

## **Análise da Relação entre o Índice de Especulação do Valor Agregado (IEVA) e os Setores Econômicos**

### **Autores:**

**MARIANA SIMÕES FERRAZ DO AMARAL FREGONESI**

(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

**MÁRCIO MARCELO BELLI**

(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

**MONICA SIONARA SCHPALLIR CALIJURI**

(UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ)

**JORGE DE SOUZA BISPO**

(UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

### **RESUMO**

O Índice de Especulação do Valor Agregado (IEVA) consiste no quociente do valor de mercado da ação pelo valor econômico (obtido por meio do valor contábil) da ação. O índice, formulado por Kassai (2001), foi desenvolvido para responder se o preço das ações é o fator determinante no valor da empresa ou se o preço da ação está super ou sub avaliado em função da especulação. Este artigo tem por objetivo verificar a relação entre o IEVA e os setores econômicos. Foi feita análise teórica do indicador, por meio de análise das partes que o compõem e análise empírica, por meio de comparação do IEVA entre os setores econômicos e dentro dos mesmos, conforme classificação por setores do banco de dados Economatica. As análises foram feitas para os últimos cinco anos e os testes foram feitos para o período como um todo e para cada ano individualmente. Além disso, foi utilizada uma *proxy* de especulação para validar o indicador. Os resultados indicam que o IEVA não é diferenciado pelos setores econômicos e mostraram a fragilidade do indicador tanto conceitualmente quanto empiricamente. Entre outros fatores, a grande quantidade de variáveis envolvendo escolhas, por vezes subjetivas, torna o indicador questionável.

## **1 INTRODUÇÃO**

É amplamente aceito que o maior objetivo das empresas com finalidade lucrativa é maximizar o valor agregado para o acionista. Para as empresas que negociam ações na bolsa de valores, a adição de valor econômico é refletida no preço da ação. O valor econômico é consequência da capacidade da empresa de realizar investimentos rentáveis, seja na operação principal da empresa ou não. O resultado dos investimentos realizados pela empresa é, ou será em períodos futuros, reportado no lucro da companhia. Assim, o preço da ação de uma empresa na bolsa de valores é influenciado pelo lucro da empresa, mas não necessariamente no momento em que o mesmo é divulgado.

Não obstante, esse não é o único fator que impacta o preço da ação. Seguindo a regra básica da teoria econômica, o preço da ação pode elevar-se com um aumento significativo da demanda. Isso pode ocorrer, por exemplo, com o aumento da renda média dos investidores. Logo, havendo muitos investidores dispostos a comprar um determinado papel, seu preço deverá subir, ainda que não haja lucro contábil correspondente na empresa. A especulação em si não provoca flutuações de preços como essas, mas sim aproveita-se para ganhar em função delas.

A fim de avaliar o grau de especulação existente no preço das ações, Kassai et al (2002) propuseram a criação de um índice denominado Índice de Especulação do Valor Agregado (IEVA), que consiste no quociente do valor de mercado da ação pelo valor econômico (obtido por meio do valor contábil) da ação. A fim de evidenciar os objetivos implícitos do IEVA, os autores realizaram experimentos em empresas americanas e brasileiras.

Visando aprofundar os estudos sobre o assunto, este artigo tem por objetivo verificar se o setor econômico de atuação da firma pode influenciar o IEVA da empresa. Para tanto, pretende-se comparar o IEVA entre os setores econômicos e dentro dos mesmos, conforme classificação por setores do banco de dados Economática.

O trabalho consiste em um estudo empírico precedido de revisão bibliográfica. Para realização do estudo empírico, os dados foram coletados por meio do banco de dados da Economática e analisados utilizando a técnica estatística de comparação de médias.

O artigo está estruturado em quatro partes. A primeira parte destina-se à revisão bibliográfica, abordando os conceitos de EVA<sup>®</sup>, MVA<sup>®</sup>, Especulação e IEVA; a segunda parte destina-se às limitações e críticas aos modelos; a terceira parte traz a coleta e preparação de dados bem como a metodologia utilizada. Por fim, são apresentadas as análises dos resultados e conclusões.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de responder se o preço das ações é o fator determinante no valor da empresa, ou se esse valor estaria superavaliado (ou subavaliado) em função de um nível de especulação supostamente existente no mercado de capitais, Kassai (2001) desenvolveu um modelo de análise de balanço denominado de índice de crescimento de valor agregado (ICVA). Posteriormente, em 2002, o autor passou a denominar o ICVA como Índice de Especulação de Valor Agregado (IEVA), mantendo as mesmas suposições, definições e estrutura matemática.

### 2.1 Índice de Especulação de Valor Agregado (IEVA)

O IEVA foi criado em torno das teorias que fundamentam a mensuração do valor. Segundo Kassai (2001), a avaliação do valor da empresa (*market value*) tem sido feita de duas formas: com base no preço das ações no mercado ou com base no valor atual dos fluxos de lucros ou caixa futuros. Quando as empresas têm as ações negociadas no mercado, o preço das ações se constitui no melhor método para avaliação, pois esse valor é o reconhecimento do valor da firma pelo mercado.

O IEVA é obtido pela divisão do valor de mercado da empresa, deduzido dos investimentos, pelo valor de mercado baseado em informações contábeis, conforme mostra a formulação a seguir.

$$IEVA = \frac{MVA(\text{mercado\_de\_capitais})}{MVA(\text{valor\_atual\_dos\_EVAs\_futuros})} = \frac{\text{Passivo} + (\text{PreçoAção} \times \text{quantidade}) - \text{Investimento}}{\frac{EVA}{CMPC}}$$

onde:

⇒ EVA<sup>1</sup> = valor econômico agregado do período

⇒ CMPC = custo médio ponderado de capital da companhia.

O resultado deve ser igual a 1 ou próximo de 1. Isso significa que a empresa está em situação de equilíbrio, pois assim estaria confirmando que o valor das ações do mercado reflete o valor real da companhia.

Os indicadores que fazem parte do IEVA já são conhecidos pela literatura acadêmica e amplamente discutidos pela academia. Para um melhor entendimento do trabalho, eles serão descritos e analisados na seqüência.

## 2.2 EVA® – *Economic Value Added*

O EVA® (*Economic Value Added*) é um indicador de desempenho que representa o valor econômico agregado à empresa em determinado período. Esse indicador faz parte de um dos diversos modelos de avaliação de empresas disponíveis na literatura. Em essência, é um meio de mensurar o valor econômico, cujo princípio é medir o valor criado quando o retorno sobre o investimento excede o custo total do capital que reflete o risco do investimento.

