

NOVAS EVIDÊNCIAS DA RELAÇÃO ENTRE MEDIDAS TRADICIONAIS DE DESEMPENHO E AQUELAS BASEADAS NA GERAÇÃO DE VALOR A PARTIR DO CUSTO DE CAPITAL

SILVANA DALMUTT KRUGER

Universidade Federal de Santa Catarina
silvanak@unochapeco.edu.br

SÉRGIO MURILO PETRI

Universidade Federal de Santa Catarina
sergio.petri@ufsc.br

1. INTRODUÇÃO

Avaliar o desempenho empresarial torna-se necessário tanto do ponto de vista da gestão empresarial que precisa controlar e definir estratégias, quanto dos investidores que precisam comparar resultados e a rentabilidade dos investimentos. Conforme Hendriksen e Van Breda (2009, p. 207) “um dos principais objetivos da empresa é a maximização do fluxo de dividendos aos acionistas ao longo de toda a vida da empresa, ou a maximização do valor de liquidação ou valor de mercado da empresa ao final de sua vida, ou em pontos intermediários, ou alguma combinação desses valores.”

Eissinger apud Kelvin (1889) e Kaplan e Norton (2000) evidenciam que o que não é medido não será gerenciado. Neste contexto, as informações contábeis tornaram-se um diferencial competitivo para as empresas, pois além de conhecer custos e despesas do processo produtivo, as margens de vendas, o retorno dos investimentos ou do capital investido, etc., as informações contábeis auxiliam no controle e planejamento empresarial subsidiando o processo decisório de todos os departamentos.

Zhang et al. (2009) definem “valor” como a palavra da moda no campo da estratégica gestão, onde vários estudiosos têm buscado metodologias para classificar e analisar a composição, visando compreender o processo de desempenho empresarial e consequente criação de valores pelas entidades.

Neste sentido, diversos são os métodos que possibilitam medir a rentabilidade do negócio, desde os indicadores econômicos-financeiros que evidenciam uma análise da situação estática do patrimônio, tais como o Lucro por ação (LPA), Valor de Mercado das ações (VM), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno sobre o Ativo (ROA); aos indicadores de desempenho que consideram o custo do capital próprio e de terceiros investido no negócio, como o Valor Econômico Agregado (EVA) e o Valor de Mercado Adicionado (MVA). (STEWART, 1990; EHRBAR, 1999; MARTINS, 2001; YOUNG E O’BYRNE, 2003; ISSHAM et al., 2008; KRUGER, 2012).

Para Bernestein e Damodaran (2000, p. 185) “os investidores vêem a relação entre o preço pago por uma ação e seu valor contábil ou patrimônio (patrimônio líquido) como uma medida de sub ou superavaliação da ação.”

Conceitualmente o EVA e o MVA são métodos de avaliação de desempenho empresarial, que evidenciam a capacidade da criação ou destruição de riquezas, possibilitando analisar o desempenho empresarial da entidade, considerando o custo de oportunidade do capital (EVA) e a percepção do mercado frente a gestão do capital (MVA). Enquanto os indicadores LPA, VM, ROE e ROA são indicadores de rentabilidade e permitem identificar as margens percentuais partir do lucro do período em relação ao capital. (ANTHONY E GOVINDARAJAN, 2001; MARTINS, 2001; YOUNG E O’BYRNE, 2003; ISSHAM et al., 2008).

Estudos anteriores como o de Moori, Basso e Nakamura (2000), Silveira, Okimura e Souza (2005), Carneiro Júnior et al. (2007), Cerqueira, Soares e David (2009), Lopes e Galdi (2010), Qi (2011) evidenciam a superioridade do EVA na predição de lucros futuros relacionado ao desempenho do MVA, atestando-os como instrumentos de apoio para a avaliação do desempenho empresarial, por demonstrar o lucro residual após o custo do capital investido e a geração de riqueza.

Todavia, outros estudos como o de Sparling e Turvey (2003), Floriani (2004), Santos e Watanabe (2005), Salvi (2007), Kyriazis e Anastassis (2007), Albuquerque e Valle (2009), Bastos et al. (2009) verificaram não ser possível afirmar a relação entre o EVA e a agregação de valores aos acionistas, ressaltando que o EVA não serve como indicador para medir o

desempenho futuro.

Os indicadores de desempenho empresarial tornam-se aliados para a evidenciação da criação ou destruição de valores aos acionistas a partir dos investimentos realizados. Considerando esse contexto o estudo visa responder a seguinte problemática: **Os indicadores de desempenho LPA, VM, ROE, ROA e EVA refletem a avaliação do desempenho medido pelo MVA?** Nesse sentido, a temática norteadora do estudo é analisar a relação entre o EVA, o MVA e os indicadores tradicionais de desempenho LPA, VM, ROE, ROA, das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 2000 a 2010.

No atual contexto sócio-econômico o estudo se justifica pela importância das empresas buscarem técnicas e metodologias que evidenciem o desempenho empresarial e pela relevância das técnicas de análise de avaliação de desempenho, visando demonstrar a possibilidade da utilização do EVA e do MVA, diante do uso de métricas tradicionais para medir e acompanhar o desempenho empresarial.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo aborda a abordagem e importância das medidas de avaliação de desempenho; bem como as contribuições de pesquisas correlatas a temática estudada.

2.1 Medidas baseadas na geração de riquezas: EVA e MVA

O conceito *Economic Value Added* ou EVA® como é conhecido se refere à marca de propriedade da empresa americana de consultoria *Stern Stewart & Co.* difundida a partir dos anos 90, pelos seus sócios Joel Stern e G. Bennet Stewart III, que legalmente detêm os direitos desse registro nos EUA, no Brasil e em outros países.

Todavia, segundo Kassai (2001) há registros do uso dessa ferramenta ou de métodos muito semelhantes em períodos anteriores, como o modelo Gecon, que baseia-se no resultado econômico que é apurado diferentemente do resultado contábil tradicional, por deduzir também o custo de oportunidade sobre o montante dos investimentos. Conforme Young (1999, p.7 apud KASSAI, 2001, p. 54) o conceito de lucro residual, existente desde 1920, ficou esquecido até o início dos anos 90, “quando foi redescoberto e redesenhado pela *Stern Stewart & Co*”.

