
UMA ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE O EVA® E O MVA® NO CONTEXTO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

ARTIGO - FINANÇAS

José Odílio dos Santos

Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo.
Professor Doutor do Departamento de Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
(PUC/SP).

E-mail: j.odalio@puccsp.br

Recebido em: 24/11/2003

Aprovado em: 13/12/2004

Roberto Watanabe

Mestre em Administração pela PUC/SP.

E-mail: rowata@uol.com.br

RESUMO

Este artigo trata do tema da criação de valor, da forma como é medida pelo EVA® (Valor Econômico Adicionado) e pelo MVA® (Valor de Mercado Agregado), duas metodologias desenvolvidas no final dos anos 80 pela empresa americana de consultoria Stern Stewart & Co.

O EVA® é definido como a diferença entre o lucro operacional líquido depois de impostos e o custo do capital investido na empresa, enquanto o MVA® é determinado pela diferença entre o valor de mercado da empresa e o capital total nela investido.

Um estudo realizado por G. Bennett Stewart III, que idealizou essas metodologias juntamente com o seu sócio Joel M. Stern, encontrou uma forte correlação entre o EVA® e o MVA®.

Visando averiguar se tal resultado se aplica também ao caso das empresas brasileiras, os autores deste artigo realizaram uma pesquisa semelhante, baseada numa amostra formada por empresas de capital aberto cujas ações foram negociadas na Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo) durante o período de 1996 a 2001.

Palavras-chave: Valor, EVA®, MVA®, Correlação.

CORRELATION BETWEEN ECONOMIC VALUE ADDED AND MARKET VALUE ADDED FOR PUBLICLY OWNED BRAZILIAN COMPANIES

ABSTRACT

This article deals with value creation as measured by Economic Value Added (EVA®) and Market Value (MVA®) which are methods developed by an American consultant, Stern Stewart & Co, in the late 1980's. Economic Value Added is defined as the difference between net operating profit after taxes and the cost of capital invested in a company, while Market Value Added is the difference between market value and the total capital invested in a company. G. Bennett Stewart III, who conceived this approach together with his partner Joel M. Stern, found a strong correlation between Economic Value Added and Market Value Added. Our research investigated whether this also applies to a sample of publicly owned Brazilian companies traded on the São Paulo Stock Exchange between 1996 and 2001.

Key words: value, EVA®, MVA®, correlation.

1. INTRODUÇÃO

No ambiente altamente dinâmico e competitivo que caracteriza o mundo empresarial na atualidade, é extremamente importante que toda empresa disponha de uma medida adequada de sua *performance* econômico-financeira, para que se saiba quão bem seus negócios estão sendo geridos pela administração.

Nesse sentido, a avaliação da *performance* econômico-financeira das empresas é um dos temas que mais tem suscitado análises e estudos no campo das finanças e controladoria.

Tradicionalmente, tem-se utilizado, entre outras, medidas de rentabilidade do tipo retorno sobre ativos e/ou retorno sobre o patrimônio líquido.

Mais recentemente, a empresa americana de consultoria Stern Stewart & Co. lançou uma nova metodologia conhecida como EVA®, que significa *Economic Value Added* e se traduz como Valor Econômico Adicionado.

De acordo com o EVA®, a administração da companhia só estará criando valor para os acionistas se gerar um resultado superior ao custo do capital investido na empresa.

Essa nova metodologia tem sido adotada por muitas empresas, dentre as quais BIDDLE, BOWEN e WALLACE (1997: 303) destacam a AT&T, Coca-Cola, Eli Lilly, Georgia Pacific, Polaroid, Quaker Oats, Sprint, Teledyne e Tenneco.

No Brasil, D'AMBRÓSIO (1999: C-5) cita algumas empresas brasileiras que também utilizam o EVA, como a Brahma (atual Ambev), Andrade Gutierrez e Aços Villares.

Mas o valor de uma empresa é definido, em última análise, pelo mercado, e a questão que surge então é saber em que medida o desempenho operacional medido pelo EVA® está associado à evolução do preço de suas ações.

HUBBEL *apud* CARVALHO (1999:2) efetuou uma pesquisa em 476 empresas americanas durante o período de 1984 a 1988, e chegou à conclusão de que o coeficiente de correlação do EVA® com a variação no valor de mercado das ações era maior que o das demais medidas de *performance*

analisadas, que eram: Retorno de Capital, Retorno sobre o Patrimônio Líquido, Crescimento do Fluxo de Caixa, Crescimento dos Dividendos, Crescimento das Vendas, Crescimento dos Ativos e Crescimento do Capital.

CARVALHO (1999:88), todavia, realizou um estudo semelhante com cerca de uma centena de empresas brasileiras de capital aberto, e chegou a um resultado diferente de Hubbel, concluindo que, com base na amostra analisada, “o EVA® não é um indicador confiável para ser relacionado com o aumento do valor da ação”.

A forma tradicional de medir a *performance* das ações tem sido a aferição do retorno da ação no mercado, o qual, segundo BREALEY e MYERS (1992:49), “se define como o dividendo esperado por ação (DIV_1), adicionado da mais-valia esperada por ação ($P_1 - P_0$), divididos pelo preço da ação no princípio do ano (P_0)”.

A Stern Stewart, por sua vez, elaborou o conceito de MVA®, que significa *Market Value Added* ou Valor de Mercado Agregado, como forma alternativa de medir a *performance* das ações.

O MVA® é determinado pela diferença entre o valor de mercado da companhia e o capital nela investido, ou seja, representa o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na empresa.