Martins (2001, p. 268-274) traz diversos modelos de avaliação de empresas e as suas características principais. Os modelos são classificados em três categorias: (i) técnicas comparativas de mercado; (ii) técnicas baseadas em ativos e passivos contábeis ajustados; (iii) técnicas baseadas no desconto de fluxos futuros de benefícios (geralmente, caixa). O indicador IEVA, discutido neste trabalho, utiliza o modelo baseado no valor econômico agregado, portanto, será discutido apenas esse método, classificado no grupo do Resultado Econômico Residual, parte de uma das categorias acima.

O lucro residual é o recurso restante das receitas, após a dedução de todos os custos, inclusive o custo de capital próprio, não considerado pelo lucro contábil. Com o advento da “Gestão Baseada em Valor”, diversos indicadores foram apresentados, sendo, em sua maioria, variações do lucro residual. O próprio Stern, um dos sócios da Stern Stewart & Co, no prefácio de Ehrbar (1999, p. vii) afirma que, em sua forma mais fundamental, o EVA® é a simples noção de lucro residual. Ou seja, para que investidores realizem uma taxa de retorno adequada, o retorno deve ser grande o suficiente para compensar o risco .

Portella (2000, p.11) afirma que o valor da companhia é determinado mediante uma combinação de seu valor contábil – apurado em conformidade com os princípios da oportunidade e competência – com o *goodwill*, na forma de lucros residuais futuros, ainda não reconhecido pela Contabilidade, pois é apenas expectativa de mercado. Essa forma de calcular o valor da empresa é atinente ao modelo baseado no EVA® (*Economic Value Added*) sendo este um dos indicadores de valor mais usados. “Dos diferentes métodos para medir a geração de valor ao acionista, é seguro dizer que nenhum recebeu mais atenção do que o EVA” (MARTIN e PETTY, 2004, p. 87).

Assaf (2003, p.175), mostra que uma das formas de calcular o EVA® é através da seguinte equação:

$$\boxed{\text{EVA}^{\circledR} = (\text{ROI} - \text{CMPC}) \times \text{INV}}$$

onde:

- ⇒ ROI é o índice de retorno sobre o investimento calculado pela divisão do lucro operacional pelo investimento (INV).
- ⇒ CMPC é o custo médio ponderado de capital, que como o nome já diz é a média ponderada do custo de capital próprio e do capital de terceiros.
- ⇒ INV é o investimento de capital no empreendimento, dado pelo total do ativo reduzido do passivo de funcionamento (passivo não oneroso).

Isso vale dizer que o valor econômico agregado é influenciado por qualquer fato que afete o lucro operacional (exemplos: variação da margem de lucro, mudanças na remuneração dos empregados, ocorrência de custos de estocagem, inadimplência de clientes, etc.), o custo de capital (variação nas taxas de desconto ou custos de oportunidade, variação na estrutura de capital) ou o tamanho do investimento (tanto de capital próprio quanto de terceiros).

Deve ser observado que o indicador EVA<sup>®</sup> representa o valor econômico agregado apenas do período (passado ou projetado) de ocorrência do lucro operacional. “Um EVA<sup>®</sup> individual não captura a percepção dos investidores quanto à habilidade da gestão em gerar EVAs positivos em anos futuros.” (MARTIN; PETTY, 2004, p.107). Como medida do mercado para o desempenho do sucesso da Companhia, foi desenvolvido o MVA<sup>®</sup> que reflete a sinalização do mercado de acordo com a percepção do futuro valor de EVA<sup>®</sup> que será gerado pela firma.

### 2.3 MVA – *Market Value Added*

Stewart (1991) define *Market Value Added* como o excesso do valor de mercado sobre o valor contábil do capital. O MVA<sup>®</sup> representa o valor da empresa, deduzido do montante necessário para repor todos os seus ativos. Aqui se reflete o valor futuro da empresa, ou ainda, uma expectativa do mercado para os retornos a serem oferecidos por ela. É uma medida que busca perceber como o mercado está avaliando as estratégias para gerar resultados futuros das empresas. Os gestores devem buscar maximizar este indicador, pois assim estarão maximizando o valor de mercado. O MVA<sup>®</sup> é calculado como o valor presente dos EVAs futuros (VÉLEZ-PAREJA, 2001, p. 24).

Hall & Brummer (1999, p. 2) enfatizam que o EVA<sup>®</sup> é uma medida de performance **interna** para a criação de valor aos acionistas, enquanto que o MVA<sup>®</sup> (*Market Value Added*) é um método **externo** para determinar a riqueza gerada aos acionistas. Enquanto o EVA<sup>®</sup> é uma medida de performance baseada em dados contábeis ajustados, o MVA<sup>®</sup> é uma medida gerada pelo mercado (RAMANA, 2005, p. 3).

Stern & Shiely (2001) enfatizam que há uma forte correlação entre as mudanças ocorridas no EVA e as mudanças no MVA<sup>®</sup> e utilizam aquele conceito como uma *proxy* deste. Essa ligação pode ser expressada matematicamente. O valor de mercado adicionado (MVA<sup>®</sup>) da empresa pode ser obtido em qualquer tempo através do valor presente de todos os seus EVA<sup>®</sup> esperados.

Assim, para encontrar o valor adicionado da empresa, MVA<sup>®2</sup> (*Market Value Added*), é preciso aplicar o conceito de perpetuidade ao EVA<sup>®</sup>, descontando-o pelo custo de capital:

$$\boxed{MVA^{\circledast} = EVA^{\circledast} \div CMPC}$$

Ressalte-se que o MVA<sup>®</sup> pode ser calculado com base no EVA<sup>®</sup> ou com base no valor de mercado das ações. Dessa comparação surgiu o IEVA, que se entende como um índice que reflete a especulação do valor agregado.

Para calcular os indicadores (EVA<sup>®</sup>, MVA<sup>®</sup>) são necessários ajustes à contabilidade tradicional para não haver distorção do valor econômico agregado. O ajuste básico é a inclusão do custo de oportunidade do capital próprio na demonstração do resultado.

Seu cálculo [do EVA<sup>®</sup>] exige algumas adaptações nos demonstrativos de resultados, procurando, entre outras medidas, evidenciar sua parte operacional legítima, a segmentação do Imposto de Renda sobre os resultados da atividade e os benefícios fiscais provenientes do uso de capital de terceiros (ASSAF, 2003, p. 174).