Staub, Martins e Rodrigues (2002) esclarecem que o EVA se destaca entre as ferramentas empregadas para a avaliação de criação de valor e transforma-se em uma filosofia organizacional. Enquanto Assaf Neto e Lima (2011), evidenciam que o EVA pode ser entendido como o resultado que excede à remuneração mínima exigida pelos proprietários de capital, ou seja dos credores e acionistas. Nesse sentido Milbourn (2001) enfatiza que o entendimento do EVA é simples, do lucro operacional, deduz-se os impostos a serem pagos e o custo ponderado dos capitais próprio e o de terceiros, o que sobrar é o valor que foi gerado pela empresa no período.

Ehrbar (1999) apresenta a mesma fórmula de Samanez (2007) e Kassai (2001) na representação EVA, todavia com denominações diferentes:

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - (\text{C}\% \times \text{TC})$$

Onde: *NOPAT = Net Operating Profit after Taxes ou Lucro Operacional Líquido após os Impostos (mas antes das despesas financeiras);*

C% = Custo do Capital investido;

TC = Total Capital ou Capital Total investido na empresa.

Com esta abordagem Helfert (2000) justifica que “o EVA não é somente aplicada na

avaliação do desempenho atual, mas também para avaliar os investimentos novos e para estabelecer a compensação por incentivos”. Corroborando Bastos et al. (2009) enfatizando que o EVA é uma maneira de medir a verdadeira lucratividade de uma empresa, visto que ele confronta o retorno com o custo de capital necessário para gerá-lo. E Young e O’Byrne (2003) salientam o EVA como um caminho para a avaliação do desempenho corporativo, visto que ele evidencia a riqueza criada a partir dos custos operacionais e do custo de capital.

Já o MVA, por sua vez, é uma ferramenta para aferir o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na companhia no longo prazo. Segundo Santos e Watanabe (2005) “o MVA® é determinado pela diferença entre o valor de mercado da companhia e o capital investido na mesma, ou seja, representa o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na empresa”.

Zonatto et al. (2009) ressalta que o MVA possibilita a mensuração da riqueza gerada por um empreendimento, na visão da percepção do mercado, por isso é definido como uma filosofia de gestão concentrada no valor.

De acordo com Ehrbar (1999) pela abordagem da firma o MVA é determinado pela seguinte equação:

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

Onde: *MVA = Capital de Terceiros + Capital dos Acionistas (ambos avaliados a mercado) - Capital Total investido (TC).*

Para identificar o cálculo do MVA, Frezatti (2002, p. 37), salienta que ele é obtido “mediante a multiplicação do valor unitário da ação pela quantidade de ações disponíveis no mercado”. Conforme Martins (2001, p. 248) “o valor de mercado seria a soma do valor de mercado do capital próprio com o valor de mercado do endividamento.”

O MVA é apurado pela diferença entre o valor de mercado de uma empresa e o valor de seus investimentos. Assim, pode-se salientar que ambos os métodos (EVA e MVA) visam avaliar o desempenho da gestão empresarial do ponto da agregação de valor aos investimentos realizados pelos sócios e investidores. (FLORIANI, 2004; KRUGER, 2012).

Cerqueira, Soares e David (2009) evidenciam que o MVA reflete a visão do mercado de capitais acerca da empresa, incorporando a expectativa de resultados futuros, justamente por estar relacionado com os EVAs futuros esperados pelos investidores e não com os EVAs passados, desse sentido o MVA torna-se uma ferramenta para aferir o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na companhia pelos investidores.

Do ponto de vista dos investidores pode-se inferir que o EVA e o MVA demonstram o ganho efetivo do investimento e permite a comparação deste com outras possibilidades de investimentos disponíveis no mercado. Neste contexto no ambiente empresarial medir o desempenho empresarial e avaliar o retorno dos investimentos torna-se uma estratégia de gestão, visto que por meio do EVA e MVA pode-se avaliar a criação de valor a partir dos investimentos realizados.

2.2 Indicadores tradicionais de desempenho

Encontra-se na literatura diversas metodologias para acompanhar e avaliar o retorno econômico-financeiro das atividades ou dos negócios. Destaca-se como exemplo os indicadores de liquidez e endividamento, de atividade e estrutura, os indicadores de rentabilidade, entre outros (MARION, 2009).

Assaf Neto e Lima (2011) citam como exemplos indicadores de rentabilidade que

permitem a análise da rentabilidade do negócio e apurar as suas variações, as medidas tais como, o LPA; o ROE, o ROA e o VM. Observa-se no Quadro 1 as fórmulas para o cálculo dos indicadores citados:

Quadro 1: Fórmulas de indicadores de rentabilidade

$\text{LPA} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Número de ações emitidas}}$
$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio Líquido médio}}$
$\text{ROA} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo total médio}}$

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2011)

Marion (2009) evidencia que por meio dos indicadores de rentabilidade pode-se identificar o retorno, como no caso do ROE, para cada R\$ 1,00 investido identifica-se o valor ou o percentual de ganho para os investidores. Enquanto o ROA permite identificar para cada R\$ 1,0 investido o poder de ganho da empresa. A partir desses indicadores pode-se calcular o payback, identificando-se o tempo do retorno dos investimentos realizados.

Conforme Santos, Chaves e Cardoso (2006) o ROE ao medir o retorno sobre o patrimônio líquido da empresa, permite ao investidor observar o valor de retorno e verificar a gestão dos recursos próprios e de terceiros.

Young e O'Byrne (2003) citam o LPA como uma medida de lucro tradicional, o MVA como medida baseada no comportamento ou percepção do mercado (por isso apenas calculável com empresas de capital aberto) e o EVA como uma medida de lucro residual. Para os autores, as principais distinções dessas medidas de desempenho se referem ao comportamento delas em relação ao custo de capital próprio e de terceiros; se incluem o valor de investimentos futuros; inflação; facilidade de cálculo e mensuração divisional.