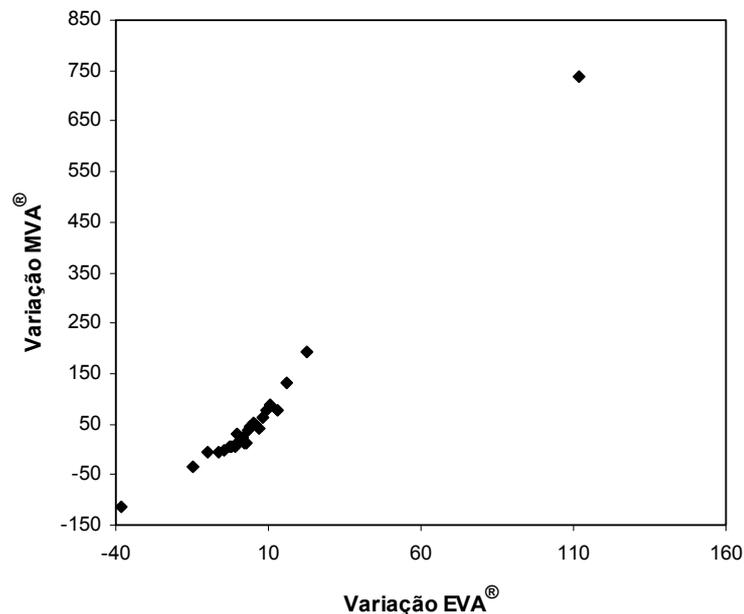
STEWART III (1990:216) realizou um estudo envolvendo 613 empresas americanas e constatou haver uma “relação entre o nível de EVA® e MVA® e, de forma ainda mais pronunciada, entre as variações no nível desses dois indicadores”, conforme demonstra o Gráfico 1.

Segundo esse autor (1990: 217), “para aqueles inclinados à estatística, o R^2 da relação variação do EVA® *versus* variação do MVA® é 97%; o *t de Student* é 28”.

® EVA é uma marca registrada da Stern Stewart & Co.

® MVA é uma marca registrada da Stern Stewart & Co.

Gráfico 1: Variação MVA® vs. Variação EVA®: média por grupos de 25 empresas



Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

SAURIN, MUSSI e CORDIOLI (2000:18), por sua vez, efetuaram no Brasil uma pesquisa visando analisar o desempenho econômico de 22 empresas estatais privatizadas no período de 1991 a 1997, e concluíram que “quanto à existência de correlação entre o EVA® e MVA®, pôde-se observar, empiricamente, a correlação positiva esperada entre esses indicadores”.

O estudo deles, porém, restringe-se às empresas estatais privatizadas no período de 1991 a 1997; nesse sentido, seria interessante verificar se a análise de correlação efetuada chegaria aos mesmos resultados caso fosse aplicada a uma amostra que englobasse um espectro maior de empresas brasileiras de capital aberto.

Dessa forma, o objetivo da pesquisa descrita neste artigo é averiguar se, no caso das empresas brasileiras de capital aberto, o EVA® calculado com base nos demonstrativos contábeis apresenta correlação com a *performance* da ação na Bolsa de Valores de São Paulo medida pelo MVA®.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. EVA®

O EVA® é uma medida quantitativa que reflete o montante de valor que foi criado ou destruído, num determinado período, pela administração da companhia.

STEWART III (1990:2) defende a sua adoção, justificando que é uma medida real do grau de sucesso de uma empresa. Segundo ele:

A administração deveria se focar na maximização de uma medida chamada valor econômico adicionado (EVA®), que resulta da diferença entre o lucro operacional e o custo de todo o capital empregado para produzir esse lucro. O EVA® crescerá se o lucro operacional puder ser aumentado sem empregar mais capital, se novos capitais puderem ser investidos em projetos que rendam mais do que o custo total do capital e se o capital puder ser retirado das unidades de negócios que não gerem retornos adequados.

Embora de aplicação relativamente recente, o EVA® se baseia no conceito de lucro econômico, também conhecido como lucro residual, e, nesse sentido, a sua base conceitual não é nova.

Segundo COPELAND, KOLLER e MURRIN (1996:149), “o conceito de lucro econômico remonta, no mínimo, às idéias do economista Alfred Marshall”.

De forma que, já em 1890, MARSHALL (1996:139) comentava:

Quando uma pessoa dirige uma empresa, o seu lucro anual é formado pelo excedente de suas receitas sobre as despesas durante o ano. A diferença entre o valor de seus estoques e instalações no fim e no começo do ano, figura ou nas suas receitas, ou nas despesas, conforme tenham sofrido um aumento ou uma diminuição de seu valor. O que resta do lucro, feita a dedução do juro do capital à taxa corrente, pode ser chamado de benefício da empresa ou da direção.

Ao comentar a frase acima citada, COPELAND, KOLLER e MURRIN (1996:149) observam que:

Marshall está dizendo que o valor criado por uma companhia durante um determinado período de tempo (seu lucro econômico) precisa levar em conta não somente as despesas contabilizadas em seus registros contábeis, mas também o custo de oportunidade do capital empregado no negócio.

Isso posto, passemos à análise dos componentes do EVA®, cuja equação, de acordo com EHRBAR (1998:3), é a seguinte:

$$\text{EVA}^{\circledR} = \text{NOPAT} - \text{C\%} \times \text{TC}$$

Onde:

EVA® significa *Economic Value Added* ou Valor Econômico Adicionado;

NOPAT significa *Net Operating Profit After Taxes* ou Lucro Operacional Líquido depois de Impostos;

C% é o percentual do Custo do Capital investido;

TC significa *Total Capital* ou Capital Total Investido.

O Lucro Operacional Líquido depois de Impostos (NOPAT) é representado pelo lucro operacional antes das receitas e despesas financeiras e após a aplicação de um percentual correspondente à carga tributária do imposto de renda e da contribuição social.

STEWART III (1990:86) explica que “NOPAT é o lucro oriundo das operações da companhia, líquido de impostos, mas antes das despesas financeiras e de lançamentos contábeis que não envolvam desembolsos de caixa”.

