

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE**

Silvana Dalmutt Kruger

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O EVA, O MVA E OUTROS
INDICADORES DE DESEMPENHO DAS EMPRESAS DA
BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 A 2010**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Grau de Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof^o.Dr.Sérgio Murilo Petri

Florianópolis
2012.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Kruger, Silvana Dalmutt

Análise da relação entre o EVA, MVA e outros indicadores de desempenho das empresas da BM&FBovespa no período de 2000 a 2010 [dissertação] / Silvana Dalmutt Kruger; orientador, Sérgio Murilo Petri - Florianópolis, SC, 2012.
109 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós- Graduação em Contabilidade.

Inclui referências

1. Contabilidade.
2. Valor econômico adicionado (EVA).
3. Valor de mercado adicionado (MVA).
4. Indicadores de desempenho.
5. Dados em painel. I. Petri, Sérgio Murilo. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

Silvana Dalmutt Kruger

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O EVA, O MVA E OUTROS
INDICADORES DE DESEMPENHO DAS EMPRESAS DA
BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 A 2010**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título em “Mestre em Contabilidade” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 04 de outubro de 2012.

Prof. José Alonso Borba, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Sérgio Murilo
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Carlos Eduardo Facin Lavarda
Membro Externo
Universidade Regional de Blumenau

Prof. Dr. Ernesto Fernando
Rodrigues Vicente
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Leonardo Flach
Universidade Federal de
Santa Catarina

*À minha família: razão dos meus dias, luz
no meu caminho, meu orgulho de ser...
Ao meu esposo Luciano pelo carinho,
atenção e colaboração.
Aos meus filhos Leonardo e Luisa pela
alegria da chegada, por iluminarem minha
jornada.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pelo dom da vida, pelos milagres de cada dia, pela proteção.

Aos meus pais, pelo exemplo de vida, por todo o apoio, por estarem sempre presentes durante a minha ausência.

Ao professor Sergio Murilo Petri pelo apoio e confiança durante essa caminhada, e que mesmo a distância sempre se fez presente.

Aos professores do PPGC, especialmente aos professores José Alonso Borba, Altair Borgert, Elisete Dahmer Fitscher, Ernesto Fernando Rodrigues Vicente, Hans Michael Van Bellen, Luiz Alberton e Leonardo Flach, pela riqueza das experiências compartilhadas, pelo aprendizado, pelos artigos e desafios propostos.

A estimável e querida Maura pela sempre atenção e colaboração para com todos.

Aos ilustres colegas do mestrado pelo convívio, pelos risos, pelas trocas... cada viagem valeu a pena!

A Unochapecó e toda a equipe de professores do Curso de Ciências Contábeis e técnicos administrativos pelo apoio nas horas que precisei estar ausente, em especial ao professor Guilherme Oliveira pela disposição e contribuições da estatística.

A todos que diretamente ou indiretamente contribuíram de alguma forma com a minha trajetória e caminhada, obrigada!

RESUMO

Este estudo tem por objetivo evidenciar a relação entre o EVA, o MVA e outros indicadores de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 2000 a 2010. A pesquisa se justifica pela relevância da mensuração do desempenho empresarial e da necessidade de informações que evidenciem a geração de valores aos acionistas, nesse sentido, na literatura o EVA e o MVA se destacam como possibilidade para medir a geração de riquezas aos investidores e a valorização das ações. O estudo tem como amostra 196 empresas listadas na BM&FBovespa, com dados do período de 2000 a 2010 disponíveis na base do Economática®. De posse dos dados foi utilizado uma estimativa econométrica de painel dinâmico, no qual acompanhou-se ao longo do tempo 196 empresas durante dez períodos. Para analisar a relação entre as variáveis explicativas com o MVA utilizou-se o estimador GMM de Arellano e Bond (1991) e do teste de causalidade de Granger para evidenciar estatisticamente o sentido de causa entre as variáveis estudadas. Os resultados alcançados permitem-nos identificar a relação entre o desempenho do EVA com o MVA das empresas. Bem como, testou-se se há relação de causalidade entre as variáveis, sendo possível constatar que EVA é Granger-causa de MVA sendo uma relação bidirecional. A análise relacionou o desempenho do LPA, ROE, ROA e VM com o MVA das empresas da amostra. Os resultados evidenciaram que há relação entre as variáveis LPA e VM com o MVA das empresas. No entanto não foi possível confirmar a relação entre ROA e ROE com o MVA das empresas da amostra por meio da análise de dados em painel conforme o Modelo de Arellano e Bond (1991) e os resultados obtidos pela estatística *F*. Os resultados confirmam 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, servindo como indicativos preditivos para a análise do desempenho empresarial.