Ainda, pode-se citar o VM, o qual reflete em determinado período a avaliação do mercado por meio da valorização de suas ações, ou seja, quanto vale a empresa naquele momento. O VM identificado também faz relação com os indicadores EVA e MVA. Assaf Neto e Lima (2011) evidenciam que o VM é um dos melhores critérios para a tomada de decisões financeiras, visto que o valor de mercado das ações é perceptível aos investidores e reflete as decisões dos gestores.

Nesse sentido, o estudo pressupõe que avaliação do desempenho empresarial tornam-se medidas para os esforços da gestão e sua efetividade na geração de riquezas e considera a relação dos indicadores ROE, ROA, LPA, VM, EVA com o MVA, visando contribuir com pesquisas anteriores e justificar a eficiência dessas medidas de desempenho e rentabilidade a longo prazo, como possibilidades de auxiliarem na previsão de lucros futuros. No contexto dos negócios

2.3 Estudos correlatos à temática estudada

No Quadro 2 apresentam-se diversos estudos correlatos identificados sobre o desempenho empresarial e o processo de criação de valores aos acionistas, especialmente aqueles que relacionam indicadores tradicionais de desempenho com o desempenho do EVA e do MVA. Identificou-se os principais aspectos de cada pesquisa e os procedimentos utilizados na análise dos dados:

Quadro 2: Pesquisas similares correlatas ao tema

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados e achados
Moori, Basso e Nakamura (2000)	Os autores relacionam os impactos dos fatores de desempenho na gestão da cadeia de suprimentos, por meio da análise do EVA e do MVA.	Constatam que a utilização do EVA e do MVA serve como ferramenta econômica-financeira para a análise da geração de riquezas, principalmente para as empresas latino-americanas.
Sparling e Turvey (2003)	Relacionam o EVA e o MVA com o retorno de mercado das Ações em 3, 5 e 10 anos e o retorno das ações do mesmo período. Utilizam de correlação estatística para a análise dos dados de 33 empresas listadas em Stern Stewart Fortune no ano de 2003.	Os resultados encontrados por meio de correlação entre o EVA, MVA e o Retorno das Ações não comprovam a significância de correlação entre as variáveis, embora resultados positivos estes não foram significativos para validar o modelo estatístico, não sendo possível demonstrar a relevância do EVA e do MVA como medida.
Santos e Watanabe (2005)	Analisa a relação do EVA com o MVA considerando uma amostra de 51 empresas da Bovespa no período de 1996 a 2001. Utilizam de valores médios do EVA e MVA dos períodos para calcular a correlação entre as variáveis.	As conclusões indicam que no período analisado o EVA calculado com base nos demonstrativos contábeis não apresentou correlação com a performance das ações da Bovespa medida pelo MVA.
Ferreira e Lopes (2005)	O estudo parte da hipótese de que o EVA fornece melhor conteúdo informacional do que as métricas baseadas exclusivamente no lucro contábil. Analisa quatro setores de empresas da Bovespa.	Identificam que os indicadores contábeis (FLC e ROE) tiveram uma maior correlação com os VM em um dos quatro setores analisados, todavia de forma geral os resultados revelaram que nenhuma das métricas avaliadas foram eficientes na predição do desempenho futuro de um ativo.
Wernke e Lembeck (2006)	Aborda sobre avaliação de ativos por meio de três indicadores baseados em demonstrativos contábeis: ROI, ROA e EVA.	Após revisão da literatura utilizam-se de um estudo de caso em Empresa Distribuidora de Combustíveis. Evidenciam que a empresa destruiu riqueza no período conforme EVA negativo encontrado.
Piveta (2006)	Estuda a relação do EVA, alguns indicadores de desempenho (ROE, ROA, EBITDA e ROI) e o Preço das Ações. Os achados não demonstram a correlação significativa entre o EVA® e o preço da ação.	O estudo tem por base a Embraer e o setor aeroespacial mundial no período de 1995 a 2004, o tratamento dos dados se dá por meio de regressões múltiplas. As outras correlações exploradas (ROE, ROA, EBITDA e ROI) apresentaram correlação significativa em relação ao VM.
Kyriazis e Anastassis (2007)	Analisa o EVA com Retorno das Ações, LL, LO e o MVA no contexto do Mercado Grego (bolsa de valores de Atenas). Utilizam de testes de teor relativo para a análise do EVA e MVA.	Revelam que a receita operacional líquida se mostrou mais relevante do que o valor EVA e evidenciam que o EVA não demonstrou correlação com o valor das empresas medida pelo MVA.

Carneiro Júnior, et al. (2007)	Analisam o comportamento do EVA por meio dos indicadores econômicos e financeiros (lucro líquido e endividamento total). O estudo testa se os índices dinâmicos e patrimoniais explicam o comportamento do EVA, como hipótese, a qual foi aceita.	Utilizam-se da regressão linear múltipla para explicar o comportamento do EVA, no setor elétrico brasileiro considerando o período de 2000 a 2004.
Bastos et al. (2009)	Comparam o retorno das ações por quatro métricas de desempenho empresarial: Lucro por Ação, Retorno sobre o investimento, EVA® e Fluxo de Caixa Operacional. O EVA® apresentou o pior desempenho em relação aos outros modelos que também consideram o custo de capital para a análise de criação de valores aos acionistas.	Amostra contou com 93 empresas não financeiras da Bovespa, no período de 2001 a 2007. Utilizam da regressão linear <i>cross-section</i> , dados em painel com heterocedastidade corrigida e dados em painel com efeitos aleatórios.
Albuquerque e Valle (2009)	Verificam a capacidade do EVA® em prever lucros futuros. Por meio de testes estatísticos não puderam comprovar a utilidade do EVA® na análise da incrementação e predição de lucros futuros das empresas brasileiras de capital aberto.	A pesquisa replica o estudo de Machuga, Pfeiffer Jr. (2002) com empresas norte-americanas. Os autores utilizam de modelos de regressão linear múltiplas no período de 1998 a 2006 em empresas listadas na Bovespa.
Zonatto et al. (2009)	Comparam os métodos de avaliação de empresas: fluxo de caixa descontado, avaliação relativa, método patrimonial, EVA e MVA e modelo das opções reais.	Estudo de caso realizado nas empresas Gol e Marcopolo no período de 2003 a 2006. Apontam pontos fortes e fracos de cada metodologia e definem o EVA e o MVA como modelos concentrados no valor, embora estatisticamente não identificaram relação com o MVA.

