brasil, excluindo as financeiras, analisada no período entre 2001 e 2007, utilizou-se três técnicas econométricas: 1) Regressão Linear *Cross-Section*, 2) Dados em Painel (*Pooled*) com heterocedasticidade corrigida e 3) 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[®] frente a outras métricas. De forma geral, os resultados indicam um baixo poder de explicação das variáveis independentes sobre o retorno anormal das ações. O indicador de desempenho que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de caixa operacional seguido do Retorno sobre o investimento e Lucro por ação. O EVA[®] apresentou o pior resultado, rejeitando a hipótese sobre a superioridade de medidas de desempenho que consideram o custo de capital na análise da criação de valor.

Palavras-chave: Retorno, Desempenho, Valor econômico adicionado

Área Temática: Controladoria

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. Isto significa que todos os processos e sistemas mais relevantes da empresa devem estar orientados à criação do 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 para os acionistas. Entretanto, a relação entre métricas de desempenho e valor da empresa ainda se apresenta fraca, de acordo com diversas pesquisas empíricas nacionais e internacionais. Dentre 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) com o retorno anormal de mercado da ação, que mensura com mais propriedade e rigor o verdadeiro retorno para os acionistas. Os resultados podem evidenciar qual métrica contribui mais com 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 faz uma análise do referencial teórico. A terceira seção discute o método de pesquisa utilizado, bem como a definição das variáveis de estudo. A quarta seção analisa os resultados. A quinta e última seção faz 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 relaciona o valor pago ao tempo, assim ativos adquiridos há muito tempo apresentam uma defasagem de valor, pois podem não refletir o que vale hoje. O segundo é que essa definição 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 serem gerados por esses ativos e a 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 se avaliar qualquer ativo. Dessa forma, qualquer ativo pode ser avaliado segundo o critério abaixo:

$$\text{Valor} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

Onde:

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 desta forma. Tal abordagem é amplamente conhecida por Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Comentar acerca dos mecanismos de avaliação (*valuation*) foge ao escopo deste trabalho. No entanto, as empresas buscam maximizar seu valor, e conseqüentemente aumentar o retorno para os acionistas. Há diversos indicadores com a finalidade de analisar o valor gerado, todos inseridos dentro do conceito conhecido como *Value-Based Management* (VBM).

O VBM refere-se à busca estratégica de maximizar o valor para o acionista, incluindo elementos de estratégia corporativa, remuneração dos gestores e sistemas de controle vinculados à recompensas. O VBM pode ser utilizado, em alguns casos, para fins de gestão ao nível divisional. Algumas firmas de consultoria internacional desenvolveram seus próprios indicadores, quase todos levando em conta o custo de capital da empresa. Ryan e Trahan (1997) citam alguns exemplos:

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 descontada a uma taxa (custo de capital) que reflita o risco da empresa. Seus componentes podem ser desmembrados com o intuito de levantar 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: 1) Calcular a vida econômica dos ativos depreciáveis da empresa; 2) Estimar o fluxo de caixa bruto; 3) Estimar o investimento bruto em dinheiro e 4) 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, ativos fixos líquidos e 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 tendo lucro 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 em comparação com 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, a sua utilização é muito popular como aferição do desempenho da empresa. Alguns exemplos desta 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*), MVA (*Market Value Added*) e 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 quanto à criação de valor. Contudo, alertam os autores, as tentativas de comparação de indicadores que tenham objetivos diferentes podem criar certa confusão. Algumas medidas são, efetivamente, melhores do que outras, como por exemplo, 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 abaixo:

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 e Murrin (2002, p. 59)

Quadro 1: Estrutura abrangente de medidas de valor

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 gerar fluxo de caixa no longo prazo, mensurado, por exemplo, pelo Fluxo de caixa descontado (FCD). Entretanto, a utilização por si só do FCD não é completa, pois não pode ser usada para avaliar o desempenho histórico, porque 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, e por esta razão, há necessidade da utilização de medidas operacionais e estratégicas – 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 se 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:

$$\begin{array}{rcl}
 & \text{Vendas líquidas} & \\
 - & \text{Despesas operacionais} & \\
 = & \text{Lucro operacional (EBIT)} & \\
 - & \text{Imposto de renda (IR)} & \\
 = & \text{Lucro operacional líquido após IR (NOPAT)} & \\
 - & \text{Custo de capital (capital investido x custo de capital)} & \\
 = & \text{EVA} &
 \end{array}$$