Palavras-chaves: EVA. MVA. Dados em painel.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between EVA, MVA and other performance measures of companies listed on the BM&FBovespa in the period from 2000 to 2010. The research is justified by the importance of performance measurement and the need for business information showing the generation of shareholder value, in this sense, literature EVA and MVA stands out as a possibility to measure the generation of wealth for investors and the valuation of shares . The study has a sample size of 196 companies listed on the BM&FBovespa, with data for the period 2000 to 2010 on the basis of available Economática®. In possession of data was used an econometric estimate of dynamic panel, which is followed over time companies 196 for ten periods. To analyze the relationship between the explanatory variables with the MVA used the GMM estimator of Arellano and Bond (1991) and Granger causality test to statistically demonstrate the meaning of cause between variables. The results allow us to identify the relationship between the performance of EVA with MVA companies. As well, we tested whether there is a causal link between the variables, and can see that EVA is Granger-cause of MVA is a bidirectional relationship. The analysis related the performance of LPA, ROE, ROA and VM with the MVA of the sample companies. The results showed that there is a relationship between variables LPA and VM with MVA companies. However it was not possible to confirm the relationship between ROA and ROE with the MVA of the sample by analyzing panel data model as the Arellano and Bond (1991) and the results obtained by the statistic F. The results confirm the theoretical efficiency of EVA and MVA as measures to support the management process, the identification of the generation or destruction of wealth for shareholders, serving as indicative predictive analysis of business performance.

Keywords: EVA. MVA. Panel data.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Formulações do EVA.....	34
Figura 2: Inter-relacionamento do sistema contábil EVA versus MVA.....	37
Figura 3: Identificação dos assuntos relacionados ao estudo.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pesquisas similares correlatas ao tema	44
Quadro 2: Principais resultados em relação ao EVA e ao MVA	50
Quadro 3: Fórmulas de indicadores de rentabilidade.....	53
Quadro 4: Seleção das bases teóricas da pesquisa	57
Quadro 5: Artigos selecionados para integrar o referencial teórico da base ISIS	58
Quadro 6: Variáveis para análise.....	63
Quadro 7: Variáveis observadas em estudos anteriores para análise	66
Quadro 8: Relação de setores das empresas da amostra da pesquisa.....	72
Quadro 9: Empresas da amostra da pesquisa por setores	73
Quadro 10: Comparativo dos resultados com estudos anteriores	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Método de Momentos Generalizados – GMM.....	75
Tabela 2: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e EVA1.....	79
Tabela 3: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e EVA2.....	79
Tabela 4: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e ROA...	80
Tabela 5: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e ROE...	81
Tabela 6: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e LPA....	81
Tabela 7: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e VM.....	78

SIGLAS E ABREVIACÕES

AT	Ativo total
BACEN	Banco Central
BM&FBovespa	Bolsa de Mercado e Futuros e Bolsa de Valores de São Paulo
BP	Balanco Patrimonial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CDG	Capital de giro
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
DRE	Demonstrativo do Resultado do Exercício
EBITDA	Lucro antes dos juros, impostos, depreciações e amortizações
EVA	Valor econômico adicionado
EVA1	Valor econômico adicionado calculado com base na poupança
EVA2	Valor econômico adicionado calculado com base na taxa selic
EViews	<i>Software</i> estatístico
FCO	Fluxo de caixa operacional
GMM	Método dos Momentos Generalizados
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
LL	Lucro líquido

LO	Lucro operacional
LPA	Lucro por ação
MVA	Valor de mercado agregado/ Valor de mercado adicionado
MVA1	Valor de mercado agregado calculado com defasagem de um período
MVA2	Valor de mercado agregado calculado com defasagem de dois períodos
NOPAT	Lucro operacional líquido após os impostos e antes das despesas financeiras
PL	Patrimônio líquido
ROA	Retorno médio sobre o ativo total
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido
ROI	Retorno sobre investimentos
VM	Valor de mercado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	24
1.2	TEMA E PROBLEMA	26
1.3	OBJETIVOS	27
1.4	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	27
1.5	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	28
1.6	ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	29
2	REVISÃO DA LITERATURA	30
2.1	A IMPORTÂNCIA DAS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	30
2.2	VALOR ECONÔMICO ADICIONADO - EVA	31
2.3	VALOR DE MERCADO AGREGADO - MVA	36
2.4	PESQUISAS SIMILARES RELACIONADAS À TEMÁTICA	39
2.5	OUTROS INDICADORES DE DESEMPENHO	52
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	55
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	55
3.2	PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DO REFERENCIAL TEÓRICO	56
3.3	SELEÇÃO DA AMOSTRA	62
3.4	PROCEDIMENTOS PARA COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	63
3.5.1	Modelo GMM de Arellano e Bond	66
3.5.2	Causalidade de Granger	68
3.5.3	O Modelo Econométrico	70
4	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	72
4.1	ANÁLISE DA AMOSTRA DA PESQUISA	72
4.2	ANÁLISE DO TESTE ECONOMÉTRICO: MODELO GMM DE ARELLANO E BOND (1991)	74
4.3	ANÁLISE DO TESTE ESTATÍSTICO: CAUSALIDADE DE GRANGER	78
4.3	RELAÇÃO COM ALGUNS ESTUDOS ANTERIORES	83
4.4	ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO	88
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91

REFERÊNCIAS	96
APÊNDICES	106

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário econômico as empresas precisam estar atentas ao mercado competitivo, que considera além dos preços, a qualidade de seus produtos, a marca, o atendimento, as formas de vendas e divulgação, a abordagem ou vantagens deste produto, as ações sociais e ambientais desta empresa, entre muitos outros fatores.

Kelvin (1889) apud Eissinger (2000) 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.