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se no Quadro 1 diversos estudos e abordagens relacionados à avaliação do desempenho empresarial a partir do uso de indicadores tradicionais de desempenho e a sua relação com o EVA e o MVA, buscando evidenciar a relação com o processo de análise da criação ou destruição de valores aos acionistas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo se caracteriza como uma pesquisa descritiva, com análise quantitativa de dados realizada a partir do levantamento de dados das empresas listadas na BM&FBovespa no período temporal de 2000 a 2010. Dessa forma considera-se a população do estudo as empresas listadas pela BM&FBovespa no total de 540 empresas (2012), no entanto o estudo visa analisar o período de 2000 a 2010, dessa forma a amostra selecionada inicialmente foi de 219 empresas correspondente as empresas com histórico e informações disponíveis no software Económica®.

Todavia, a amostra definitiva do estudo considerou como base a movimentação de 196 empresas, esse ajuste se deu na análise final dos dados, no tratamento dos dados por meio da análise de dados em painel pelo método de Arelano Bond (1991), denominado *Panel Generalized Method of Moments* (GMM); este modelo adotado analisa os dados e realiza um ajuste na

amostra para evitar a homocedasticidade dos dados, visando não comprometer a análise e a qualidade final dos resultados. Dessa forma a amostra do estudo se refere a 196 empresas listadas BM&FBovespa, com dados do período de 2000 a 2010 da base do software Economática®.

Quanto ao tratamento dos dados foram utilizadas as demonstrações contábeis como fonte de dados primários e a partir dos dados coletados e ajustados identificou-se as variáveis independentes e a suposta variável dependente, visando à análise e comparação de relação entre os indicadores de desempenho, conforme os objetivos propostos pelo estudo. O estudo possui as seguintes variáveis primárias e secundárias, conforme o **Erro! Fonte de referência não encontrada.**:

Quadro 3: Variáveis para análise

Variáveis primárias		Fonte	Base
1)	Ativo total (AT)	Balanço Patrimonial	Economática
2)	Lucro Líquido (LL)	Demonstração do Resultado	Economática
3)	Patrimônio Líquido (PL)	Balanço Patrimonial	Economática
4)	Custo de oportunidade de investimentos (poupança e taxa selic)	Indicadores do Banco Central – Bacen*	Taxa anual*
5)	Lucro por ação (LPA)	Lucro líquido / n° de ações	Economática
6)	Valor de mercado da empresa (VM)	Preço das ações x quantidade	Economática
Variáveis secundárias		Ajustes	
1)	<i>Return on equity (ROE)</i> - Retorno sobre o patrimônio líquido	Lucro líquido / Patrimônio Líquido LL / PL	
2)	<i>Return on assets (ROA)</i> - Retorno médio sobre o ativo total	Lucro Líquido / Ativo Total LL / AT	
3)	<i>EVA1</i> – Custo de oportunidade poupança	LL – (PL x poupança)	
4)	<i>EVA2</i> - Custo de oportunidade selic	LL- (PL x taxa selic)	
5)	<i>MVA1</i> – Relação com o ano anterior (1)	VM1 – AT1	
6)	<i>MVA2</i> – Relação com 2 anteriores (1 e 2)	VM2 – AT2	

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se no Quadro 3 as variáveis primárias utilizadas e a fonte de pesquisa, bem como as variáveis secundárias ajustadas visando a obtenção do EVA, MVA, ROE e ROA. O estudo considera como variáveis independentes o EVA, LPA, ROE, ROA e o VM e propõem que o MVA seja a variável dependente.

Para o tratamento dos dados a primeira etapa foi à identificação da base de cálculo dos métodos de avaliação (EVA, MVA, ROE e ROA), bem como, identificou-se junto ao Economática® o LPA e o VM. Com base nos indicadores e nos valores relativos ao período de 2000 a 2010, foi possível testar estatisticamente a relação entre as variáveis. O ROE e o ROA foram identificados com base nos valores do LL/PL e LL/AT respectivamente, conforme valores de cada período referente a cada empresa da amostra.

Para possibilitar outras comparações e evitar possíveis questionamentos quanto ao custo de capital próprio das empresas da amostra, considerou-se também para o cálculo do EVA o Custo de Oportunidade, ou seja, como se tais investidores aplicassem recursos em outros investimentos, qual seria a remuneração? Optou-se por analisar duas situações, a remuneração básica ou mínima como se tivessem recursos aplicados em caderneta de poupança, e outra situação considerando a variação da Selic, a qual serve de indexador para diversos setores econômicos, inclusive para reajustes de preços.

Para o cálculo do EVA foi preciso identificar o LL, o PL de cada período por meio dos

demonstrativos contábeis, os quais foram obtidos junto à base do Economática®, e utilizou-se como indexador o valor acumulado da poupança e da taxa selic (anuais), conforme informação do Banco Central do Brasil - Bacen. Dessa forma, têm-se o EVA1 como o valor com indexador baseado nos rendimentos da poupança; o EVA2 é o valor com indexador baseado na taxa selic.

As fórmulas aplicadas tem a seguinte representação:

$$\mathbf{EVA1 = LL - (PL \times poupança)}$$

$$\mathbf{EVA2 = LL - (PL \times selic)}$$

Do ponto de vista dos investidores, o aspecto de considerar os indicadores poupança e taxa selic, reflete o aspecto do recurso estar aplicado em outro segmento, como no mercado financeiro por exemplo, com menores riscos e talvez menores condições de rentabilidade, no entanto, caso os investimentos realizados na empresa não garantirem esse mínimo de retorno, representa em muitos casos a ineficiência da gestão em remunerar os investimentos.