Ele esclarece ainda que “a depreciação é o único custo que, apesar de não envolver desembolso de caixa, é subtraído do NOPAT”. Sua justificativa é que “os ativos consumidos nas operações precisam ser repostos, antes dos investidores obterem um retorno sobre o seu investimento”.

O Capital Total Investido (TC), conforme FREZATTI (1998:7), “corresponde aos recursos necessários para que a organização possa desenvolver suas atividades operacionais”.

Em outras palavras, ele é representado pelo total dos recursos financeiros investidos na companhia, independentemente de estes serem oriundos do capital de terceiros ou dos acionistas.

O Custo do Capital (C%), segundo FREZATTI (1998:7), “é composto pela ponderação dos recursos que financiam as operações da empresa, tanto os recursos próprios como de terceiros”. Ele equivale ao Custo Médio Ponderado de Capital e é conhecido também como WACC (*Weighted Average Cost of Capital*). Segundo GITMAN (1997:395), “o custo médio ponderado de capital é encontrado ponderando-se o custo de cada tipo específico de capital por sua proporção na estrutura de capital da empresa”.

2.2. MVA®

O MVA®, que significa *Market Value Added* e se traduz como Valor de Mercado Agregado, é uma ferramenta conceitual elaborada pela Stern Stewart para aferir o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na companhia.

BRIGHAM e GAPENSKI (1997:62) fazem o seguinte comentário em relação ao MVA®:

O objetivo primário da maioria das empresas é maximizar a riqueza do acionista. Este objetivo obviamente beneficia os acionistas, e ele também assegura que recursos escassos serão alocados de forma eficiente. A riqueza do acionista é maximizada através da maximização da diferença entre o valor de mercado do capital dos acionistas e o montante de capital que eles investiram na empresa. Essa diferença é chamada de Market Value Added (MVA®).

De acordo com EHRBAR (1998:44), o MVA® é determinado pela equação seguinte:

$$\text{MVA}^{\circledR} = \text{Valor de Mercado} - \text{TC}$$

Onde:

MVA® significa *Market Value Added* ou Valor de Mercado Agregado;

Valor de Mercado é a resultante da soma do capital de terceiros com o capital dos acionistas, ambos avaliados a mercado;

TC significa Total Capital ou Capital Total Investido.

A avaliação do capital de terceiros a valor de mercado é feita por meio do desconto do fluxo futuro de juros e amortizações de cada empréstimo à taxa de juros vigente no mercado na data da avaliação.

MARTINS, E. (2001:248) comenta que, na prática, costuma-se utilizar o valor contábil do endividamento como substituto do seu valor de mercado.

Já o cálculo do capital dos acionistas a valor de mercado é determinado, segundo FREZATTI (1999:37), “mediante a multiplicação do valor unitário da ação pela quantidade de ações disponíveis no mercado”.

O Capital Total Investido (TC), por sua vez, já foi definido no tópico anterior como a soma dos capitais investidos na companhia.

2.3. Relação entre EVA® e MVA®

Uma vez expostos os fundamentos do EVA® e do MVA®, caberia agora analisar a relação entre essas duas medidas de *performance*, que buscam aferir o desempenho econômico-financeiro da administração de uma companhia.

Começemos com uma diferença fundamental: a de que o EVA®, por se basear nos demonstrativos contábeis, reflete o desempenho passado da empresa, enquanto o MVA®, por refletir a visão do mercado de capitais, incorpora a expectativa de resultados futuros da companhia.

Na realidade, por ter uma visão de futuro, o MVA® está relacionado diretamente com os EVA®s futuros esperados pelos investidores e não com os EVA®s passados.

STEWART III (1990:192) afirma que “teoricamente, o valor de mercado agregado de uma companhia num determinado instante do tempo é igual ao valor presente líquido de todo o EVA®, ou lucro residual, que se espera que ela gere no futuro”.

Em princípio, não haveria, portanto, uma relação direta entre o EVA® passado da empresa e o seu MVA®. No entanto, caso uma empresa apresente uma melhora no EVA® apurado num determinado período e o mercado acredite que essa melhora vai perdurar no futuro, então esse acréscimo de *performance* deverá se refletir imediatamente no seu MVA®.

Nesse sentido, EHRBAR (1998:75) observa que “se uma empresa aumenta seu EVA® e os investidores esperam que o aumento seja permanente, o MVA® aumentará pelo EVA® adicional capitalizado pelo custo de capital”.

3. METODOLOGIA

Para o propósito da pesquisa realizada, adotou-se a abordagem empírico-analítica, considerando-se que se trabalharia com uma massa de dados quantitativos.

Segundo MARTINS, G. A. (2000:26), as abordagens empírico-analíticas “apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos”.

3.1. Amostra

Os conceitos envolvidos na pesquisa exigem que as empresas sejam de capital aberto e, por isso, tomou-se uma amostra abrangendo os anos de 1996 a 2001 desse universo das empresas brasileiras. A amostra foi extraída do Índice Brasil (IBX), um índice de preços que mede o retorno de uma carteira teórica composta de 100 ações selecionadas entre as mais negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), em termos de número de negócios e volume financeiro.

A carteira teórica de ações é determinada periodicamente pela Bovespa. Para efeito desta pesquisa, utilizou-se a carteira correspondente ao período de maio a agosto de 2001.

Como o IBX inclui ações ordinárias e preferenciais de uma mesma empresa, as 100 ações mais negociadas se referem, no caso da carteira escolhida, a 78 empresas.

No período em análise houve grandes transformações nos setores de telecomunicações e energia, associadas ao processo de privatização, e,

em razão disso, houve uma ruptura na base de dados contábeis das empresas envolvidas.

Dessa forma, foram excluídas da carteira 23 empresas, das quais 11 eram de telefonia fixa, 6 de telefonia celular e 6 de energia, permanecendo apenas as empresas desses setores que mantiveram sua identidade durante todo o período pesquisado.