Considerando o ambiente empresarial onde atuam as empresas, bem como, a necessidade por informações precisas e confiáveis que auxiliem os gestores, os métodos de avaliação de desempenho empresarial tornam-se alternativas para a análise e evidenciação dos investimentos realizados e do retorno do capital investido. Muitas organizações têm buscado o aprimoramento das informações contábeis por meio de indicadores de desempenho.

Conforme Tavares e Liza (2010) o desafio das empresas no atual cenário está relacionado à análise de três fatores principais, (1) se o negócio gera valor capaz da compensação dos investimentos e dos riscos das atividades; (2) se as atividades ou produtos desenvolvidos criam ou destroem valor; (3) como adicionar valor e garantir a sustentabilidade no longo prazo.

Entre os métodos de avaliação de desempenho empresarial encontram-se o Valor Econômico Adicionado (*Economic Value Added-EVA*®) e o Valor de Mercado Adicionado (*Market Value Added-MVA*®), ambas marcas registradas de propriedade da empresa de consultoria *Stern Stewart & Co.* (2011).

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 (2007) e 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.

Conceitualmente o EVA e o MVA são métodos de avaliação de desempenho empresarial, que evidenciam a capacidade da criação ou destruição de riquezas ou a expectativa do mercado em relação à situação da empresa, respectivamente, visando evidenciar as vantagens dos investimentos realizados.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A contextualização da inserção do presente estudo se dará sob três aspectos, (i) o primeiro considera a inserção da avaliação dos itens patrimoniais por valores justos; (ii) o segundo enfatiza a importância de medidas de desempenho empresarial para a avaliação de empresas e captação de investidores; (iii) o terceiro considera os indicadores de desempenho EVA e MVA como possibilidades para a valorização dos itens patrimoniais e indicadores para medir o desempenho dos negócios.

O cenário da contabilidade brasileira vem se adaptando as alterações provocadas pelas Leis 11.638 de 28 de dezembro de 2007 e 11.941 de 27 de maio de 2009 e pelos Pronunciamentos Contábeis e Interpretações Técnicas emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). Dentre as inúmeras alterações encontra-se a possibilidade de avaliação dos itens patrimoniais pelos seus “valores justos”. Entende-se por valor justo aquele que garantir que os itens patrimoniais não sejam avaliados por valores maiores do que a entidade possivelmente recupere pela venda ou seu uso, ou ainda, que um ativo seja trocado e um passivo liquidado, em condições que não ocorram favorecimentos (CFC, 2010).

A avaliação por valor justo visa à mensuração e evidenciação dos itens patrimoniais a valores idênticos ou aproximados da sua real condição, possibilitando aos diversos usuários contábeis identificarem o patrimônio da entidade considerando-o após os efeitos que alteraram seu custo histórico. Nesta perspectiva para a avaliação das empresas e seus itens patrimoniais, a utilização de métodos ou modelos que evidenciem o desempenho empresarial se tornará cada vez mais necessário e presente nas empresas brasileiras.

Nesse sentido, se as empresas evidenciassem o valor do EVA de cada período, possibilitaria a análise e comparação do valor do investimento ao custo de oportunidade desse recurso investido em outro setor econômico, bem como o desempenho do MVA. Esta análise torna-se um comparativo da avaliação patrimonial ao valor de mercado das empresas (MVA). Pode-se portanto, relacionar se o valor justo da avaliação técnica condiz com o valor justo medido pelo mercado (MVA).

Sob outro ângulo há o enfoque 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 à longo prazo com agregação de valores aos investimentos. 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, aos indicadores de desempenho que consideram o custo do capital próprio e de terceiros investido no negócio.

Neste contexto, os indicadores de desempenho empresarial tornam-se aliados para a evidenciação da criação ou destruição de valores aos acionistas a partir dos investimentos realizados. Pode-se ainda contextualizar sob este aspecto que diante de uma economia aquecida, as empresas precisam evidenciar vantagens aos investidores para a aplicação de recursos em suas atividades, sob este aspecto avaliar o desempenho empresarial e evidenciá-lo torna-se necessário para manter e atrair investidores.

Young e O'Byrne (2003) salientam que o EVA considera a riqueza criada a partir dos custos operacionais e do custo de capital, servindo como ferramenta de comunicação e implementação de estratégias organizacionais.

O terceiro e principal enfoque do estudo refere-se à utilização do EVA e do MVA como métodos de avaliação do desempenho empresarial, que permitem a análise da criação ou destruição de riquezas, ou ainda a expectativa do mercado em relação à situação da empresa e dos investimentos. Sob este enfoque o estudo tem seu objetivo principal de evidenciar a relação entre o EVA e o MVA na avaliação de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa durante o período de 2000 a 2010, visando constatar a eficiência da utilização dessas medidas como métricas para a análise e acompanhamento do desempenho empresarial.

1.2 TEMA E PROBLEMA

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.”

Avaliar o desempenho empresarial torna-se necessário tanto do ponto de vista da análise dos administradores que precisam controlar e definir estratégias, quanto dos investidores que precisam comparar resultados e a rentabilidade dos investimentos. 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).

Issham et al. (2008) evidenciam a superioridade da análise do EVA por ser uma ferramenta que combina diversos fatores, tais como contabilidade, fatores econômicos e de mercado, gerando informações que permitem avaliar o desempenho de uma empresa.