Após identificar o EVA de cada empresa durante o período analisado, foi possível identificar o valor do MVA de cada empresa. O MVA é representado pela equação:

$$\mathbf{MVA = Valor de Mercado - Capital total investido}$$

Onde: *valor de mercado = capital de terceiros + capital dos acionistas avaliados ao preço de mercado.*

Para identificar o MVA foi preciso identificar a quantidade de ações no mercado, os respectivos valores correspondentes ao final de cada ano, e o Ativo Total, os quais também foram obtidos junto à base de dados do Economática®.

A análise de dados em painel é uma possibilidade para se analisar um conjunto de dados individuais ao longo do tempo, ou seja, quando se pretende analisar o comportamento das variáveis dispostas em séries temporais. Nesse sentido, o modelo proposto por Arrelano e Bond (1991) utiliza as condições de ortogonalidade entre os valores defasados das variáveis, o método denominado *Método dos Momentos Generalizados – GMM*, é indicado para analisar dados dispostos em séries longitudinais por corrigir a heterocedasticidade dos dados, e possibilitar a análise de autocorrelação entre as variáveis.

Arrelado e Bond (1991) indicam que a estimativa em dois períodos é mais eficiente do que a estimativa em apenas um período ($t - 2$), e sugerem para o modelo GMM, que sejam utilizadas variáveis defasadas em pelo menos dois períodos. Utilizou-se MVA1 e MVA2, justamente para analisar a defasagem considerando as duas possibilidades. Estatisticamente, o modelo seria apresentado por:

$$EVA [MVA_{i,t-1} \varepsilon_{it}] = 0 \text{ para } i = 1, \dots, N \text{ e } t = 3, \dots, T$$

O modelo de relações dinâmicas de Arellano e Bond (1991) é caracterizado entre a variável dependente e suas regressões. Dessa forma, o modelo permite a análise entre as variáveis independentes e a variável independente por meio dos resultados apresentados pela estatística t . Considerando o Modelo de Arellano e Bond (1991) utilizado para a análise dos dados da pesquisa, a equação que representa a análise entre as variáveis, na sua forma estocástica é:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_n X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Onde: Y = Variável dependente; i = empresas da amostra; t = tempo (2000-2010)

X = Variáveis independentes; β = Parâmetros da regressão

ε = Resíduo ou erro da regressão

Por meio do método GMM e do software EViews foram testadas as hipóteses de relação entre a variável dependente MVA com as variáveis independentes EVA1 e EVA2; LPA, ROA,

ROE e VM. A forma funcional do modelo estimado no presente estudo é descrita na equação abaixo:

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 EVA_1 + \beta_1 EVA_2 + \beta_1 LPA_1 + \beta_1 ROA_1 + \beta_1 ROE_1 + \beta_1 VM_1 \dots + \beta_n X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Os resultados da aplicação do modelo proposto são analisados por meio dos testes estatísticos da distribuição t e distribuição F evidenciando a relação entre as variáveis do estudo.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa, envolvendo a análise da relação entre o EVA, ROE, ROA, LPA, VM e o MVA, apresentados a partir da análise de dados em painel, bem como a relação dos achados com os resultados de estudos anteriores.

4.1 Análise do teste econométrico: Modelo GMM de Arellano e Bond (1991)

Observa-se desta forma que são 8 as variáveis em análise as quais foram analisadas por meio da análise de dados em painel pelo Método de Momentos Generalizados - GMM de Arellano e Bond (1991), conforme a Tabela 01:

Tabela 1: Método de Momentos Generalizados – GMM

Variável dependente:		MVA	
Cross-sections:		196	
Número de observações:		1.439	
<i>Variáveis independentes</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>t- estatística</i>	<i>Valor p -Probabilidade</i>
MVA1	0.871017	780.1496	0.0000
MVA2	-0.011489	-8.294690	0.0000
EVA1	-21.83835	-245.3106	0.0000
EVA2	11.44692	171.8260	0.0000
LPA	92188.11	3.551010	0.0004
ROA	13609.03	0.429834	0.6674
ROE	78904.67	0.798717	0.4246
VM	0.492845	409.5854	0.0000
R²	0.229862		
R² ajustado	0.236856		

Fonte: Resultados do EViews (2012)

Na Tabela 1 observam-se os coeficientes da estimação do Modelo GMM de Arellano e Bond para as 196 empresas da amostra, durante 10 períodos de tempo (2000 a 2010). Os coeficientes de uma regressão servem para avaliar o impacto que uma determinada variável independente tem sobre uma dependente, na presente pesquisa pode-se perceber o impacto do conjunto de variáveis explicativas (MVA1, MVA2, EVA, LPA, ROA, ROE, VM) em relação a variável dependente MVA, seja ele positivo ou negativo.

Analisando os valores defasados do MVA à um período (MVA1) e a dois períodos (MVA2), que fazem parte da especificação do Modelo de Arellano e Bond, pode-se inferir que se o MVA defasado em um período aumentasse R\$ 1,00 o MVA do presente aumentaria R\$ 0,87, o que revela uma tendência decrescente de um ano para o outro, porém positiva.

No entanto, as empresas que detém o aumento de R\$ 1,00 na segunda defasagem (MVA2

ou segundo ano) tem um desempenho inferior no presente, o qual é representado pela diminuição de R\$ -0,01. O resultado do coeficiente da variável VM, indica que para cada R\$ 1,00 real de VM as empresas tem um desempenho superior de R\$ 0,49 no MVA em relação as demais.

Os valores dos coeficientes de EVA1(-21.83835), EVA2 (11.44692) e LPA (92188.11), revelam que apenas no caso do EVA1 a relação é negativa com o desempenho do MVA, as seguintes relações são positivas, os coeficientes são relativamente expressivo devido ao tamanho das variáveis *cross section* (base composta por PL, AT e LL), mas pode-se observar pelos resultados da estatística *t* e do valor *p* que existe relação entre as variáveis independentes EVA1, EVA2 e LPA, com a variável dependente MVA.