Ou

$$\text{RONA} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Ativos Líquidos}}$$

Quando o RONA for maior que o WACC, o EVA será positivo, pois:

$$\text{EVA} = (\text{RONA} - \text{WACC}) * \text{Capital Investido}$$

Ou

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - (\text{WACC} * \text{Capital Investido})$$

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 1984-1997, que adotaram o VBM como sistema de mensuração de desempenho. O estudo conclui que essas empresas aumentaram significativamente seu lucro residual ajustado e 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: EBEI (*Earnings Before Extraordinary Items*), CFO (*Cash Flow Operating*), RI (*Residual Income*) e EVA (*Economic Value Added*) para uma amostra de 773 firmas nos EUA. Os resultados evidenciam um baixo R² Ajustado para todas as medidas, e que os resultados finais por ordem decrescente de R² foi EBEI>CFO>EVA>RI. Dessa forma, o EVA adiciona valor de forma marginal, sendo seu resultado insuficiente para estimular a criação de valor.

Em outro estudo, Copeland, Dolgoff e Moel (2004) utilizando como amostra S&P500, também encontraram um resultado muito fraco entre retorno anormal ajustado e EVA e Lucro por Ação (LPA). O EVA obteve um R^2 Ajustado de 2% e o LPA um R^2 de 6%.

Para empresas brasileiras, Silveira, Okimura e Sousa (2004) encontraram um resultado superior para o EVA em relação ao Lucro Líquido e Fluxo de Caixa Operacional, com uma amostra de 109 empresas, no período 1997-2003, utilizando a técnica de dados em painel. No entanto, Salvi (2007), por meio de dados em painel, chegou a outras evidências para 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 entre Retorno das ações e Lucro Líquido, FCO, EVA, e 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 que 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 está mostrada no quadro 2 abaixo:

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

Fonte: Basso, Alves, Nakamura (2002)

Quadro 1: Classificação das Medidas de Desempenho utilizadas no Brasil

A medida de desempenho mais utilizada pelas empresas que atuam no Brasil é o ROI, seguido pelo 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

O presente trabalho utiliza como referências as pesquisas desenvolvidas por Biddle, Bowen e Wallace (1997) e Copeland, Dolgoff e Moel (2004), tendo como hipótese que o EVA é a medida mais adequada em termos de criação de valor e, portanto, responsável por uma vinculação com o retorno para os acionistas.

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

$$TSR = K_e + MIM + RAM$$

Onde:

TSR = Retorno total para os acionistas

K_e = Custo de capital próprio

MIM = Movimentos inesperados do mercado

RAM = Retorno anormal da ação da empresa em relação ao mercado

Desta maneira, o que nos interessa é o RAM removido os efeitos do MIM, pois este prejudica a análise do efetivo retorno da empresa. Conseqüentemente, remove-se o efeito do mercado dos retornos da companhia a fim de verificar o retorno da empresa em comparação 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 e ajustados a um índice de mercado, a fim de formar o retorno anual, conforme segue:

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

Para Fama (1998) esta medida é menos enviesada que a diferença aritmética entre o retorno acumulado da empresa e o 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 como de mercado. Portanto, tratam-se de dados secundários. Tais dados compreendem as variáveis econômico-financeiras das companhias de capital aberto, com exceção de bancos, companhias de seguro e *holdings*, devido às peculiaridades desses setores, como por exemplo, os níveis de alavancagem financeira. Os dados anuais são provenientes 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, bem como valores que fugiam ou destoavam da média (*outliers*). O período de análise compreende os anos de 2001 a 2007, sendo todos os valores contábil-financeiros 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*), atingindo 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 é o retorno anormal de mercado da ação – RAM – acumulado de doze meses das ações (preferencial ou ordinária) 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, iniciando-se em no primeiro dia útil do mês de maio e terminando no último dia útil do mês de abril do ano seguinte, ou seja, quatro meses após o término do ano fiscal da empresa. Esta janela de tempo permite que as informações contidas nos demonstrativos financeiros e no relatório anual da empresa possam ser apreçadas nas ações.