Foram excluídas também da amostra as empresas que estrearam na Bolsa no meio do período em estudo, como a Cosipa, que iniciou a negociação de suas ações em junho de 1999, a Ultrapar, em outubro de 1999, e a Bradespar e a AmBev, em agosto de 2000.

Foi mantida apenas a Comgás, cujo registro em Bolsa ocorreu durante o segundo ano do período analisado, ou seja, em agosto de 1997; com isso, a amostra final da pesquisa constituiu-se de 51 empresas.

3.2. Variáveis da Pesquisa

As variáveis da pesquisa são o EVA® e o MVA® de cada uma das 51 empresas da amostra.

Para o cálculo do EVA® é necessário dispor dos demonstrativos contábeis e do custo de capital relativos aos anos de 1996 a 2001. Ademais, necessita-se também do balanço de 31/12/95, para determinar o Capital Total Inicial do ano de 1996.

Os demonstrativos contábeis foram obtidos do banco de dados da empresa de consultoria Economática e dos dados disponibilizados via Internet pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2002).

Para a determinação do MVA® são necessárias, além das demonstrações contábeis, informações sobre a quantidade de ações em circulação no mercado e as cotações correspondentes, ambas para o final de cada ano. Esses dados foram obtidos na base de dados da Economática e as informações foram disponibilizadas pela Bovespa.

Como regra geral, utilizou-se a cotação das ações ordinárias. As ações preferenciais foram utilizadas nos casos em que somente elas são negociadas em bolsa ou então nos casos em que não se dispunha de cotação para as ordinárias por falta de liquidez.

3.3. Cálculo do Custo de Capital

O custo de capital dos acionistas foi determinado com base na equação do CAPM (*Capital Asset Pricing Model* ou Modelo de Precificação de Ativos Financeiros), devidamente adaptada pela STERN STEWART (1990:9) à realidade brasileira:

$$k_i = k_{RF} + (k_M - k_{RF})b_i + CR_p$$

Onde:

k_i é a taxa de retorno requerida pelo acionista;

k_{RF} é a taxa de juros livre de risco;

k_M é o retorno médio da carteira de mercado;

b_i representa o beta da ação i , uma medida do risco sistemático;

CR_p representa o chamado *country risk premium* ou prêmio pelo risco país.

A taxa livre de risco (k_{RF}) e o prêmio de mercado ($k_M - k_{RF}$) foram baseados nas informações disponibilizadas via Internet pelo professor Aswath Damodaran (DAMODARAN, 2002).

A taxa livre de risco (4,96%) baseia-se na média geométrica do retorno anual dos *T Bonds* no período de 1928 a 2001. Já o prêmio de mercado (5,17%) foi obtido pela diferença entre a média geométrica do retorno anual do mercado acionário para o mesmo período e o retorno médio dos *T Bonds*.

O prêmio pelo risco Brasil (C_{Rp}) baseia-se na média anual do índice EMBI, que mede o prêmio de risco para países emergentes e é publicado pelo banco J.P.Morgan.

O índice EMBI, que significa *Emerging Market Bond Index* e se traduz como Índice de Títulos de Dívida de Mercados Emergentes, mede o risco dos seguintes países: Argentina, Brasil, Bulgária, Equador, México, Nigéria, Panamá, Peru, Polônia, Rússia e Venezuela.

Finalmente, o beta (b) de cada empresa foi determinado de forma semelhante à adotada pela Stern Stewart no Brasil, conforme segue:

1) Das informações disponibilizadas pelo professor Aswath Damodaran para os anos de 1998 a 2001, extraiu-se o beta sem alavancagem da indústria em que opera cada empresa da amostra. Para 1996 e 1997 utilizou-se o beta de 1998, em razão da indisponibilidade de dados para esses anos.

2) Em seguida, efetuou-se o ajuste do beta acima, considerando-se o grau de alavancagem financeira de cada empresa, de acordo com a equação abaixo definida por BRIGHAM e GAPENSKI (1997:630):

$$b = b_u [1 + (1 - T) (D/S)]$$

Onde:

b representa o beta ajustado pelo grau de alavancagem financeira da empresa;

b_u representa o beta sem alavancagem da respectiva indústria;

T é a taxa de impostos sobre lucros;

D corresponde ao valor de mercado do capital de terceiros;

S é o valor de mercado do capital próprio ou capital dos acionistas.

De posse de todos os elementos da equação do CAPM, foi possível determinar o custo de capital dos acionistas para cada empresa da amostra.

O custo do capital de terceiros de cada empresa foi calculado a partir das informações contidas nas Notas Explicativas que acompanham a publicação anual dos Demonstrativos Contábeis das empresas de capital aberto.

As Notas Explicativas sempre incluem um item sobre Empréstimos e Financiamentos, que fornece os detalhes das linhas de financiamento tomadas pelas empresas, em moeda nacional ou estrangeira, e informa ainda o montante e os encargos financeiros de cada linha.

A partir desses dados é possível determinar o custo do capital de terceiros, que é representado pela média dos encargos financeiros nominais, devidamente ponderados pelo montante de cada linha de financiamento.

Com base no custo de capital dos acionistas e do capital de terceiros, determinou-se o custo médio ponderado de capital segundo a fórmula de BREALEY e MYERS (1992:471):

$$r^* = r_D (1 - T_c) (D / V) + r_E (E / V)$$

Onde:

r^* = custo ajustado do capital;

r_D = taxa de juro do endividamento atual da empresa;

T_c = taxa marginal de impostos sobre lucros da empresa;

r_E = taxa esperada de rentabilidade das ações da empresa;

D, E = valores de mercado atuais da dívida e dos capitais próprios em circulação;

V = D + E = valor total de mercado da empresa.