Diversos autores estudaram a necessidade de ajustes na contabilidade tradicional para a mensuração dos indicadores de valor de modo apropriado. Martin e Petty (2004, p. 101), Frezatti (2003, p. 59), Rappaport (2001, p. 30), Copeland *et al.* (2000, p. 370), Young e O’Byrne (2003, p. 181), Ehrbar (1999, p. 133), entre outros, propuseram ajustes principalmente voltadas aos padrões norte-americanos de contabilidade. Araújo (2002) pesquisou os ajustes necessários, considerando a realidade brasileira.

## 2.4 Medidas do IEVA

Após o entendimento dos conceitos de EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup>, é importante discutir a análise dos resultados do indicador de especulação do valor agregado. O IEVA foi construído partindo da suposição de que, numa situação normal e de equilíbrio, a razão entre o valor de mercado das ações de uma companhia e o valor atual dos EVAs futuros é igual a 1,0 (um). Nesse ponto, conclui-se que o valor da empresa estaria adequadamente refletido pelo mercado de capitais e que este reflete realmente o desempenho interno de suas operações.

**Quadro 1 – Análise do IEVA**

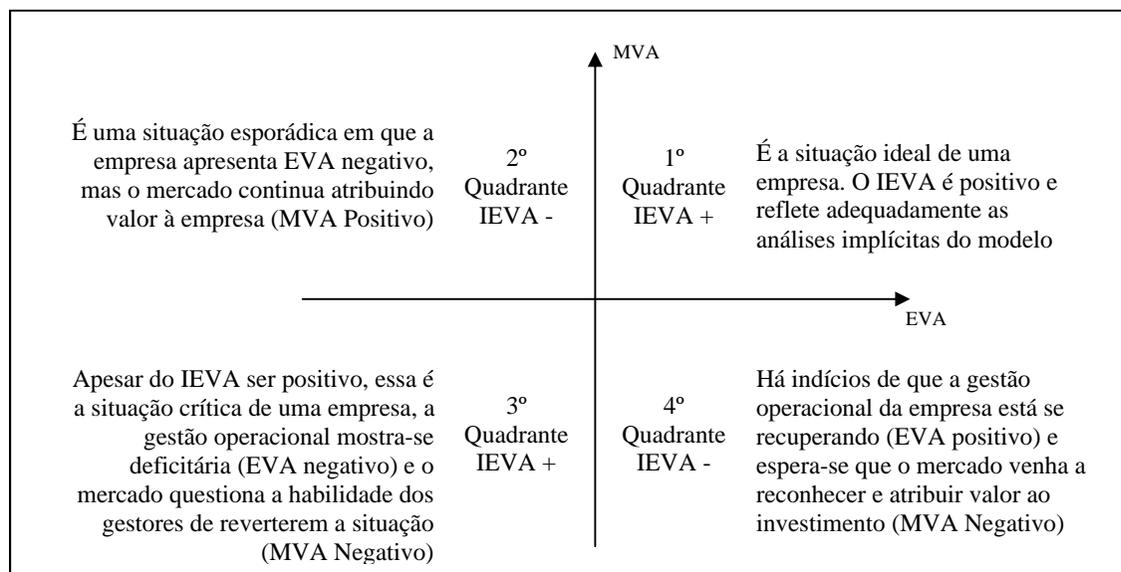
IEVA	Significado
Igual a 1,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O mercado reflete adequadamente o desempenho das operações internas da companhia.</li> <li>• As ações da companhia estão devidamente precificadas.</li> <li>• Não existe nível de especulação.</li> </ul>
Maior que 1,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O mercado apresenta expectativas superiores ao desempenho das operações internas da companhia.</li> <li>• As ações da companhia estão superavaliadas.</li> <li>• Existe especulação do valor agregado.</li> </ul>
Menor que 1,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O mercado apresenta expectativas abaixo do desempenho das operações internas da companhia.</li> <li>• As ações da companhia estão subavaliadas.</li> <li>• Não existe especulação do valor agregado.</li> </ul>

Fonte: adaptado de KASSAI et al, 2002, p. 39

No entanto, a igualdade nem sempre ocorre, pois para existir o indicador igual a 1,0, o MVA<sup>®</sup> deveria estar em perfeita sintonia com o valor de mercado do investimento. Neste nível, o mercado estaria enxergando todas as operações internas da empresa e precificando-as adequadamente. Kassai (2002), formulou as medidas do IEVA elencadas no Quadro 1 com o significado para cada uma das variações do índice de especulação de valor agregado.

O MVA (mercado de capitais), numerador do IEVA, reflete o valor presente das expectativas futuras e o MVA<sup>®</sup> (valor atual dos EVA<sup>®</sup> futuros), denominador do IEVA, reflete o desempenho de uma empresa em um determinado período. É comum apurar um IEVA com valor maior que 1,0. Vale ressaltar que indicadores do IEVA menores que 1,0 podem sinalizar problemas de continuidade da empresa.

**Figura 1 – Quadrantes do IEVA**



Fonte: adaptado de KASSAI et al, 2002, p. 39

Para completar a análise do IEVA, Kassai et al (2002) fazem um estudo de sinais do indicador. Essa análise é importante porque tanto o numerador quanto o denominador da fórmula podem apresentar valores negativos e o resultado da divisão pode distorcê-la (se numerador e denominador forem negativos o IEVA é positivo, por exemplo). Com base nas combinações de sinais os autores fizeram a figura 1, denominada “Quadrantes do IEVA”.

## 2.5 Especulação

Após explorados os pressupostos do IEVA, ainda é necessário investigar o termo especulação. Especulação é uma palavra frequentemente usada de uma maneira controversa pela sociedade em geral. Sua utilização quase sempre está relacionada à uma conotação pejorativa, como se caracterizasse uma prática ilegal ou artificial.

Por definição, a palavra especulação significa investigação teórica. Em todo momento haverá a construção de uma investigação teórica e a partir daí surgirá a opção por aquilo que se apresenta, devido ao risco escolhido pelo comprador, como a melhor das opções, mesmo que no futuro se revele errada.