Inicialmente, quanto à significância estatística percebe-se que a maioria das variáveis foi estatisticamente significativa, exceto as variáveis ROA e ROE, pois seus valores conforme a Estatística *t* ficaram abaixo do nível crítico de 1,96 a 95% de confiança ou seja, de 5% de significância, o que também pode ser confirmado pela interpretação do valor-*p* de probabilidade.

Verifica-se ainda na Tabela 1, que existe uma forte relação entre 6 das variáveis observadas no modelo, onde por meio do teste *t* (*t-estatística*) dos coeficientes da regressão, observa-se que a “prob.” é zero, ou seja, existe um forte poder de explicação entre a relação das variáveis estudadas: MVA com MVA1, MVA2; EVA1 e EVA2; LPA e VM.

Não se pode afirmar a mesma explicação ou relação entre as variáveis MVA com ROE e ROA, onde o teste *t* não comprova a significância entre estas variáveis, como pode-se observar pelo valor-*p* de “prob.”.

Ao se analisar os resultados do estudo por meio da distribuição *t*, Pindyck e Rubinfeld (2004, p.40) indicam que “a distribuição *t* pode ser usada para testar se a média de uma variável aleatória é igual a qualquer número particular, mesmo quando a variância da variável aleatória é desconhecida.”

A tabela da distribuição *t* indica o nível de significância do teste, e o valor obtido na distribuição evidenciará a probabilidade da ocorrência, conforme a tabela de distribuição *t*.

A análise de *t-statistic* e da probabilidade encontrada confirma a relação entre as variáveis MVA, EVA, LPA e VM considerando um nível de significância de 1%, reforçando a análise proposta. Observa-se ainda na Tabela 1 a quantidade de variáveis analisadas neste modelo, totalizando 1.239 observações referente a 196 empresas.

Conforme Pindyck e Rubinfeld (2004) quando se deseja testar hipóteses conjuntas que envolvam dois ou mais parâmetros de regressão, utiliza-se do teste estatístico baseado na distribuição *t*. No estudo utiliza-se da análise de diversas variáveis dependentes em relação a variável independente MVA, bem como utilizou-se do período de 10 anos para análise da regressão. Neste sentido os resultados apontados pela estatística *t*, permitem inferir a relação das variáveis e o nível de significância deste teste.

Ao analisar a relação das variáveis independentes com a variável dependente MVA, por meio do *t-statistic* (evidenciado na Tabela 1) observa-se na distribuição *t* que ao nível de 99% de significância os valores obtidos para MVA1 (780.1496); MVA2 (8.294690); EVA1 (254.3106); EVA2 (171.8260); LPA (3.551010) e VM (409.5854), estão acima daqueles previstos na distribuição *t* o que reforça e confirma a significância dos resultados, conforme também se observa pelos valores da probabilidade obtida de 0.00000 para todas as situações apontadas anteriormente (valor *p*).

No entanto, o valor da estatística *t* para ROE e ROA na relação com a variável independente MVA ficou fora da distribuição, sendo o ROE 0,429834 e ROA 0,798717 com probabilidades de 0,6674 e 0,4246 respectivamente, valores abaixo de 1,0 na distribuição *t* (com qualquer % de significância), não confirmam a relevância das variáveis para com o desempenho

do MVA, conforme o valor obtido com a probabilidade (valor p).

Ainda na Tabela 1, observa o resultado do coeficiente “R” da regressão, apresentados por R e R^2 ajustado, conforme Hill, Griffiths e Judge (2003, p.142) “a medida R^2 é chamada de coeficiente de determinação. Quanto mais próximo de 1 estiver R^2 melhor terá sido nosso trabalho para explicar a variação de y_t .”

Dessa forma, o R^2 (*R-squared*) ou R^2 ajustado (*Adjusted R-squared*), conforme o modelo GMM de Arellano e Bond (1991) confirma o nível de significância do modelo, considerando todas as variáveis tem-se que 23% do comportamento do MVA seria explicado pela relação das variáveis tratadas no Quadro 7. Este percentual para dados em painel equilibrado, como é o caso do modelo GMM de Arellano e Bond (1991) apresentado, o qual é considerando relevante e confirma a relação entre as variáveis.

De modo geral, por meio da análise de dados em painel conforme o Modelo GMM de Arellano e Bond (1991) pode-se justificar que o MVA enquanto variável dependente tem forte relação e poder de explicação a partir do comportamento ou desempenho das variáveis independentes EVA2, quando a taxa de retorno sobre o patrimônio for igual ou maior que o retorno da taxa selic; bem como, também se relaciona com o desempenho do LPA e VM.

Esses resultados de forma geral corroboram com os estudos de Moori, Basso e Nakamura (2000); Silveira Okimura e Souza (2005), Cerqueira, Soares e David (2009) e Lopes e Galdi (2010) os quais também evidenciaram a relação do MVA com o EVA, e o desempenho do EVA com o retorno das ações; bem como contribui com o estudo de Albuquerque e Valle (2009) o qual não encontrou argumentos conclusivos para afirmar a relação do EVA com o MVA das empresas, e sugere novas pesquisas com a utilização de novos métodos os modelos estatísticos.

Ainda, o presente estudo valida os resultados apontados por Lopes e Galdi (2010) que replicaram no Brasil o estudo teórico-empírico desenvolvido por Zhang e Chen (2007), o qual considera variáveis contábeis e a taxa de desconto para explicar o retorno das ações. Nesse aspecto confirma-se a relação de explicação entre o desempenho do EVA com o MVA das empresas. O estudo realizado também atende a recomendação de Qi (2011) sobre a necessidade de novos estudos que possam justificar a relevância do EVA como medida de desempenho, neste contexto confirma-se sua capacidade de medir e prever o desempenho, bem como, explicar o desempenho do MVA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresenta como justificativa inicial a importância das empresas buscarem técnicas e metodologias que evidenciem o desempenho empresarial, onde a contabilidade desempenha importante papel de controle e planejamento das atividades desenvolvidas, gerando informações que podem auxiliar os gestores no processo decisório e na avaliação da geração de riquezas para seus investidores.