3.4. Preparação dos Dados

Uma vez calculado o EVA® e o MVA® anual de cada empresa, com base nas fórmulas anteriormente apresentadas, procedeu-se à preparação dos dados para a aplicação do teste estatístico, de acordo com procedimento análogo ao seguido por STEWART III (1990:215), que implicou, portanto, três análises de correlações:

1) Para cada empresa foi comparado o EVA® médio dos anos de 1996 a 1998 com o MVA® do final do ano de 1998;

2) Para cada empresa foi comparado o EVA® médio dos anos de 1999 a 2001 com o MVA® do final do ano de 2001;

3) Calculou-se, num primeiro momento, a variação entre o EVA® médio de 1996 a 1998 e o EVA® médio de 1999 a 2001. Em seguida, calculou-se a variação entre o MVA® médio de 1996 a 1998 e o MVA® médio de 1999 a 2001. Finalmente, efetuou-se a comparação entre as duas variações.

A Tabela 1 mostra os dados do EVA® e do MVA® para cada uma das 51 empresas da amostra.

Tabela 1
EVA® E MVA® DAS EMPRESAS DA AMOSTRA
 (valores em R\$000)

No. Empresa	EVA® Médio		MVA® Médio		Variação das Médias		MVA® Final	
	1996/1998	1999/2001	1996/1998	1999/2001	EVA®	MVA®	1998	2001
1 ACESITA	-181	-118	-890	-140	63	750	-876	-19
2 ARACRUZ	-426	-323	-1.170	167	103	1.337	-1.746	893
3 BELGO MINEIRA	-86	-59	-968	-916	27	51	-949	-1.033
4 BRADESCO	-279	-204	-1.460	4.918	75	6.378	-2.489	5.358
5 BANCO BRASIL	-6.602	-759	-1.400	-2.375	5.843	-974	-2.391	-1.357
6 CAEMI METAL	-77	14	-478	38	91	515	-560	213
7 CELESC	-228	-238	-838	-578	-10	259	-992	-558
8 CEMIG	-1.171	-1.256	-5.551	-3.348	-85	2.203	-5.753	-1.894
9 CESP	-1.668	-1.862	-13.297	-9.351	-194	3.946	-15.267	-8.660
10 CIMENTO ITAÚ	-76	-35	-70	-123	42	-53	-220	-207
11 COELCE	-62	-29	26	283	34	256	19	721
12 COMGÁS	-28	-77	438	407	-49	-31	311	302
13 CONFAB	4	-13	-137	-132	-16	5	-194	-91
14 COPEL	-514	-694	-2.245	-1.271	-180	974	-2.831	-722
15 COPENE	-270	-222	-1.744	-1.347	48	397	-1.828	-1.380
16 COPEL	49	-48	-80	464	-97	545	-73	113
17 DURATEX	-28	-30	-164	-83	-3	81	-217	-152
18 ELETROBRÁS	-7.738	-8.649	-48.665	-43.783	-911	4.883	-49.951	-47.078
19 EMBRAER	-4	604	482	3.674	608	3.192	-58	4.359
20 F.CATAGUAZES	-49	-126	-164	-172	-77	-8	-249	-160
21 FOSFÉRTIL	7	61	-117	147	54	264	-100	141
22 GERDAU	-26	66	-1.099	-745	92	355	-1.342	-695
23 GERDAU MET.	-5	71	-583	-572	75	12	-742	-549
24 GLOBOCABO	-105	-414	520	4.923	-309	4.402	199	1.965
25 GRADIENTE	-5	-25	-36	-136	-20	-99	-23	-224
26 INEPAR	-36	-183	-127	-162	-147	-35	-254	-137
27 IPIRANGA PET.	5	-156	-271	-179	-162	92	-546	-245
28 ITAUBANCO	16	468	719	12.550	452	11.831	1.427	12.346
29 ÍTAÚSA	-58	13	-833	3.271	72	4.104	-866	5.467
30 KLABIN	-194	-139	-690	-21	55	669	-913	-317
31 LIGHT	-260	-156	421	1.032	104	611	-885	1.805
32 LOJAS AMERICANAS	-96	-48	-375	88	48	463	-462	64
33 MAGNESITA	-16	-18	-218	-221	-2	-3	-242	-245
34 PÃO DE AÇÚCAR	-52	-380	562	3.348	-329	2.786	468	2.166
35 PERDIGÃO S/A	-22	-17	-80	100	5	180	-168	-27
36 PETROBRÁS	-3.162	181	-8.331	25.159	3.342	33.490	-14.401	28.146
37 PETROBRÁS BR	-87	-192	-763	-184	-105	580	-1.075	-100
38 RIPASA	-82	-28	-491	-367	54	124	-483	-371
39 SABESP	-241	-552	-2.005	-979	-311	1.026	-3.139	-1.746
40 SADI S/A	-19	-81	-324	-191	-62	133	-438	-357
41 SID.NACIONAL - CSN	395	-384	-2.133	-728	-779	1.404	-2.361	-190
42 SID.TUBARÃO - CST	-388	-390	-2.606	-1.775	-2	831	-2.876	-1.625
43 SOUZA CRUZ	135	43	1.167	2.398	-93	1.231	1.049	3.086
44 SUZANO	-192	-26	-899	-230	165	668	-1.126	32
45 TRIKEM	-60	-47	-652	-292	13	360	-714	-488
46 UNIBANCO	-91	-379	-361	7.197	-287	7.558	-1.222	9.264
47 UNIPAR	-47	4	-359	-344	51	15	-364	-298
48 USIMINAS	1	-387	-1.784	-2.240	-388	-456	-2.412	-2.221
49 VCP	-234	-92	-1.199	463	142	1.662	-1.339	536
50 VALE R.DOCE	-1.097	-707	-4.277	5.736	390	10.013	-6.075	8.438
51 VARIG	-318	-271	-110	373	47	483	-48	634

(*) Obs: No caso da Comgás, a média refere-se aos anos de 1997 e 1998.