Ehrbar (1999, p. 75) salienta 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”.

Estudos realizados por Moori, Basso e Nakamura (2000), Silveira, Okimura e Souza (2005), Carneiro Júnior (2007), Cerqueira, Soares e David (2009), Lopes e Galdi (2010), Qi (2011), evidenciam o EVA como medida de desempenho na predição de lucros futuros, relacionado ao desempenho do MVA, justificando-os como instrumentos de apoio e suporte para a avaliação do desempenho empresarial.

Considerando esse contexto o estudo visa responder a seguinte problemática: **O MVA de uma empresa tem relação com o desempenho medido pelo EVA?** Nesse sentido, a temática norteadora do estudo é a evidenciação da relação entre o EVA e o MVA e outros indicadores de desempenho a partir da análise das demonstrações contábeis das empresas listadas na BM&Fbovespa no período de 2000 a 2010.

1.3 OBJETIVOS

O presente estudo se propõe a estudar e identificar o seguinte objetivo geral:

Evidenciar a relação entre o EVA, o MVA e outros indicadores de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 2000 a 2010.

O alcance do objetivo geral será possível por meio da consecução dos seguintes objetivos específicos:

- Verificar se existe relação entre o EVA e o MVA das empresas listadas na BM&FBovespa;
- Constatar a relação de outros indicadores de desempenho com o MVA das empresas listadas na BM&FBovespa;
- Identificar a relação de causalidade entre as variáveis EVA, MVA e outros indicadores de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa durante o período de 2000 a 2010.

1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

No atual contexto sócio-econômico o estudo se justifica pela importância das empresas buscarem técnicas e metodologias que evidenciem o desempenho empresarial. A contabilidade enquanto ciência desempenha importante papel nesse sentido, pois além da mensuração, controle e planejamento das atividades desenvolvidas, gera informações que podem auxiliar a gestão no processo decisório, bem como, na avaliação da geração de riquezas para seus investidores.

Para Andrade (2002) a importância da pesquisa pode ser descrita conforme os critérios de relevância, exequibilidade, oportunidade e adaptabilidade ao conhecimento do estudante.

Dessa forma, o estudo se justifica pela sua relevância em relação às técnicas de análise de avaliação de desempenho, visando demonstrar a relação entre o EVA, o MVA e outros indicadores de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa. Salienta-se que a contabilidade enquanto ciência de controle e planejamento, visando possibilitar aos diversos usuários informações propícias para as técnicas de avaliação de desempenho.

Quanto à exequibilidade e oportunidade, diversos estudos

anteriores foram identificados sobre a temática estudada, bem como constatou-se que divergem sobre a relação entre os indicadores EVA e o MVA; portanto novas pesquisas considerando outros períodos temporais com o uso adequado de técnicas e modelos econométricos podem colaborar com a análise da relação entre estes indicadores de desempenho. Ainda, cabe salientar que a geração de riquezas e a avaliação do desempenho empresarial nunca estiveram tão salientes na linguagem dos negócios como na atualidade.

Referente à adaptabilidade do assunto ao conhecimento do estudante, justifica-se o interesse da temática pela mestranda vislumbrando uma nova área de atuação profissional, justamente pelo cenário mercadológico, onde cada vez mais as empresas precisam buscar alternativas e instrumentos para melhorar seu desempenho e a avaliação deste; logo o conhecimento gerado a partir da análise de empresas que dispõem de informações contábeis (BM&FBovespa) possibilitará a aplicação posterior em outras organizações.

Castro (1978) cita sobre a importância da pesquisa à análise de sua viabilidade, neste sentido contempla as seguintes etapas: (i) há tempo hábil para a revisão teórica da temática e a construção do referencial; (ii) há tempo hábil para a coleta de dados; (iii) há disponibilidade dos dados necessários para a análise e desenvolvimento dos objetivos propostos; (iv) os resultados são relevantes por considerar um novo período temporal ainda não analisado e irá colaborar com futuras pesquisas deste tema; (v) o estudo agregará conhecimentos ao pesquisador. Considerando-se tais perspectivas justifica-se a viabilidade da realização da pesquisa.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Considerando a pesquisa realizada, ressaltam-se os seguintes fatores como delimitadores do estudo:

- (i) As empresas listadas na BM&FBovespa que compõem a amostra da pesquisa referem-se apenas à aquelas com movimentação ativa durante os períodos de 2000 a 2010, visando a não distorção da análise dos dados;
- (ii) O estudo considera para efeitos do cálculo do EVA o custo de oportunidade do capital sob dois aspectos (poupança e taxa selic), embora estudos anteriores apontem outras equações possíveis para a sua identificação a partir do custo de capital de cada

- empresa;
- (iii) A base teórica e integrante da pesquisa é constituída por artigos identificados junto à base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – (CAPES, 2011), considerando seu reconhecimento pela comunidade científica brasileira; bem como, integram a base teórica artigos aprovados em eventos da área contábil (classificados como E1 pela Capes) e revistas eletrônicas da área contábil;
 - (iv) A escolha dos artigos que compõem o referencial teórico se deu por aqueles que atenderam aos critérios de busca evidenciados no tópico 3.2.