No aspecto econômico, especulação pode ser definida como práticas comerciais que procuram produzir ganhos com as mutações no preço de mercado de um bem ou serviço. \Observa-se que o especulador não busca usufruir o bem que compra, mas beneficiar-se das flutuações de seu preço. Segundo a definição do *Dicitionary of Banking Terms* (1990), especulação significa “*risk taking by buying securities in the hope of realizing a large gain or profit.*”<sup>3</sup>

Por meio da Instrução nº 8, de 08 de outubro de 1979, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) conceitua quatro práticas de investimentos consideradas como artificiais e ilegais, a saber:

- condições artificiais de demanda, oferta ou preço de valores mobiliários como aquelas criadas em decorrência de negociações pelas quais seus participantes ou intermediários, por ação ou omissão dolosa provocarem, direta ou indiretamente, alterações no fluxo de ordens de compra ou venda de valores mobiliários;
- manipulação de preços no mercado de valores mobiliários, como a utilização de qualquer processo ou artifício destinado, direta ou indiretamente, a elevar, manter ou baixar a cotação de um valor mobiliário, induzindo terceiros à sua compra e venda;
- operação fraudulenta no mercado de valores mobiliários, como aquela em que se utilize ardid ou artifício destinado a induzir ou manter terceiros em erro, com a finalidade de se obter vantagem ilícita de natureza patrimonial para as partes na operação, para o intermediário ou para terceiros;
- prática não eqüitativa no mercado de valores mobiliários, como aquela de que resulte, direta ou indiretamente, efetiva ou potencialmente, um tratamento para qualquer das partes, em negociações com valores mobiliários, que a coloque em uma indevida posição de desequilíbrio ou desigualdade em face dos demais participantes da operação.

Como se observa, não existe um enquadramento de especulação como uma das práticas nocivas e proibidas pelo órgão regulador do mercado de capitais brasileiro. Contrário senso, o conceito de especulação como mecanismo de negociação definido pelo risco assumido pelos compradores de títulos com a esperança de obter ganhos ou lucros no futuro é plenamente aceitável e consistente com as regras do mercado de capitais.

O conceito de especulação fica também caracterizado como prática legal quando a Bolsa de Valores de São Paulo, em sua página na internet, define especulação como “operação comercial intentada com o objetivo de obter justo lucro”, “estratégia de operação em mercados onde há cotação de ativos e valores mobiliários, atividade necessária nos mercados de instrumentos financeiros, *commodities*, títulos e valores mobiliários, caracterizada pela compra e venda de posições a fim de obter lucro elevado a curto prazo, em função das oscilações na cotações” e “ato de assumir um risco de negócio considerável, suficiente para afetar a decisão do especulador, a fim de obter um ganho proporcional (lucro positivo esperado acima da taxa de juros livre de risco)”.

A especulação no IEVA é resultante da divisão entre o MVA (valor de mercado) e o MVA<sup>®</sup> (valor presente dos EVA<sup>®</sup>s futuros), ou seja, o preço das ações não contempla apenas o valor econômico decorrente da atividade operacional mas uma valorização ou desvalorização em função de um determinado nível de especulação existente no mercado. A diferença encontrada entre o valor de mercado e o valor contábil, muitas vezes, é decorrente de diferença temporal no reconhecimento dos resultados da empresa, isto é, o mercado pode antecipar o aumento (redução) no preço de uma ação por acreditar em benefícios (prejuízos) futuros ainda não contabilizados.

### 3 LIMITAÇÕES E CRÍTICAS

Conforme ensina Martins (2001, p. 246), o EVA<sup>®</sup> “não se constitui uma novidade propriamente dita”. Representa o ganho que sobra depois de considerar o custo de capital próprio como despesa. É uma medida interna de desempenho mais estritamente relacionada ao MVA<sup>®</sup> e oferece a indicação mais confiável de se e em quanto às ações da gerência contribuirão para a riqueza dos acionistas.

Relacionando os dois indicadores ao aspecto temporal, pode-se afirmar que o MVA<sup>®</sup> relaciona-se com o futuro enquanto o EVA<sup>®</sup> com o passado. Este pode ser visto como um controle e um instrumento para decisões passadas.

Dentre as principais limitações do EVA<sup>®</sup>, destaca-se o fato de que embora o modelo reconheça a inadequação dos resultados contábeis tradicionais para a mensuração do valor do empreendimento, limita-se a ajustá-lo globalmente, em vez de tratar as informações à medida que ocorrem os eventos. Ao mesmo tempo, Martins (2001, p. 247), acrescenta como limitação o fato de que a base de resultados globais da empresa impedir a identificação da contribuição gerada por área.

Velez-Pareja (2001, p. 14) observam que

“...EVA intends to verify if the firm is generating surpluses that contribute to the creation of value, that is, to the generation of NPV. The decision associated with the NPV was made on the basis of a positive NPV. However, one must be very careful in the application of the EVA criterion because, in general, a firm takes several periods (years) before it yields a positive EVA. In general, this is what actually happens. A negative EVA or even a negative free cash flow does not imply that the firm will or is going wrong. What is importante is if the firm is fulfilling the expected cash flows. In summary, EVA or RI do not measure value. Not even the increase in EVA or RI means value creation.”

O EVA<sup>®</sup> considera os conceitos contábeis como básicos para o processo de tomada de decisão. Porém, sabidamente as demonstrações contábeis apresentam limitações. Como complementação, Vélez-Pareja (2001, p. 22) diz que “o conceito básico de EVA deve ser ajustado e é necessário mais que 160 ajustes” (obviamente um exagero, mas indicativo de que adaptações costumam ser feitas). Acrescenta, ainda, que isso deve ser mencionado com especial ênfase porque pode ser perigoso calcular o EVA<sup>®</sup> baseado em sua fórmula básica. Para eliminar distorções geradas pelas figuras contábeis, ele propõe alguns itens a serem ajustados, como: pesquisa e desenvolvimento; investimentos estratégicos; contabilidade para aquisições; reconhecimento de despesas; depreciação; despesas de reestruturação; impostos; ajustes nos balanços.

O autor ainda enfatiza que os ajustes propostos devem ser feitos porque o EVA<sup>®</sup> tem que se aproximar do fluxo de caixa livre. Ao final, Vélez-Pareja (2001, p. 14) observam que “usar EVA para avaliar firmas sem fluxos de caixa é errado”.

Os resultados da pesquisa feita por Biddle *et al.* (1997, pg. 333) sugerem que lucros geralmente dominam EVA<sup>®</sup> na relevância para participantes do mercado. Os autores fizeram testes estatísticos e mostraram que o EVA<sup>®</sup> não tem maior correlação com o preço de mercado da empresa que o lucro contábil. Um dos motivos, entre outros, é que ao se estimar os impostos pagos em dinheiro o EVA<sup>®</sup> pode perder informações por remover acréscimos relevantes de valores de impostos diferidos.