Fonte: Resultado da pesquisa de campo

3.5. Técnica estatística

A técnica estatística utilizada é de natureza bivariada, uma vez que busca aferir a correlação entre duas variáveis, no caso, entre o EVA® e o MVA®.

MARTINS, G. A. (2001:287) comenta que

a busca de associação entre variáveis é freqüentemente um dos propósitos das pesquisas empíricas. A possível existência de relação entre variáveis orienta análises, conclusões e evidenciação de achados da investigação.

O indicador de força da relação linear entre as variáveis estudadas é o Coeficiente de Correlação de Pearson, que, de acordo com MARTINS, G. A. (2001:287),

Trata-se de uma medida de associação que independe das unidades de medida das variáveis. Varia entre -1 ou +1 ou, expresso em porcentagens, entre -100% e

+100%. Quanto maior a qualidade do ajuste (ou associação linear), mais próximo de +1 ou -1 estará o valor do coeficiente r .

A hipótese testada é a de que o coeficiente de correlação entre o EVA® e o MVA® é igual a zero ($H_0: \rho = 0$), ou seja, que o EVA® calculado com base nos demonstrativos contábeis não apresenta correlação com a *performance* da ação na Bovespa medida pelo MVA®.

Finalmente, o nível de significância α foi definido em 5%.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A realização das três análises de correlação mencionadas no tópico 3.4, envolvendo o total das 51 empresas da amostra, gerou o resultado exposto na Tabela 2.

Tabela 2: Análise de Correlação

Total da Amostra	
Teste de Hipótese	
Nível de significância (α)	5%
Graus de liberdade ($\varphi = n - 2$)	49
<i>t de Student</i> - cauda esquerda da curva normal ($-t_{\alpha/2}$)	-2,0096
- cauda direita da curva normal ($t_{\alpha/2}$)	2,0096
Correlação MVA® 1998 vs. EVA® 1996/1998 (r_1)	0,03
t calculado (t_{cal_1})	0,2230
Correlação MVA® 2001 vs. EVA® 1999/2001 (r_2)	-0,09
t calculado (t_{cal_2})	-0,6243
Correlação Variação MVA® vs. Variação EVA® (r_3)	-0,48
t calculado (t_{cal_3})	-3,7816

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

O resultado da primeira análise indica que não se observou nenhuma correlação significativa ($r_1 = 0,03$), ao nível de significância de 5%, entre o MVA® 1998 e o EVA® Médio 1996/1998.

Da mesma forma, o resultado da segunda análise indica a inexistência de correlação ($r_2 = -0,09$), ao nível de significância de 5%, entre o MVA® 2001 e o EVA® Médio 1999/2001.

Apenas o resultado da terceira análise mostra a existência de correlação, a um nível de significância de 5%, entre a análise da Variação do MVA® versus a Variação do EVA®. O problema é que essa correlação é negativa ($r_3 = -0,48$), o que contradiz o estudo realizado por Stewart, que pressupõe correlação positiva.

Isso posto, buscar-se-á identificar agora os motivos gerais para a inexistência de correlação nas duas primeiras análises, bem como para a existência de correlação negativa no caso da terceira análise.

4.1. Inexistência de Correlação entre as Variáveis

Para explicar a inexistência de correlação nas duas primeiras análises é preciso recorrer a STEWART (1990:217), que afirma:

Até que o EVA® se torne positivo, os valores de mercado estão desconectados, com efeito, das medidas internas de performance. Isso porque o potencial para liquidação, recuperação, reestruturação financeira ou tomada de controle hostil, determinam um piso para o valor de mercado. Mas uma vez que o EVA® se torne positivo, há uma alta correlação entre o nível do EVA e o nível do valor de mercado agregado.

O trecho acima transcrito indica que uma alta correlação entre o EVA® e o MVA® só ocorre quando o EVA® é positivo.

Ora, ao observarmos os dados da Tabela 1 percebemos que há uma predominância de empresas

com EVA® negativo ou próximo de zero, o que explica a falta de correlação entre as duas variáveis.

Note-se que as análises de correlação comparam o EVA® médio de um determinado período com o MVA® final desse mesmo período. Assim, por exemplo, compara-se o EVA® médio de 1999 a 2001 com o MVA® ao final de 2001.

O raciocínio implícito é que, caso uma empresa apresente uma melhora no EVA® apurado num determinado período e o mercado acredite que essa melhora vai perdurar no futuro, então esse acréscimo de *performance* deverá se refletir no seu MVA®.

Lembramos, ademais, que o MVA® de uma companhia, num determinado instante do tempo, é igual ao valor presente líquido de todo o EVA® que se espera que ela gere no futuro. Se seguíssemos esse raciocínio, teríamos que comparar o EVA® médio de 1999 a 2001 com o MVA® do início do período, ou seja, de 1998.

A Tabela 3 indica que, mesmo assim, continuaríamos apurando a inexistência de correlação entre essas duas variáveis.

Tabela 3: Análise de Correlação

Total da Amostra	
Teste de Hipótese	
Nível de significância (α)	5%
Graus de liberdade ($\varphi = n - 2$)	49
<i>t de Student</i> - cauda esquerda da curva normal ($-t_{\alpha/2}$)	-2,0096
- cauda direita da curva normal ($t_{\alpha/2}$)	2,0096
Correlação MVA® 1998 vs. EVA® 1999/2001 (r_2)	-0,12
t calculado (t_{cal_2})	-0,8188

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

4.2. Existência de Correlação Negativa entre as Variáveis

A análise da Variação do MVA® *versus* a Variação do EVA® da amostra indica que existe correlação entre essas duas variáveis, mas que ela é negativa ($r_3 = -0,48$), o que contradiz o estudo realizado por Stewart.

O resultado do estudo de Stewart, mencionado na Introdução, indica que o coeficiente R^2 da relação entre a variação do EVA® e a variação do MVA® foi de 97%, o que implica um índice de correlação (R) de 98% ou 0,98, ou seja, uma correlação alta e positiva.