1.6 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

A dissertação está organizada em seis capítulos. No primeiro capítulo consta a **introdução** do estudo, contemplando uma breve contextualização da temática estudada, o tema e problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos, a justificativa do estudo, as delimitações e a organização do estudo.

No segundo capítulo denominado **revisão da literatura**, apresentam-se os principais conceitos e definições que fundamentam o estudo, bem como, a revisão de estudos e pesquisas similares anteriormente realizadas sobre a temática estudada.

O terceiro capítulo aborda a **metodologia da pesquisa** utilizada para a realização dos objetivos propostos, apresenta o enquadramento metodológico do estudo, os procedimentos para a coleta e tratamento de dados, a população e amostra da pesquisa.

O quarto capítulo contemplará a **análise e interpretação dos dados** visando responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos propostos. Evidenciará os resultados alcançados na análise da relação entre o EVA e o MVA.

No quinto capítulo serão destacadas as **conclusões** e considerações finais da pesquisa, bem como, as recomendações para futuros estudos.

O sexto e último capítulo contempla as **referências** bibliográficas do estudo realizado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Visando atender aos objetivos propostos para este estudo, busca-se na revisão bibliográfica conceituar e fundamentar os conteúdos relacionados às temáticas norteadoras da pesquisa, a partir da contribuição de diversos autores. A seguir contextualiza-se a importância da avaliação de desempenho, os conceitos e um breve histórico dos métodos de avaliação de desempenho EVA e MVA; bem como as contribuições de pesquisas similares sobre a temática estudada.

2.1 A IMPORTÂNCIA DAS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Como referenciava Kelvin (1889) apud Eissinger (2000) e citado por Kaplan e Norton (2000) aquilo que não é medido, consequentemente não será gerenciado. No contexto dos negócios o desenvolvimento de indicadores de processos e a avaliação do desempenho empresarial tornam-se medidas para os esforços da gestão e sua efetividade na geração de riquezas.

Conforme Moori, Basso e Nakamura (2000) “o sistema de indicadores afeta fortemente o comportamento das pessoas, dentro e fora da empresa. Se quiserem sobreviver e prosperar na era da informação, as empresas devem utilizar sistemas de gestão e medição de desempenho derivados de suas estratégias e capacidades.”

Para Sousa (2007, p. 25) “O processo de avaliação de investimentos de capital é compreendido por três grandes passos genéricos: construção dos fluxos de caixa, aplicação de técnicas de avaliação e seleção de alternativas viáveis.”

Anthony e Govindarajan (2001) salientam que os sistemas de avaliação de desempenho não podem ser controlados por um único parâmetro, nem por excesso de parâmetros críticos, mas sim pela combinação de parâmetros financeiros e não financeiros, que possibilitem o controle gerencial efetivo do negócio.

Conforme Martins (2001) para alcançar o valor de uma empresa existem diversos modelos ou métodos que podem auxiliar na aproximação do valor econômico da empresa, entre os quais cita: modelo de avaliação patrimonial contábil; modelos de avaliação patrimonial pelo mercado; modelo do valor presente dos dividendos; modelos baseado no preço/lucro de ações similares; modelo de capitalização dos lucros; modelo dos múltiplos de faturamento; modelo

dos múltiplos de fluxo de caixa e o modelo baseado no EVA®.

Segundo Samanez (2007, p. 355) “não importa a natureza da decisão que está sendo tomada (operacional, de financiamento ou de investimento); ela sempre vai impactar o risco e o retorno dos acionistas. Assim o conjunto de decisões preferíveis é aquele que maximiza à criação de valor para o acionista.”

De acordo com Helfert (2000) o processo de criação de valor para os proprietários envolve a seleção e criação de compromissos para a obtenção de recursos corretos; a busca e seleção de alternativas prudentes de captação e operar os recursos com custos competitivos.

Uma pesquisa realizada por Basso, Alves e Nakamura (2002 apud BASTOS et al., 2009) com 72 executivos de empresas que atuam no Brasil sobre medidas de desempenho para fins de avaliação, informaram que utilizam as seguintes medidas de desempenho: 1º *Return on Investment* (ROI); 2º *Economic Value Added* (EVA); 3º *Return on Equity* (ROE); 4º Lucro por Ação (LPA); 5º *Return on Assets* (ROA); 6º *Market Value Added* (MVA); 7º *Cash Value Added* (CVA); 8º *Total Shareholder Return* (TSR); 9º *Cash Flow Return on Investment* (CFROI); 10º Índice Preço/Lucro (IPL). Evidenciando a importância de estudos sobre a aplicação e efetividade desses indicadores de desempenho.

Para Bernestein e Damodaran (2000, p. 185) “os investidores vêm 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.” Consequentemente permite identificar a criação ou destruição de valor.

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 contexto, o EVA e o MVA são possibilidades para a análise dos investimentos realizados, pois como indicadores de avaliação de desempenho empresarial evidenciam a capacidade da criação ou destruição de riquezas ou a expectativa do mercado em relação à situação da empresa.

2.2 VALOR ECONÔMICO ADICIONADO - EVA

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 (2004) 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) apud KASSAI (2004, 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.*”.