A pesquisa teve por objetivo analisar a relação entre o EVA, o MVA e os indicadores tradicionais de desempenho LPA, VM, ROE, ROA, das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 2000 a 2010. Ao considerar um novo período temporal e o uso de um novo modelo econométrico para os dados, pretende-se colaborar com a análise da relação entre estes indicadores de desempenho, visando responder à problemática da pesquisa de que o MVA de uma empresa reflete o seu desempenho medido pelos indicadores EVA, LPA, ROE, ROA e VM?

Para alcançar o objetivo proposto de forma resumida realizou-se a (i) coleta de dados das empresas durante o período de tempo proposto (Economática®); (ii) cálculo do EVA, MVA, ROE, ROA das empresas (Excel); (iii) ajuste da amostra de empresas conforme a disponibilidade

de dados *cross section*; (iv) escolha do modelo estatístico para validar a pesquisa; (v) utilização dos modelos Arellano e Bond (*EViews*); (vi) análise e interpretação dos resultados estatísticos encontrados.

Considerando o enfoque inicial do estudo na percepção dos acionistas e gestores, que analisam a rentabilidade do negócio e sua capacidade de compensar o investimento e seus riscos; a criação ou destruição de riquezas pelas atividades ou produtos desenvolvidos; e ainda a sustentabilidade de longo prazo com agregação de valores aos investimentos. Os achados do estudo confirmam como indicadores de desempenho empresarial o EVA e o MVA como aliados na evidência da criação ou destruição de valores aos acionistas a partir dos investimentos realizados.

Os achados confirmam a relação entre os indicadores de desempenho EVA, MVA e os indicadores de desempenho LPA e VM das empresas listadas na BM&FBovespa, sendo que estes podem servir de indicativos preditivos para a análise do desempenho empresarial, confirmando a base teórica da eficiência do EVA e do MVA como medidas de apoio ao processo de gestão, na identificação da geração ou destruição de riquezas para os acionistas. Enquanto não se pode confirmar essa relação entre o ROE e ROA com o EVA e O MVA.

Ainda, cabe salientar que o estudo contribui para que novas discussões possam ser realizadas sobre a utilização do custo de oportunidade (como a taxa selic ou a poupança) como alternativas para identificar o custo do capital investido, inclusive como parâmetros comparativos para os investimentos realizados e o retorno obtido. Nesse aspecto, a utilização do custo de oportunidade minimiza a dificuldade da identificação do custo de capital próprio, uma das dificuldades apontadas por estudos anteriores para o cálculo e identificação do EVA.

A partir dos resultados pode-se evidenciar que as empresas que utilizam o EVA como medida de análise e comparação do valor do investimento ao custo de oportunidade desse recurso, bem como acompanham o desempenho do MVA, podem comparar a avaliação patrimonial (contábil) ao valor de mercado das empresas medido pelo MVA. Análises e comparativos neste sentido podem contribuir e com a relação do valor justo da avaliação técnica com o valor medido pela expectativa do mercado (MVA). Nesse sentido, o modelo econométrico utilizado confirma a importância e eficiência da utilização do EVA e do MVA como indicadores do desempenho empresarial, e propõem a utilização do custo de oportunidade do capital quando se tem dificuldades de identificar o CAPM de cada empresa.

Acredita-se que os resultados apresentados possam esclarecer as dúvidas relacionadas à temática (existe relação entre o EVA e o MVA) e possibilitar que novas pesquisas explorem a importância e eficiência da utilização do EVA e do MVA como indicadores de apoio ao processo decisório e para a implementação de estratégias de gestão.

Ainda, a título de recomendações para futuras pesquisas relacionadas à temática, sugere-se a identificação da utilização e eficácia do EVA e do MVA como estratégias de gestão e utilizados de forma preditiva orientando o processo decisório por meio de estudos de casos ou *survey*; bem como a aplicação do EVA a partir de diversos custos de oportunidade, identificando-se que há um ponto de equilíbrio para setores distintos da economia; sugere-se o uso de dados em painel para a análise.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Andrei Aparecido de; VALLE, Maurício Ribeiro do. **Utilidade do EVA® para predição de lucros futuros nas empresas brasileiras de capital aberto**. XVI Congresso Brasileiro de Custos – Fortaleza - Ceará, Brasil, 03 a 05 de nov de 2009. Anais...2009.

ANTHONY, Robert; GOVINDARAJAN, Vijay. **Sistemas de Controle Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2001.

ARELLANO, M., BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**, Sweden, n. 58, p. 277–297, abr. 1991.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 836 p.

BASTOS, Douglas Dias; NAKAMURA, Wilson Toshiro; DAVID, Marcelino; ROTTA, Uriel Antonio Superti. A relação entre o retorno das ações e as métricas de desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 16, n.3, p. 65-79, jul/set. 2009.

BERNESTEIN, Peter L.; DAMODARAN, Aswath; (org.) **Administração de Investimentos**. Porto Alegre: Bookmann, 2000.

BM&FBOVESPA. **Empresas listadas**. Disponível em <<http://www.bmfbovespa.com.br>> acesso em: 18 set. 2011.

CARNEIRO JÚNIOR, João Bosco Arbués; MARQUES, José A. V. da Costa; KUBRUSLY, Lucia Silvia; WATANABE, Sérgio Henrique Eiti. **Uma investigação do relacionamento entre indicadores econômicos e financeiros e a criação de valor: um estudo aplicado ao setor elétrico brasileiro no período de 2000-2004**. 7º Congresso USP Controladoria e Contabilidade, São Paulo, 2007. Disponível em: <www.congressosp.fipecafi.org/artigos72007/221.pdf>. Acesso: 05 mar. 2012.