A explicação para a correlação negativa da presente pesquisa está no fato de que, apesar de a

performance de algumas empresas indicar uma variação negativa do EVA®, estas apresentam uma variação positiva do MVA®, especialmente as três empresas abaixo (vide Tabela 1):

Tabela 4: Variação do EVA® versus MVA®

Valores em R\$ 000	Variação EVA®	Variação MVA®
Globo Cabo (atual Net)	-309	4.402
Pão de Açúcar	-329	2.786
Unibanco	-287	7.558

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

A justificativa técnica para essa situação aparentemente contraditória é o potencial de criação de valor dessas companhias, pois, conforme comentado no tópico 2.3, o EVA® reflete o desempenho passado da empresa, enquanto o MVA® incorpora sua expectativa de resultados futuros.

Isso significa que, mesmo tendo hoje uma *performance* negativa no EVA®, uma empresa pode apresentar MVA® positivo se a expectativa dos investidores for de um desempenho positivo do EVA® no futuro.

A STERN STEWART (2001:19) esclarece esse ponto da seguinte forma:

Os investidores, baseados em informações públicas, possuem expectativas de desempenho futuro de uma empresa, que são refletidas no preço de suas ações. Assim, dado um certo capital investido, os investidores ao negociar uma ação estão negociando expectativas de desempenho futuro, ou seja, MVA® (valor presente dos EVA® futuros). Portanto, o MVA® depende de dois fatores principais: (1) o nível atual do EVA®; e (2) a expectativa de melhorias de EVA®.

Em resumo, quando a expectativa de melhorias no EVA® assume proporções significativas, uma empresa pode então apresentar MVA® positivo mesmo que sua *performance* atual relativamente ao EVA® seja negativa.

A Globo Cabo S/A (atual Net Serviços de Comunicação S/A), por exemplo, não apresentou

EVA® positivo em nenhum dos anos do período analisado (1996 a 2001) e, no entanto, mostra MVA® positivo em todos os anos desse mesmo período.

No caso do Pão de Açúcar, pode-se dizer que a variação positiva do MVA® se explica pela expectativa de resultados futuros crescentes, em função dos ganhos de escala propiciados pelo processo de concentração do setor de varejo, principalmente a partir do Plano Real em 1994.

Finalmente, a *performance* do Unibanco também pode ser explicada pela expectativa de resultados crescentes, em razão não só do processo de concentração do setor bancário, similar ao que vem ocorrendo no setor de varejo, mas também do cenário de altas taxas de juros ao longo do período analisado.

4.3. Análise das Empresas com Variação Positiva de EVA®

No item anterior, constatou-se a existência de uma correlação negativa entre a variação do EVA® e a variação do MVA®.

Verificou-se também que tal correlação se baseava principalmente no fato de algumas empresas terem apresentado uma variação de MVA® positiva embora a sua variação de EVA® fosse negativa.

Neste item, procurar-se-á averiguar o resultado ao qual se chegaria se fossem excluídas da amostra as empresas com variação negativa do EVA®, deixando-se apenas as que tivessem variação de EVA® positiva.

O objetivo desta análise é testar o pressuposto de Stewart, segundo o qual a correlação positiva somente se verificaria em empresas com EVA® positivo (STEWART III, 1990: 217).

Uma vez efetuada a seleção, a amostra total de 51 empresas reduziu-se para 27, que apresentaram variação positiva nas médias do EVA®.

A Tabela 5 mostra o resultado da análise dessa amostra reduzida.

Tabela 5: Análise de Correlação

Empresas com Variação Positiva de EVA®	
Teste de Hipótese	
Nível de significância (α)	5%
Graus de liberdade ($\varphi = n - 2$)	25
<i>t de Student</i> - cauda esquerda da curva normal ($-t_{\alpha/2}$)	-2,0595
- cauda direita da curva normal ($t_{\alpha/2}$)	2,0595
Correlação Variação MVA® vs. Variação EVA® (r_3)	0,35
t calculado (t_{cal_3})	1,8722

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

O resultado obtido demonstra que, excluindo-se as empresas com variação de EVA® negativa, o índice de correlação se torna positivo ($r_3 = 0,35$).

Apesar disso, o resultado do teste de hipótese indica que não se pode dizer que há correlação, ao nível de significância de 5%, entre a Variação do MVA® e a Variação do EVA®.

Há que ressaltar, no entanto, a existência de um elemento da amostra que apresenta uma situação inversa à comentada anteriormente, ou seja, a de empresas que ofereciam variação negativa do EVA® concomitantemente com variação positiva do MVA®.

Esse elemento é o Banco do Brasil, que mostra variação positiva do EVA® juntamente com variação negativa do MVA®, conforme se pode observar a seguir:

Tabela 6: Variação do EVA® versus MVA®

Valores em R\$ 000	Variação EVA®	Variação MVA®
Banco do Brasil	5.843	-974

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

Uma possível explicação para essa *performance* é o fato de o Banco do Brasil ser uma companhia estatal e, conseqüentemente, ser gerido tendo em vista mais as políticas governamentais do que a maximização dos resultados.

Se excluíssemos esse banco da amostra, o resultado da análise de correlação seria conforme a Tabela 7.

Tabela 7: Análise de Correlação

Empresas com Variação Positiva de EVA® Excluindo o Banco do Brail	
Teste de Hipótese	
Nível de significância (α)	5%
Graus de liberdade ($\varphi = n - 2$)	24
<i>t de Student</i> - cauda esquerda da curva normal ($-t_{\alpha/2}$)	-2,0639
- cauda direita da curva normal ($t_{\alpha/2}$)	-2,0639
Correlação Variação MVA® vs. Variação EVA® (r_3)	0,77
t calculado (t_{cal_3})	5,9918

Fonte: Resultado da pesquisa de campo.