Martins (2000, p.28) evidencia sobre a redescoberta do EVA: “Nenhuma recriminação aos seus idealizadores, divulgadores e seguidores - muito pelo contrário - que pena que não apareceram mais cedo, pois com um bonito nome em inglês e com uma boa dose de marketing conseguiram acordar tantos executivos que com certeza conheciam a ideia, mas não a praticavam”.

A partir de então vários estudos foram divulgados, diversas empresas e gestores têm buscado a avaliação do desempenho empresarial a partir dos indicadores EVA e MVA, considerando-se a premissa básica que as empresas para serem viáveis ou prósperas, devem gerar mais riqueza do que o custo do capital investido.

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, revelada nas empresas pelas formas de organização do trabalho e pela racionalização dos processos produtivos, pelos ajustes estruturais, pela devolução do fluxo de caixa livre aos proprietários e pela mentalidade empresarial embasada numa cultura direcionada à criação de valor.

Issham et al. (2008) evidenciam que o EVA se sobressai na análise de desempenho das empresas de capital aberto, porque ele considera o custo de capital próprio dos acionistas em oposição ao capital de terceiros ou do montante das dívidas.

Ainda Ehrbar (1999, p. 4) evidencia que o EVA seria “um retorno ao básico, uma redescoberta dos elementos mais fundamentais da gerência de negócios que traz uma mudança duradoura nas prioridades, nos sistemas e na cultura de uma empresa”.

Para Ferreira e Lopes (2005, p. 01) “o EVA representa o lucro

residual que permanece após o custo de todo o capital, incluindo capital próprio, podendo ser considerada uma poderosa ferramenta de análise da real lucratividade das operações de uma empresa”.

Helfert (2000, p. 45) justifica:

a geração de valor para o acionista, meta final da administração, é medida por uma combinação de fluxo de caixa passados e projetados pelo custo de capital da empresa e pelas expectativas de retorno globais para os investidores desse tipo de negócio. Em essência, a geração de valor para o acionista torna-se uma expressão tangível à compensação entre risco/retorno que o investidor tem que julgar quando investe nas ações de uma empresa.

Samanez (2007) cita que existem cinco métodos atuariais para medir o valor de uma empresa, e entre eles o modelo de lucro econômico ou valor adicionado (EVA); ressaltando que o EVA possibilita descobrir o valor gerado pela empresa, onde o valor presente dos EVAs representa a criação de valor.

Assaf Neto (2003, p.174), evidencia que o EVA “pode ser entendido como o resultado apurado pela sociedade que excede à remuneração mínima exigida pelos proprietários de capital (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.

Helfert (2000) justifica que “a abordagem do EVA não é somente aplicada na avaliação do desempenho atual, mas também para avaliar os investimentos novos e para estabelecer a compensação por incentivos”. O autor ainda salienta que o EVA é a somatória dos lucros depois dos impostos e antes dos juros quando estes forem superiores ao custo do capital investido.

Young e O’Byrne (2003) citam o EVA como “ferramenta altamente eficaz de comunicação, seja para tornar conceitos de criação de valor acessíveis aos gerentes de linha, que são, em última instância, os responsáveis pelo desempenho das empresas, como para os contatos que a firma estabelece com os mercados de capitais.” Os autores ainda 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.

Ricci e Nakao (2005) citam que o “O EVA é uma estimativa do

lucro econômico (lucro residual) e reflete o retorno em excesso ao custo de oportunidade de uma decisão de investimento, ou seja, o valor criado pelo investimento”. Kassai e Riccio (2004) demonstram cinco equações que podem levar a identificação do EVA.

Figura 1: Formulações do EVA

Quadro Sinótico das Formulações do EVA

$EVA(1) = \text{Investimentos} * (RROI)$	Investimentos NOPLAT Ki Ke	BP reclassificado DRE reclassificada CAPM (mercado)
$EVA(2) = \text{Lucro líquido} - CP * (Ke)$	Lucro líquido Patrimônio líquido Ke	CAPM (mercado)
$EVA(3) = \text{Lucro operacional} - \text{Investimentos} * (WACC)$	NOPLAT Investimentos Ki Ke	DRE reclassificada BP reclassificado CAPM (mercado)
$EVA(4) = \text{Lucro operacional} - CT * (Ki) - CP * (Ke)$	NOPLAT CT Ki CP Ke	DRE reclassificada CAPM (mercado)
$EVA(5) = CP * (RROE)$	Patrimônio líquido Lucro líquido Ke	CAPM (mercado)

Fonte: Kassai e Riccio (2004, p. 2005)

Observa-se na Figura 1, cinco fórmulas que possibilitam a identificação do EVA, e embora distintas todas se utilizam do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), como modelo matemático para a avaliação dos ativos.

Segundo Samanez (2007, p.225) o modelo de equilíbrio de mercado conhecido por CAPM “é extremamente simples e pode ser visto como uma combinação linear de dois componentes: a taxa livre de risco e o prêmio de risco do ativo (...) tal simplicidade fez com que o modelo passasse a ser amplamente utilizado por empresas, investidores e analistas”.