3.2.2) Variáveis Independentes:

As variáveis independentes são: Lucro por Ação (LPA), Retorno sobre o Investimento (ROI), Valor Econômico Adicionado (EVA) e Fluxo de Caixa Operacional (FCO). A variável EVA é tomada como lucro econômico, pois o EVA utilizado não está calculado com os devidos ajustes contábeis necessários para aferição do lucro residual.

Variável 1:

$$LPA = \frac{\text{Lucro Líq.}}{\text{Quant. ações}}$$

Variável 2:

$$ROI = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Capital Investido}}$$

Onde:

$\text{NOPAT} = \text{EBIT} * (1 - T_C)$. NOPAT é o lucro operacional depois dos impostos, EBIT é o lucro operacional antes dos impostos e T_C é a alíquota de imposto de renda, que no Brasil é de 34% ao ano. $\text{NOPAT} = \text{EBIT} * (1 - T_C)$

$$\text{Capital Investido} = \begin{cases} \text{caixa em excesso} + \text{NCG} + \text{ativos fixos} & \text{ou} \\ \text{ativos totais} - \text{passivos não onerosos de curto prazo} & \text{ou} \\ \text{empréstimos cp e lp} + \text{outros passivos de lp} + \text{PL} \end{cases}$$

Para Young e O'Byrne (2003) as três formas de calcular o capital investido, acima apresentadas, devem apresentar os mesmos resultados. Para fins deste estudo, a partir dos dados disponíveis, optou-se pela segunda forma.

Variável 3: $\text{EVA}^{\text{®}} = \text{NOPAT} - (\text{WACC} * \text{Capital Investido})$

Onde:

$$\text{WACC} = K_e * \left(\frac{\text{PL}}{\text{D} + \text{PL}} \right) + K_d * \left(\frac{\text{D}}{\text{D} + \text{PL}} \right) * (1 - T_C)$$

WACC é o custo médio ponderado de capital da empresa;

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);

$$K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

K_e é o custo de capital próprio da empresa, calculado de acordo com o Modelo de Apreçamento de Ativos Financeiros (CAPM);

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

$(R_m - R_f)$ é o prêmio pelo risco de mercado, adotado em 5,5% ao ano (para Damodaram, 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 esta variável foi escolhida a taxa Selic acumulada dos últimos 12 meses.

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

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

Variável 4: FCO = Lucro Líq. + Depreciação. + Aumento de CGL

Onde:

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), obtido por meio da DOAR.

O quadro 3 abaixo, traça 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. Também, o ROI é 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.

<i>Medida</i>	<i>Tipo de medida</i>	<i>\$ ou %</i>	<i>Inclui K_d</i>	<i>Inclui K_e</i>	<i>Mensurável no nível divisional</i>	<i>Facilidade de cálculo</i>	<i>Ajustada pela inflação</i>	<i>Inclui valor dos investimentos futuros</i>
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 e O'Byrne (2003, p. 371)

Quadro 3: Comparativo entre métricas de desempenho empregadas no estudo

3.3) TRATAMENTO E TESTES ECONOMETRICOS

Para este estudo, são 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 por:

$$RAM_i = \beta_0 + \frac{\beta_1 X_i}{VMPL_i} + \varepsilon_i$$

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, desconsidera 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 por:

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

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 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 por:

$$RAM_{it} = \beta_0 + \frac{\beta_1 X_{it}}{VMPL_{it-1}} + \frac{\beta_2 X_{it-1}}{VMPL_{it-1}} + w_{it}$$

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

Onde:

$X_{i,t}$ = É a variável independente que pode ser o LPA, ROI, EVA ou 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 anormal de 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