CERQUEIRA, José Eloy Araújo; SOARES, Tufi Machado; DAVID, Marcus Vinícius. **Novas evidências sobre a relação entre a geração de valor ao acionista e o valor de mercado das ações: uma análise em painel comparando o EVA® e o MVA® no mercado brasileiro**. Revista Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento –PODes. v. 1, n. 2, 2009, p. 178-196. **ISSN 1984-3534**.

IESSINGER, Rick . **Thermal profiling in reflow soldering**. 2000. Disponível em: <<http://www.ecd.com/emfg/instruments/tech2.asp>> Acesso em: 23 ago. 2012.

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

FERREIRA, Ailton Passos; LOPES, Luciano do Nascimento. Indicadores contábeis x EVA: um estudo setorial. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 5., São Paulo, 2005. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2005. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos52005/410.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2012.

FLORIANI, Fabio. **Estudo de Correlação do EVA com a geração de valor ao acionista na Petropar S/A: um caso clínico**. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004. Biblioteca digital de teses e dissertações, 2011.

FREZATTI, Fábio. **Orçamento empresarial: Planejamento e controle gerencial**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HELFFERT, Erich. **Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios**. 9. ed. Porto Alegre: Boockman, 2000.

- HENDRIKSEN, Eldon S; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da contabilidade**. 1. ed. 7 reimp. São Paulo: Atlas 2009.
- HILL, Carter R; GRIFFITHS, Willian E; JUDGE, George G. **Econometria**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- ISSHAM, Ismail; et al. Economic Value Added (EVA) as a performance measurement for GLS VS NON-GLC: evidence from bursa Malasya. **Prague Economic Papers**, Malasya. v. 2, 2008.
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. **Medindo o desempenho empresarial: Measuring Corporate Performance**. Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
- KASSAI, José Roberto. **Aspectos observados na conciliação entre os métodos valor presente líquido (VPL) e economic value added (EVA)**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Universidade de São Paulo, Departamento de Contabilidade da FEA/USP. São Paulo, 2001.
- KRUGER, Silvana Dalmutt. **Análise da relação entre o EVA e o MVA e outros indicadores de desempenho das empresas da BM&FBovespa no período de 2000 a 2010**. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade do Centro Sócio-Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina, 86 fls, 2012.
- KYRIAZIS, Dimitris; ANASTASSIS, Christos. The validity of the economic value added approach: an empirical application. **European Financial Management**, Vol. 13, No. 1, pp. 71-100, Jan 2007.
- LOPES, Rodrigo Falco; GALDI, Fernando Caio. Como as variáveis contábeis explicam o retorno das ações: um estudo empírico no mercado brasileiro. In: **CONGRESSO ANPCONT, 4., Natal, 2010. Anais eletrônicos... Natal, 2010. p.1-18. Disponível em:** <<http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIV/04/MFC196.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2012.
- MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 523 p.
- MARTINS, Eliseu (org). **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. FIECAPI; São Paulo: Atlas, 2001.
- MILBOURN, Todd. **O charme do EVA como uma medida de desempenho**. Dominando finanças. São Paulo: Makron Books, 2001.
- MOORI, Roberto Giro; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Supply chain como um fator de geração de valor: uma aplicação. **Revista de Administração Mackenzie**. Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 103-125, jan./dez. 2000.
- PIVETA, Fernando. **Análise da relação entre o EVA®, indicadores de desempenho e o preço da ação: um estudo de caso**. São Paulo. 110 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Mestrado em Administração. São Paulo, 2006.
- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L.. **Econometria: modelos & previsões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 726 p.
- QI, Li. **A Review of Economic Value Added (EVA) Survey: From the Aspects of theory and Application**. **Sch. of Accounting**: Dongbei University of Finance & Economic, Dalian, China. 2011.

SAMANEZ, Carlos Pinheiro. **Gestão de investimentos e geração de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SANTOS, José Odálio dos; WATANABE, Roberto. Uma análise da correlação entre o EVA® e o MVA® no contexto das empresas brasileiras de capital aberto. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 19-32, jan./mar. 2005.

SANTOS, Silvio Nunes dos; CHAVES, Carlos A.; CARDOSO, Álvaro Azevedo. Aplicação do método EVA na tomada de decisão em Projetos. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., Resende, 2006. **Anais eletrônicos...** Resende, 2006, p. 1-8. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos06/411_EVA_SEGET.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2012.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli; OKIMURA, Rodrigo Takashi; SOUSA, Almir Ferreira de. Valor Econômico Adicionado (EVA®) possui maior relação com o retorno das ações do que o Lucro Líquido no Brasil? In: SEMEAD, 7., São Paulo. 2005. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2005. p. 1-15. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Finan%E7as/FIN37-_O_valor_economico_adicionado_EVA_.PDF>. Acesso em: 19 dez. 2011.

SPARLING, David; TURVEY, Calum G. **Further thoughts on the relationships between economic value added and stock market permormance**. Agribusiness. Hoboken, v.19, iss.2, Spring.p.225, 2003.

STAUB, Irineu Dario; MARTINS, Henrique Cordeiro; RODRIGUES, Suzana Braga. Governança corporativa e criação de valor para o acionista: da teoria à prática, os impactos organizacionais e financeiros. **Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 36-55, jan./jun. 2002.

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

WERNKE, Rodney; LEMBECK, Marluce. Avaliação da produtividade dos ativos: estudo de caso em empresa distribuidora de combustíveis. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., São Paulo, 2006. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2006. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/48.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2011.

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

ZHANG, Qun, et al. Empirical study on evaluating value creation strategy performance based on GRA and fuzzy TOPSIS. **School of Economic & Manage.**, Beijing, China. 2009. v. 3, p. 79-84, ago. 2009.

ZONATTO, Vinícius C. da Silva; GRANDE, Jefferson F.; HOELTGEBAUM, Marianne; LYRA, Ricardo L. W. Correa de. Comparative study about the methods of companies evaluation for determination of the business value: an approach among discounted cash flow, relative evaluation, patrimonial method, model of EVA/ MVA and model of the real options. In: CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology Management, 6., São Paulo.