O autor representa o modelo da seguinte forma: “Retorno esperado = Taxa livre de risco + Prêmio de risco” (SAMANEZ, 2007, p.225)

Ainda no estudo realizado por Basso, Alves e Nakamura (2002 apud BASTOS, et al., 2009) os autores apontam que entre as 72

empresas brasileiras pesquisadas, o CAPM é o método que os executivos mais dominam e que seria o modelo mais utilizado pelas empresas. Assaf Neto (2003, p. 174) ao referir-se a importância do cálculo do EVA evidencia:

O cálculo do VEA exige o conhecimento do custo total de capital da empresa, o qual é determinado pelo custo de cada fonte de financiamento (própria e de terceiros) ponderado pela participação do respectivo capital no total do investimento realizado (fixo e de giro). Representa, em essência, o custo de oportunidade do capital aplicado por credores e acionistas como forma de compensar o risco assumido no negócio.

Samanez (2007, p. 367) cita o seguinte modelo “o EVA é igual ao lucro operacional após IR (Nopat) menos um encargo pelo capital investido: $EVA = Nopat - Capital\ investido \times K$, onde K representa o custo do capital.”

Ehrbar (1999) apresenta a mesma fórmula de Samanez (2007) e Kassai e Riccio (2004) na representação EVA, todavia com denominações diferentes:

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

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.

Embora com formas diferentes de obter o mesmo resultado para o EVA, no caso do resultado ser positivo, a empresa terá criado valor para os acionistas e isso é representado pelo EVA positivo. Do contrário, se o resultado for negativo, significa que a empresa não recompensou adequadamente o capital investido.

De acordo com Bastos et al. (2009) 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.

Do ponto de vista dos investidores pode-se inferir que o EVA demonstra 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 pode-se avaliar a criação de valor a partir dos investimentos realizados.

2.3 VALOR DE MERCADO AGREGADO - MVA

Cerqueira, Soares, David (2009) esclarecem que 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.

Kassai (2004) salienta que uma das críticas referidas ao EVA é que essa medida refere-se apenas ao passado e, para isso, outro indicador foi desenvolvido para suprir essa deficiência, trata-se do *market value added (MVA®)*, o qual representa aquela parcela adicional de difícil mensuração, ou conhecida por *goodwill*, que é relacionado com o potencial de mercado de lucros presentes e futuros.

Segundo Frezatti (2002, p.78):

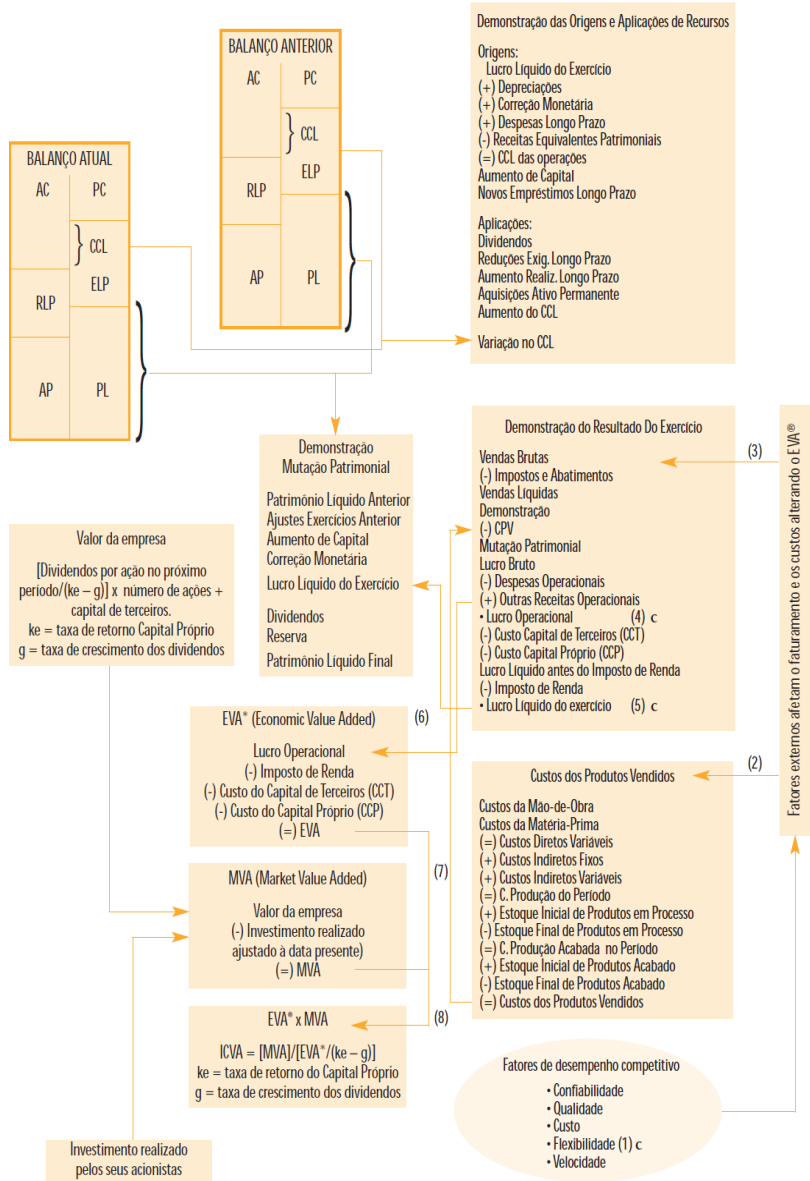
uma proposta de instrumento que permita ampliar a capacidade de gestão, relacionando-a com o valor da entidade é o Market Value Added (MVA®), que corresponde à diferença entre o valor de mercado da empresa e o capital investido ou a medida de valor que a empresa criou, aos olhos do investidor, excedendo os recursos já comprometidos no negócio.