Conclui-se com isso, que, dentre outros problemas conceituais apresentados pelo EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup>, podem ser enumerados os seguintes:

- 1) EVA<sup>®</sup> e RI<sup>4</sup> não medem valor;
- 2) O sinal de EVA<sup>®</sup> ou RI não significa criação ou destruição de valor;
- 3) EVA<sup>®</sup> pode subestimar a criação de valor quando os ajustes requeridos não são feitos;
- 4) MVA<sup>®</sup> e EVA<sup>®</sup> calculados a partir da informação do fluxo de caixa livre não se aproximam do NPV<sup>5</sup> se não apropriadamente ajustado;
- 5) Para o fluxo de caixa com NPV positivo, EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup> baseados em informações contábeis e sem os ajustes apropriados podem indicar um desempenho inaceitável; e,
- 6) EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup> calculados do patrimônio líquido total ou do total de ativos do mesmo período (t) subestimam mais a criação de valor do que EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup> calculados dos dados do período anterior (t-1).

O valor deve ser medido com os fluxos de caixa descontados a uma taxa apropriada. Questiona-se, então, qual o custo mais adequado para isto? Muito embora o modelo CAPM (*Capital Asset Price Model*) seja muito difundido e utilizado no mercado de capitais, ele pode apresentar problema para aplicação do teste empírico devido à dificuldade de obtenção do risco da empresa ou até mesmo do desconhecimento do retorno esperado da carteira de mercado. Além disso, outros modelos de estimação do custo de capital poderiam ser utilizados.

Ray e Choudhuri (2005, p. 17) concluem que uma simples equação matemática baseada no lucro operacional líquido da companhia após impostos, investimentos em ativos e custo de capital nunca providenciará a alguma organização uma vantagem sustentável sobre seus competidores. Os autores ainda defendem que os ajustes propostos devem ser feitos porque o EVA<sup>®</sup> tem que se aproximar do fluxo de caixa livre para poder providenciar uma medida de criação de riqueza e ser usada para auxiliar na tomada de decisões gerenciais de acordo com as preferências da firma. Entretanto, isso é somente uma parte da medida de

desempenho e deve ser usada conjuntamente com um leque de medidas que providencie uma completa fotografia da performance.

Fernandez (2001, p. 2) conclui em sua pesquisa que, de acordo com as variáveis ali estudadas, “é impossível que medidas baseadas em dados contábeis, como EVA<sup>®</sup>, meçam criação de valor”.

Todas as críticas realizadas pela literatura aos conceitos de EVA<sup>®</sup> e MVA<sup>®</sup> são pertinentes e podem ser estendidas ao índice de especulação de valor agregado (IEVA) por utilizar as mesmas premissas e conceitos. Acrescente-se a isso o fato de a incorporação do conceito de especulação envolver, dentre outras variáveis, a análise comportamental do investidor.

## 4 ESTUDO EMPÍRICO

Este trabalho consiste em um estudo empírico, ou seja, busca verificar o comportamento de mercado em relação a uma teoria. A pesquisa caracteriza-se como quantitativa e tem sua parte empírica feita em três etapas: coleta de dados, tratamento dos dados e análise dos dados. Este tópico irá tratar destas etapas.

### 4.1 Coleta dos dados

A coleta de dados foi feita por meio do banco de dados Economática. Foram selecionadas todas as empresas brasileiras abertas e com presença em 20% dos pregões da Bovespa nos últimos cinco anos.

Foram coletadas todas as informações necessárias para o cálculo do IEVA, de acordo com a definição de Kassai (2001), a saber: passivo oneroso, patrimônio líquido, preço da ação (utilizou-se a média dos três dias subseqüentes ao encerramento das demonstrações contábeis em cada período), quantidade de ações no PL, lucro operacional e beta alavancado. Todas as informações foram coletadas para os anos 2001 a 2005, sempre no encerramento do ano fiscal e com valores ajustados pela inflação.

O custo de capital próprio ( $k_e$ ) será calculado pela metodologia adaptada do *Capital Asset Price Model* (CAPM) por Assaf (2003). Inicialmente foram feitas as análises com o modelo tradicional de CAPM, usando a poupança brasileira como taxa livre de risco ( $R_f$ ) e o Ibovespa como retorno de mercado ( $R_M$ ). Entretanto, nos anos 2001 e 2002 o Ibovespa foi negativo, o que prejudicou a análise, por esse motivo optou-se por usar o modelo adaptado por Assaf (2003).

$$k_e = R_f + \beta \times (R_M - R_f) + \alpha_B$$

No modelo adaptado são utilizadas as taxas americanas e adiciona-se o risco Brasil ( $\alpha_B$ ) ao custo de capital, conforme mostrado na fórmula acima. Vale lembrar que  $\beta$  utilizado foi o beta alavancado coletado no banco de dados da Economática.

Setor Econômico	Código	Setor Econômico	Código	Setor Econômico	Código
Alimentos e Bebidas	1	Mineração	7	Siderurgia e Metalurgia	12
Comércio	2	Minerais não Metálicos	8	Telecomunicações	13
Construção	3	Papel e Celulose	9	Têxtil	14
Eletroeletrônicos	4	Petróleo e Gás	10	Transporte e Serviços	15
Energia Elétrica	5	Química	11	Veículos e Peças	16
Máquinas Industriais	6				

Tabela 1 – Numeração dos Setores Econômicos utilizada no Trabalho

## 4.2 Tratamento e Análise dos Dados

O objetivo deste artigo, conforme já exposto, é verificar se o setor econômico de atuação da empresa é uma variável que diferencia o IEVA. Para atingir esse objetivo será feito um teste de médias entre os diferentes setores para verificar se os grupos (setores econômicos) são diferentes entre si considerando a variável IEVA. Todos os cálculos estatísticos foram feitos com a utilização do *software* SPSS.

Inicialmente foi feito o teste de médias ANOVA. De acordo com Maroco (2003), a comparação de médias de duas ou mais populações de onde foram extraídas amostras aleatórias e independentes pode ser feita usando uma metodologia genericamente designada por Análise de Variância (ANOVA). A ANOVA compara a proporção relativa da variância dentro dos grupos com a variância entre os grupos. Essa metodologia pode ser aplicada se a distribuição da variável em estudo for Normal e se as variâncias populacionais forem homogêneas. A tabela 2 mostra o teste de homogeneidade das variâncias (teste de Levene) e a tabela 3 mostra o teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov).

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.141	15	607	.000

Tabela 2 – Teste de Levene pelo SPSS

O teste de Levene testa a hipótese nula de que as variâncias são homogêneas. Como a significância foi zero, para qualquer nível de significância, as variâncias da amostra não são homogêneas, logo não é possível utilizar a ANOVA. Além disso, o teste de Kolmogorov-Smirnov, cuja hipótese nula é que a distribuição da amostra é normal, mostra que a variável IEVA não tem distribuição normal, o que confirma a impossibilidade de usar a metodologia inicialmente adotada.