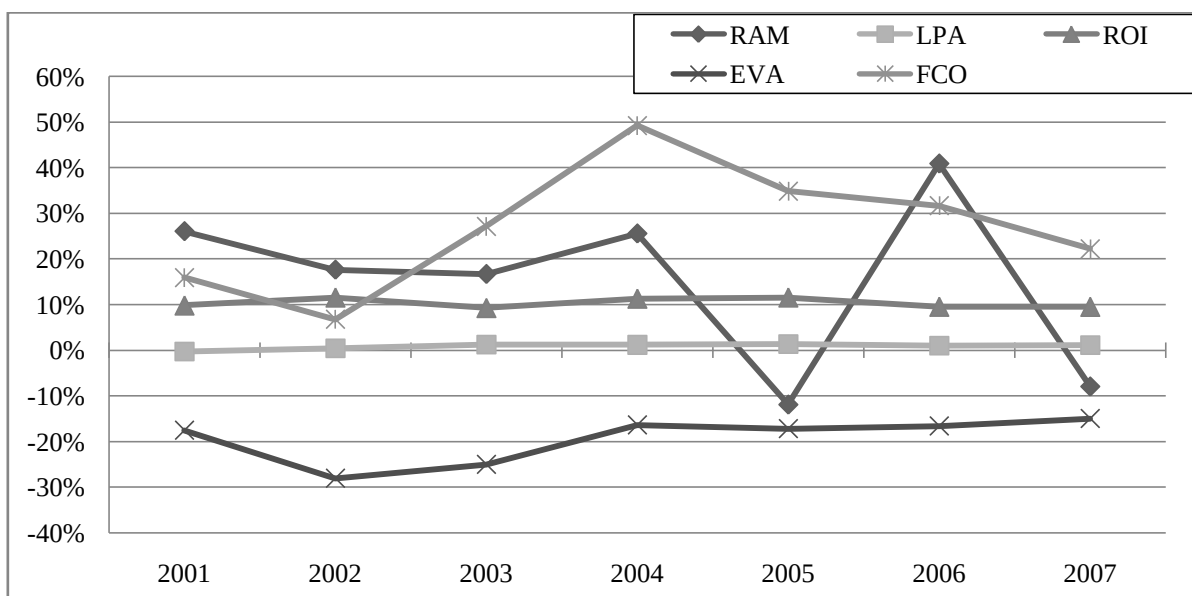
A tabela 2 retrata as estatísticas descritivas das variáveis de estudo por período. Verifica-se uma grande oscilação do retorno anormal de mercado das empresas. O ROI e o LPA foram as variáveis que apresentaram as menores oscilações, enquanto o EVA sempre obteve um resultado negativo. Desse modo, em termos de 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.



Fonte: Elaborada pelos autores

Figura 1: Evolução das variáveis ao longo do tempo

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 são indicadores de desempenho deveriam estar mais afinadas 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 R^2 – Poder explicativo de uma variável, o R^2 Ajustado foi maior para o ROI, sendo assim, 11,49% do retorno anormal de mercado deve-se ao ROI. Logo em seguida, surge o FCO, depois o LPA e por último o EVA, com um baixo R^2 . O resultado para o EVA (0,58%) sugere que esta variável não influi quase nada o retorno anormal de mercado da ação e, por conseguinte, a 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 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 (p-value)	0,7376	0,7368	0,7339	0,0963
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

Fonte: Elaborada pelos autores

*** 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

Para minimizar o problema da elevada heterocedasticidade foi proposto o modelo de Dados em Painel (*Pooled*) com heterocedasticidade corrigida, utilizando variáveis defasadas (tabela 5). Os coeficientes para LPA e FCO foram significantes, enquanto que para o ROI foi menor. O EVA não apresentou coeficientes significantes. As variáveis defasadas das medidas de desempenho foram significantes apenas para o LPA, indicando que o resultado do período anterior ainda contribui de forma relevante para explicar o retorno anormal das ações de um determinado período. De maneira geral, os R^2 Ajustados foram bem mais baixos, em comparação com o modelo anterior. O maior R^2 Ajustado ficou para o FCO (8,42%), em seguida vem LPA, ROI e EVA. Mais uma vez, o EVA (0,11%) não mostrou resultados robustos.

Tabela 5: Análise das métricas de desempenho utilizando 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 (p-value)	0,000	0,0192	0,2824	0,0000
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

Fonte: Elaborada pelos autores

*** 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

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 tabela 6. Os coeficientes apresentaram resultados menos significantes do que o *Pooled*, embora o EVA apresente, neste modelo, um pequeno resultado significante. Nenhuma variável defasada apresentou resultados significantes, o que reflete que o resultado do período anterior não contribui para o retorno anormal das ações. Os resultados para o R² Ajustados continuam baixos, sendo novamente o FCO com 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 encontrados por Biddle, Bowen e Wallace (1997). O R² Ajustado do EVA não ultrapassou 15%, considerando as 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 para Silveira, Okimura e Sousa (2004), os resultados ficaram bem acima dos encontrados nos estudos anteriores, para empresas brasileiras de capital aberto. O R² Ajustado para Lucro Líquido foi de 7,29%, R² Ajustado para FCO foi de 20,67% e para o EVA alcançou 34,68%. A técnica utilizada, também foi Dados em Painel com Efeitos aleatórios.