A Tabela 7 demonstra a existência de correlação entre a Variação do MVA® e a Variação do EVA® para a amostra de 26 empresas ($r_3 = 0,77$). O resultado do teste de hipótese indica a rejeição da hipótese nula e, portanto, confirma que há correlação, ao nível de significância de 5%, entre a Variação do MVA® e a Variação do EVA®.

Todavia, há que observar que o tamanho da amostra reduziu-se para menos de 30 elementos e, assim, a hipótese de normalidade das duas variáveis já não pode ser assegurada, pois, conforme atesta MARTINS, G. A. (2001: 291):

Para aplicar o teste de hipótese para existência de correlação linear, é necessário que as variáveis populacionais (X, Y) tenham distribuição normal bivariada. Quando as amostras forem superiores a 30, a hipótese de normalidade das duas variáveis é razoavelmente atendida.

Assim, já não se pode dizer com razoável grau de certeza que, de maneira geral, o EVA® está correlacionado ao MVA®.

5. CONCLUSÃO

A conclusão, com base nos resultados da pesquisa, é que não se pode, com um nível de significância de 5%, rejeitar a hipótese nula, ou seja, que o coeficiente de correlação entre o EVA® e o MVA® é igual a zero ($H_0: \rho = 0$).

Isso significa que, no caso das empresas brasileiras de capital aberto e levando-se em conta o período analisado de 1996 a 2001, o EVA® calculado com base nos demonstrativos contábeis não apresenta correlação com a *performance* da ação na Bovespa medida pelo MVA®.

É importante, contudo, ressaltar uma vez mais as limitações da pesquisa em dois pontos fundamentais.

O primeiro é que a amostra teve que se restringir às empresas de capital aberto cujas ações são negociadas na Bovespa, o que permite, em princípio, que se obtenha uma medida objetiva do valor da empresa. O fator limitante, todavia, é que a população das empresas com ações cotadas em bolsa não reflete necessariamente o universo das empresas brasileiras, dada a pequena proporção dessas empresas de capital aberto.

O segundo ponto diz respeito à real objetividade das cotações das ações na Bovespa, ou seja, num mercado que é caracterizado, conforme lembra MARTINS, E. (1996: 432), “pelo pequeno número de empresas com ações efetivamente negociadas e pelo fato dos controles acionários dessas empresas estarem nas mãos de alguns investidores que não negociam essas ações nesse mercado”.

Esse fato levanta, por sua vez, a questão da real representatividade da Bovespa como elemento fundamental para a capitalização das empresas.

Nesse sentido, SECURATO (2001) propõe algumas medidas para o fortalecimento do mercado de capitais brasileiro, dentre elas: a maximização da qualidade da governança corporativa, a atuação de investidores qualificados, que têm melhores condições técnicas de dimensionar o risco do negócio, e a presença de um mercado secundário transparente para a negociação de ações e títulos de dívida das empresas.

Essas seriam as condições para a existência de um mercado de capitais bastante desenvolvido e que permitiriam a aferição objetiva e precisa do valor criado ou destruído pela administração das empresas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIDDLE, G.C.; BOWEN, R.M.; WALLACE, J.S. Does EVA® beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firm values. *Journal of Accounting and Economics*, v.24, n.3, p.301-336, Dec. 1997.

BREALEY, R.A.; MYERS, S.C. *Princípios de finanças empresariais*. 3.ed. Portugal: McGraw Hill, 1992.

BRIGHAM, E.F.; GAPENSKI, L.C. *Financial management: theory and practice*. 8.ed. Orlando: The Dryden Press, 1997.

CARVALHO, E.L. *A relação entre o EVA® (Economic Value Added) e o valor das ações na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) – Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. 2.ed. New York: John Wiley & Sons. Inc., 1996.

CVM – COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. *Informações sobre Companhias Abertas*. Disponível em: <<http://www.cvm.com.br>>. Acesso em: 30 jun. 2002.

D'AMBRÓSIO, D. EVA® determina remuneração de executivos. *Gazeta Mercantil*, 15.6.1999, p.C-5.

DAMODARAN, A. *Updated Data*. Disponível em: <<http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 02.04.2002.

EHRBAR, A. *EVA®: the real key to creating wealth*. New York: John Wiley & Sons, 1998.

FREZATTI, F. Valor da empresa: avaliação de ativos pela abordagem do resultado econômico residual. *Caderno de Estudos FIECAFI*, São Paulo, v.10, n. 19, p.1-16, set./dez. 1998.

_____. A decomposição do MVA® (Market Value Added) na análise de valor da empresa. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 32-43, jul./set. 1999.

GITMAN, L.J. *Princípios de administração financeira*. 7.ed. São Paulo: Harbra, 1997.

MARSHALL, A. Princípios de economia: tratado introdutório. In: *Coleção Os Economistas*. São Paulo: Nova Cultural, 1996, v.1.

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

_____. Extinção da correção monetária – os juros sobre o capital próprio (TJLP) e os dividendos (1a. parte). *IOB*, São Paulo, Boletim 43/96, Temática Contábil, p. 433-426, 1996.

MARTINS, G.A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. *Estatística geral e aplicada*. São Paulo: Atlas, 2001.

SAURIN, V.; MUSSI, C.C.; CORDIOLI, L.A. Estudo do desempenho econômico das empresas estatais privatizadas com base no MVA® e no EVA®. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo: PPGA-USP, v.11, n. 1, p. 18-26, 1º trim. 2000.

SECURATO, J.R.; LORENZI, J.R. *Um novo mercado de capitais*. Disponível em: <<http://www.labfin.com/material1.asp>> Acesso em: 05 dez. 2001.

STERN STEWART & CO. *EVA® Primer: um guia para os relatórios EVA® do Unibanco*. São Paulo: Stern Stewart & Co., 11 Oct. 2001.

STEWART III, G. B. *The quest for value: the EVA® management guide*. New York: Harper Business, 1990.