	IEVA
N	623
Kolmogorov-Smirnov Z	10.801
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Tabela 3 – Teste de Kolmogorov-Smirnov pelo SPSS (adaptado)

Com esse cenário, é indicado usar um teste não paramétrico, conforme sugere Maroco (2003, p.169):

[...] os testes não-paramétricos são considerados geralmente como alternativa aos testes paramétricos quando as condições de aplicação destes, nomeadamente a normalidade da variável sob estudo e a homogeneidade de variâncias entre os grupos, não se verificam. Os testes não-paramétricos não exigem que a distribuição da variável sob estudo seja conhecida (normal) [...].

Segundo o que ensina Maroco (2003), o teste não-paramétrico escolhido foi o teste de Kruskal-Wallis, que pode ser considerado como a alternativa não paramétrica à ANOVA. A hipótese nula deste teste diz que as médias dos grupos são iguais. O resultado desse teste, exposto na tabela 4, mostra que a hipótese pode ser rejeitada se for considerado o nível de significância de 5%, já que a significância calculada foi 0,015. Isso quer dizer que as médias dos grupos não são iguais, ou ainda, que o setor econômico é uma variável que diferencia o IEVA.

IEVA	Chi-Square	df	Asymp. Sig.	Kruskal Wallis Test
	29.190	15	.015	Grouping Variable: Setor_n

Tabela 4 – Teste de Kruskal-Wallis pelo SPSS

Esse resultado vai ao encontro da expectativa inicial deste trabalho. Entretanto, a revisão bibliográfica mostrou uma grande fragilidade da teoria, o que leva a uma maior cautela na análise desse resultado. Dois pontos importantes corroboram o entendimento da fragilidade do modelo e devem ser destacados. O primeiro diz respeito ao próprio resultado do

teste: ao se considerar um nível de significância de 1%, ou seja, aumentando a exigência do teste, a hipótese nula não poderia ser rejeitada. O segundo diz respeito ao próprio teste, pois sua hipótese nula é colocada da seguinte forma:  $H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = \theta_5 = \theta_6 = \theta_7 = \theta_8 = \theta_9 = \theta_{10} = \theta_{11} = \theta_{12} = \theta_{13} = \theta_{14} = \theta_{15} = \theta_{16}$ , então rejeitar a hipótese nula significa que pelo menos um par de setores tem médias diferentes, isto é, se somente um par apresentar diferença, não significa que a variável “setor” é que diferencia o IEVA.

Para verificar quais os grupos que apresentam diferenças, deveria ser feito o teste paramétrico de diferença de médias emparelhadas. Mas, como esse teste exige a normalidade da variável, foi feito o teste Kolmogorov-Smirnov por setor, para verificar se existe a possibilidade de aplicar esse teste. A tabela 5 mostra que apenas os setores Mineração e Minerais não Metálicos apresentam normalidade para um nível de significância de 5%.

Setor Econômico	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Alimentos e Bebidas	2.692593147	0.0000010
Comércio	2.476529017	0.0000094
Construção	1.672745585	0.0074242
Eletroeletrônicos	2.021238001	0.0005656
Energia Elétrica	4.904874187	0.0000000
Máquinas Industriais	1.423894878	0.0346724
Mineração	0.958820265	0.3167777
Minerais não Metálicos	0.808653201	0.5301300
Papel e Celulose	2.464536216	0.0000106
Petróleo e Gás	2.931647183	0.0000001
Química	3.101592018	0.0000000
Siderurgia e Metalurgia	3.647823338	0.0000000
Telecomunicações	2.982402704	0.0000000
Textil	2.36988085	0.0000265
Transporte e Serviços	2.674773681	0.0000012
Veículos e Peças	2.304709028	0.0000487

Tabela 5 – Teste de Kolmogorov-Smirnov por setor, saída do SPSS adaptada

Dado esse cenário, optou-se por fazer os testes excluindo os setores com distribuição normal da amostra para verificar se os dois setores estavam diferenciando os grupos no resultado do teste de Kruskal-Wallis feito anteriormente (tabela 6). Verifica-se que o resultado da significância continuou praticamente o mesmo, o que refutou a hipótese levantada.

IEVA	Chi-Square 26.122	df 13	Asymp. Sig. .016	Kruskal Wallis Test Grouping Variable: Setor_n
------	----------------------	----------	---------------------	---

Tabela 6 – Teste de Kruskal Wallis por setor, excluídos os setores 7 e 8, saída do SPSS

Verificou-se ainda se as médias dos setores retirados, Mineração e Minerais não Metálicos, eram iguais. Foi feito o teste de Levene para verificar se era possível aplicar a ANOVA, lembrando que a condição de normalidade já fora verificada para esses dois setores. O teste de Levene comprovou a existência de homogeneidade das variâncias (tabela 7 – Sig > 0,05) possibilitando a aplicação da ANOVA.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.431	1	18	.136

Tabela 7 – Teste de Levene para os setores 7 e 8 pelo SPSS

O teste ANOVA (tabela 8) mostrou que as médias dos dois grupos são iguais, já que a significância calculada foi maior que 5%. Assim, confirmou-se o resultado do teste realizado na tabela 6, ou seja, de fato, não eram esses dois setores que diferenciavam os grupos.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.412	1	2.412	.113	.741
Within Groups	383.960	18	21.331		
Total	386.371	19			

Tabela 8 – Teste ANOVA para os setores 7 e 8 pelo SPSS

Uma outra possibilidade levantada foi fazer a análise separada por anos, considerando que talvez esta fosse a variável relevante na diferenciação dos grupos. Inicialmente foi feito o teste de Levene e Kolmogorov-Smirnov para todos os anos com o intuito de decidir pela utilização da ANOVA ou pelo teste Kruskal-Wallis. A tabela 9 mostra o resultado dos testes. O teste de homogeneidade das variâncias (Levene) mostra que os anos 2002 e 2003 apresentam homogeneidade se for considerado o nível de significância de 1%, pois os valores calculados nesses anos são maiores que 0,01. Entretanto, nenhum dos anos, nem 2002 e 2003, passa no teste de normalidade (todos as significâncias calculadas foram 0,000, menores que 0,01, portanto). Por isso, foi feito o teste não-paramétrico para todos os anos.