Tabela 6: Análise das métricas de desempenho utilizando 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 (p-value)	0,1130	0,0147	0,1495	0,0002
Hausman (p-value)	0,1488	0,5637	0,3534	0,0819
FIV	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

Fonte: Elaborada pelos autores

*** 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

O quadro 4 traz a ordem de importância das métricas de desempenho com relação ao retorno anormal das ações (RAM) das empresas brasileiras de capital aberto. O indicador fluxo de caixa operacional (FCO) foi o mais importante, em termos de poder explicativo (R^2), para influenciar o RAM. Em seguida surge o ROI, depois o LPA e completando a análise vem o EVA, que ficou em último lugar em todas as técnicas econométricas aplicadas.

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

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

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 4: Resumo da avaliação das métricas de desempenho

5) Considerações Finais

O objetivo da pesquisa foi investigar o relacionamento existente entre retorno das ações e métricas de desempenho. Considerando que a empresa sempre procura criar valor e enriquecer seus acionistas, a busca pelo indicador de desempenho que reflita a 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 para fornecer o verdadeiro valor gerado pelas suas operações, levando em conta o risco do

negócio. 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, em comparação com outras medidas contábeis ou que não consideram o custo de oportunidade.

Foram selecionadas quatro métricas de desempenho diferentes entre si, cada qual com um apelo. Tais medidas são: 1) Lucro por ação, que tem como forte apelo a facilidade de cálculo; 2) ROI, que tem como apelo a mensuração no nível divisional; 3) EVA, que tem como apelo a consideração do custo de capital e 4) o Fluxo de caixa operacional que tem como apelo divulgar seu resultado em termos financeiros. A variável dependente é o retorno anormal de mercado da ação 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 frente a outras métricas foram realizadas três técnicas econométricas. As conclusões evidenciam um baixo poder explicativo das métricas escolhidas sobre o retorno das ações. Isto 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 observou coeficientes significantes, o que indica que tais variáveis não influenciam o retorno das ações. O indicador que obteve os melhores resultados foi o Fluxo de caixa operacional. Em seguida surge o ROI e o Lucro por ação. O EVA apresentou o pior resultado em termos de R² Ajustado. Este resultado indica que um elevado EVA não influencia o retorno das ações, e de forma contrária, um EVA negativo não destrói valor, conforme sugere a literatura de finanças. As conclusões deste estudo estão alinhadas com outros estudos realizados, tanto nos EUA como no Brasil.

O presente estudo contribui para a análise do papel das métricas de desempenho quanto à geração de valor. Não foi evidenciada a relevância do EVA em comparação com outros indicadores, pelo contrário, observou-se uma fraca influência desta variável sobre o retorno anormal da ação. O Fluxo de caixa operacional foi a medida mais relevante em termos de 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, investimento em ativos permanentes. Como citam Copeland, Koller e Murrin (2002) é o caixa que está diretamente relacionado ao valor da empresa, e isso ficou evidente nesta pesquisa.

Como limitações da pesquisa pode-se citar a forma de cálculo do EVA, que não contemplou os ajustes contábeis necessários. Outra limitação fica por conta do período analisado ser relativamente curto, além das limitações de ordem econométrica. Por este modo, os resultados da presente pesquisa devem ser tomados com cautela. Como proposições para estudos futuros fica, justamente a inclusão da variável EVA com ajustes contábeis e o emprego de outras métricas de desempenho que utilizem o conceito de lucro econômico.

Referências

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: 2º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro, 2002. **Anais...** 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.

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

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, William H. **Econometric Analysis**. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

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.

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.

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**. 103 f. 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: XII Seminários em Administração – SEMEAD, São Paulo, 2004. **Anais...** CD-ROM.

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