Ano	Teste de Levene		Teste Kolmogorov-Smirnov	
	Levene Statistic	Sig.	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
2001	3.245	.000	5.079	.000
2002	2.280	.008	3.972	.000
2003	2.090	.016	4.407	.000
2004	2.024	.020	4.677	.000
2005	3.413	.000	4.923	.000

**Tabela 9 – Teste de Levene e Kolmogorov-Smirnov por ano, adaptado da saída do SPSS**

A tabela 10 mostra o resultado do teste não-paramétrico. Considerando o nível de significância de 5%, somente o ano de 2005 apresenta, pelo menos, um par de setores com médias diferentes, ou seja, de 2001 a 2004 foi aceita a hipótese de médias iguais, o que significa que a variável “setor” não diferencia os grupos. Vale lembrar que com todos os anos juntos, esse mesmo teste apresentou significância calculada de 0,015, rejeitando a hipótese de médias iguais.

Ano	N	Chi-Square	Asymp. Sig.
2001	123	12.254	.660
2002	124	7.976	.925
2003	123	24.209	.062
2004	126	16.519	.348
2005	127	25.067	.049
Kruskal Wallis Test / Grouping Variable: Setor_n			

**Tabela 10 – Teste de Kruskal-Wallis por ano, adaptado da saída do SPSS**

Com esse teste mais detalhado fica clara a tendência de que o IEVA não seja diferenciado por setores, pois dos cinco anos em análise, apenas um deles apresentou médias iguais estatisticamente, e o ano de 2005, com a significância calculada menor que 5%, ainda ficou com valor muito próximo do limite, 0,49.

Um último teste a ser feito é utilizar uma outra *proxy* de especulação. Conforme os tópicos vistos na revisão bibliográfica, o IEVA tem diversas limitações e variáveis que dependem da “escolha” do analista por determinada metodologia. Se o IEVA se propõe a comparar o ganho de mercado com o ganho contábil, é possível pensar em comparar simplesmente o valor de mercado do PL e o valor contábil do PL. Por isso, foram feitos os cálculos usando a *proxy* valor de mercado (dado pelo preço da ação vezes a quantidade de ações) dividido pelo valor contábil do PL. A tabela 11 compara os resultados do IEVA com os resultados obtidos com essa *proxy*. Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis na nova variável devido aos resultados no testes de Levene e Kolmogorov-Smirnov.

	IEVA			ProxyPL		
	Levene	Kolmogorov-Smirnov	Kruskal-Wallis	Levene	Kolmogorov-Smirnov	Kruskal-Wallis
Geral	.000	.000	.015	.000	.000	.000
2001	.000	.000	.660	.000	.000	.005

2002	.008	.000	.925	.000	.000	.008
2003	.016	.000	.062	.000	.000	.044
2004	.020	.000	.348	.006	.000	.051
2005	.000	.000	.049	.002	.000	.496

**Tabela 11 – Comparação das estatísticas do IEVA com a proxy definida**

É possível perceber na tabela 11 que a *proxy* definida anteriormente é diferenciada pela variável setor em quase todos os anos. Apenas os anos de 2004 e 2005 apresentam significância calculada maior que 5%, sendo 2004 com valor muito próximo do limite. Esses resultados corroboram um estudo desenvolvido paralelamente que será exposto no próximo item.

### 4.3 Análise dos Resultados

Uma alternativa para analisar a eficiência do IEVA era fazer uma análise qualitativa dos quadrantes. Assim, as observações (empresas por ano) foram classificadas nos quadrantes definidos por Kassai (2001) mostrados na revisão bibliográfica. Ao se efetuar a análise das empresas separadas nos quadrantes, foram geradas algumas dúvidas quanto à sua validade, vejamos: tomando-se como exemplo o caso da empresa ARACRUZ, verifica-se que seus resultados são classificados em três quadrantes diferentes, os de 2003, 2004 e 2005 no quadrante 1, e de 2002 e 2001 nos quadrantes 2 e 3, respectivamente.

Dessa forma, pode-se concluir, em princípio, que a empresa apresentou IEVAs ruins nos anos de 2001 e 2002 e IEVAs bons nos anos de 2005, 2004 e 2003; todavia, aprofundando a análise em relação ao índice propriamente dito, pode-se concluir que o índice apresentado pela empresa em determinado exercício é muito sensível aos níveis de investimentos feitos pela empresa nesse exercício, bem como aos níveis de custo médio ponderado de capital (CMPC). Para ilustrar essa questão, são feitas algumas observações sobre a empresa ARACRUZ.

Ano	IEVA	MVA Merc	MVA Cont	EVA	NOPAT	CMPC	INV	Selic	preço	vlr Pat	Quadr.	Preço merc / vlr patrim.l
2005	0,25	1084958,547	4320565,562	560163,9811	1635341,36	0,12	8292883	0,1904	9,07	4,09	1	2,219
2004	0,24	1480238,155	6090003,408	809935,5068	1923606,18	0,13	8373825	0,1623	9,53	3,58	1	2,664
2003	0,76	2672803,497	3489781,174	639348,8654	2088782,62	0,18	7911497	0,2333	10,24	3,07	1	3,337
<b>2002</b>	<b>-1,22</b>	<b>593431,4477</b>	<b>-483407,6113</b>	<b>-109131,0825</b>	<b>1369508,14</b>	<b>0,22</b>	<b>6549788</b>	0,1916	6,91	2,69	2	<b>2,570</b>
2001	0,72	-1370584,252	-1901366,66	-354791,3528	855379,62	0,18	6485442	0,1731	4,74	3,22	3	1,473

**Tabela 12 – Análise detalhadas dos IEVAs da Aracruz**

Na tabela 12, na última coluna, verifica-se que a simples divisão do valor de mercado da ação pelo seu valor patrimonial (*proxy* vista anteriormente) em 2002 resulta em 2,570, valor muito parecido com os de 2005 e de 2004, 2,219 e 2,664 respectivamente. Dessa forma, seria razoável indagar sobre o motivo do ano 2002 se apresentar no quadrante 2 e não no quadrante 1, se os resultados da divisão são tão próximos. Verifica-se, então, que os valores dos investimentos R\$6.549.788, e custo médio ponderado de capital (CMPC) de 0,22 para o ano 2002 são bem diferentes dos valores desses mesmos itens apresentados nos anos 2003 a 2005, motivo pelo qual o exercício de 2002 se apresenta em outro quadrante, muito embora mantenha uma relação de preço e valor patrimonial nos mesmos níveis que nos exercícios de 2003 a 2005.

Percebe-se a fragilidade do uso da metodologia do IEVA como indicador de especulação, sendo que o seu uso deverá sempre estar combinado com a observação dos níveis de investimento e de custo médio ponderado de capital (CMPC) nos períodos em análise.

## 5 CONCLUSÃO

O IEVA, criado em torno das teorias que fundamentam a mensuração do valor, procura verificar se o preço das ações das empresas está sendo alvo de especulação; para tanto utiliza duas medidas amplamente conhecidas: O MVA e o EVA<sup>®</sup>. Com o objetivo de verificar se o setor econômico influencia o IEVA das empresas, foi realizado um teste empírico com cerca de 120 empresas nos anos de 2001 a 2005.

O IEVA mostrou-se um indicador extremamente frágil por diversos fatores. Entre eles, a dependência de variáveis vinculadas à escolha que trazem resultados muitas vezes questionáveis. E, também, a necessidade de ajustes aos quais não se tem acesso, o que dificulta o cálculo do EVA da forma como originalmente é concebido, simplificando sua metodologia.

O estudo empírico mostrou que o setor econômico não é uma variável que influencia o IEVA, tendo sido este teste o objetivo deste trabalho. Apesar de em uma análise conjunta dos dados (sem a divisão por anos) os testes estatísticos mostrarem que o setor diferencia os grupos, mostrou-se que esse resultado é questionável se procedida uma análise mais detalhada. Realizando os mesmos testes para cada ano individualmente, em apenas um dos cinco anos analisados a hipótese de igualdade das médias foi rejeitada e ainda assim por pequena margem de segurança (se o nível de significância considerado fosse 10%, nenhum dos anos rejeitaria a hipótese nula colocada).

Além disso, a análise do IEVA por quadrantes mostrou outra limitação. A análise do indicador deve ser efetuada em conjunto com a análise dos níveis de investimento e de custo médio ponderado de capital (CMPC) nos períodos observados. Ou seja, a análise depende da observação de diversas variáveis. A transição da empresa Aracruz entre os quadrantes deu-se muito mais pelo custo de capital que pelas próprias características da empresa.

Cabe ressaltar que o modelo utilizado do IEVA foi simplificado, utilizando-se como *proxy* algumas medidas explicadas no item 4 (por exemplo, o uso do CAPM adaptado para cálculo do custo de capital), podendo portanto, apresentar resultados diferentes, se forem consideradas outras *proxys* para a taxa livre de risco, retorno de mercado ou outros ajustes ao EVA.

Por fim, dentro das limitações do trabalho expostas, conclui-se que o IEVA não representa um modelo significativo do nível de especulação do valor de mercado da empresa.

## 6 BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Adriana M. P. **Ajustes da Contabilidade Tradicional para uma contabilidade Baseada em Valor**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BIDDLE, Gary C.; BOWEN, Robert M.; WALLACE, James S. Does EVA beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values. **Journal of Accounting and Economics** : Elsevier, n. 24, p. 301-336, 1997.

BOVESPA. Disponível em [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br). Acessado em 30/10/2006.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Valuation**: measuring and managing the value of companies. 3<sup>rd</sup> ed. New York: John Wiley, 2000.

EHRBAR, Al. **EVA: valor econômico agregado**: a verdadeira chave para a criação de riqueza. Rio Janeiro: Qualitymark, 1999.

FERNANDEZ, Pablo, "EVA and Cash Value Added Do NOT Measure Shareholder Value Creation" (May 22, 2001). Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=220799> . Acessado em 30/10/2006.

FITCH, Thomas P. Dictionary of Banking Terms. Barron's, 1990.

FREZATTI, Fábio. **Gestão de valor na empresa**: uma abordagem abrangente do *valuation* a partir da contabilidade gerencial. São Paulo: Atlas, 2003.

HAIR JR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5<sup>a</sup> ed. Bookman: Porto Alegre, 2005.

HALL, John H., BRUMMER, L.M., "The Relationship Between the Market Value of a Company and Internal Performance Measurements", 1999. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=141189> . Acessado em 30/10/2006.

KASSAI, José Roberto. **Aspectos observados na conciliação do valor presente líquido (VPL) com o Economic Value Added (EVA)**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

\_\_\_\_\_; KASSAI, Sílvia; ASSAF NETO, Alexandre. Índice de especulação de valor agregado – IEVA. **Revista de Contabilidade e Finanças**. São Paulo: FINECAFI, n. 30, p. 32-45, set/dez 2002.

MAROCO, João. **Análise estatística**: com utilização do SPSS. Lisboa: Silabo, 2003.

MARTIN, John D.; PETTY, J. William. **Gestão baseada em valor**: a resposta das empresas à revolução dos acionistas. Qualitymark: Rio de Janeiro, 2004.

MARTINS, Eliseu (org.). **Avaliação de empresas**: da mensuração contábil à econômica. São Paulo: Atlas, 2001.

PORTELLA, Gualter. Lucro Residual E Contabilidade: Instrumental De Análise Financeira E Mensuração De Performance. **Caderno de Estudos**, São Paulo, FINECAFI, v.12, n. 23, p. 9 - 22, janeiro/junho, 2000.

RAMANA, Desiraju Venkata, "Market Value Added and Economic Value Added: Some Empirical Evidences". 8th Capital Markets Conference, Indian Institute of Capital Markets, 2005. Paper disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=871404>. Acessado em 30/10/2006.

RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o Acionista**: um guia para administradores e investidores. São Paulo: Atlas, 2001.

RAY, Santanu, CHOUDHURI, Arup. In Search of Measuring Corporate Success: EVA as a Choice, Not a Panacea" (January 2005). Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=690022>. Acessado em 30/10/2006.

STERN, Joel M.; SHIELY, John S. **The EVA Challenge: Implementing Value Added Change in an Organization**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

STEWART, G. Bennet. The Quest for Value. New York: Harper Business, 1991.

VELEZ-PAREJA, Ignacio, "Value Creation and its Measurement: A Critical Look at EVA" (August 21, 2001). Working Paper No. 3. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=163466> . Acessado em 30/10/2006.

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

---

<sup>1</sup> EVA (*economic value added*) é marca registrada da Stern Stewart & Co.

<sup>2</sup> MVA (*market value added*) também é marca registrada de propriedade da Stern Stewart & Co.

<sup>3</sup> Tradução livre: risco assumido pelo comprador de títulos na esperança em realizar elevados ganhos ou lucros.

<sup>4</sup> Residual Income (Lucro Residual)

<sup>5</sup> *Net Present Value* (Valor Presente Líquido)