Pode-se afirmar dessa forma que o MVA é um instrumento que compara o valor de mercado da empresa com o capital investido pelos sócios, ou a diferença que os investidores estariam dispostos a pagar em relação ao patrimônio da empresa. 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”.

Kassai (2001, p.156) ainda evidencia:

sobre os principais aspectos envolvidos na conciliação entre o EVA e o método de análise de investimento denominado de valor presente líquido (VPL). Mostra que essas duas figuras fundamentam-se na mesma base conceitual, a de lucro residual, e, em um sentido mais restrito, correlacionam-se com o *Market Value Added (MVA)*.

Figura 2: Inter-relacionamento do sistema contábil EVA versus MVA
INTER-RELACIONAMENTO DO SISTEMA CONTÁBIL X EVA®/MVA



Fonte: Moori, Basso e Nakamura (2000, p. 122)

A Figura 2 representa o inter-relacionamento do sistema contábil com os indicadores de desempenho EVA e MVA, evidenciando a necessidade de alguns ajustes para possibilitar o cálculo financeiro, conforme o estudo de Moori, Basso e Nakamura (2000, p. 122).

Observa-se na Figura 2 a relação das informações obtidas nos demonstrativos contábeis e os ajustes necessários para se realizar o cálculo do EVA e do MVA. De forma objetiva identifica os dados secundários que compõem ambas as metodologias de análise de desempenho empresarial.

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 visam avaliar o desempenho da gestão empresarial do ponto da agregação de valor aos investimentos realizados pelos sócios e investidores. Floriani (2004) aponta que as dificuldades de apurar o MVA e conseqüente geração de valores aos acionistas se refere às incertezas de previsões de fluxos de caixas futuros.

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.”

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.

2.4 PESQUISAS SIMILARES RELACIONADAS À TEMÁTICA

O estudo realizado por Malvessi (2000) com as empresas Brahma e Antártica considerou o período de 1992 a 1998, sendo que em 1994 estas empresas possuíam os valores idênticos de patrimônio líquido e mercado; aponta que em 1995 a Brahma adotou a metodologia do EVA e garantiu rentabilidade, de forma que em 1998 o valor de mercado de suas ações chegou a ser duas vezes superior ao valor investidos pelos acionistas. A Antártica no entanto, destruiu valor neste mesmo período de análise.

O estudo de Moori, Basso e Nakamura (2000) teve por objetivo demonstrar os impactos dos fatores de desempenho competitivo na gestão da cadeia de suprimentos, por meio da análise do incremento da geração de valor para o acionista, medido pelo conceito de Valor Econômico Adicionado (EVA®) e Valor de Mercado Agregado (MVA®), desenvolvido pela consultoria americana *Stern Stewart & Co.* Os autores concluem que a medida de criação de valor para o acionista pode ser realizada por vários caminhos e resultará da interação com o mercado, da eficácia gerencial ou da combinação de ambas. Salientam que a utilização EVA/MVA, como ferramenta econômico-financeira, é de grande utilidade principalmente para as empresas latino-americanas, que atuam em diferentes estágios tecnológicos e precisam gerar riquezas.

Chen e Zhu (2003) enfatizam a importância da avaliação de desempenho empresarial por meio da análise envoltória de dados (DEA); utilizam-se de quatro fatores para acompanhar o desempenho empresarial: o valor de mercado do capital, lucros, receitas e o número de funcionários. Metodologicamente realizam uma comparação de desempenho entre esses fatores nas empresas relacionadas pela revista *Fortune Magazine e-50* e a metodologia utilizada pela revista para avaliar e determinar o desempenho.

A pesquisa de Ferreira e Lopes (2005) partiu da hipótese de que o EVA fornece um conteúdo informacional melhor do que os baseados exclusivamente no lucro contábil e no que tange a geração de valor aos acionistas, identificou que os indicadores contábeis (FLC e ROE) tiveram uma maior correlação com os preços das ações 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, evidenciando que o mercado não analisa as expectativas futuras para calcular o valor da

empresa. Indica ainda que os indicadores analisados, inclusive o EVA serve como ferramenta de gestão.

O estudo de Silveira, Okimura e Souza (2005), realizado com uma amostra de 109 empresas com ações negociadas na Bovespa, durante o período de 1997 a 2003, com liquidez significativa acima de 1%. Os resultados indicam a superioridade do EVA® em demonstrar o retorno das ações, evidenciando que possui maior relação do que as medidas de lucro contábil (lucro líquido-LL e fluxo de caixa operacional-FCO). Os autores ressaltam que medidas que consideram o custo de oportunidade dos recursos fornecem melhor predição na relação com o retorno das ações.

Santos e Watanabe (2005) realizaram análise da correlação entre o EVA® e o MVA® considerando as cem empresas que mais movimentaram suas ações durante o período de 1996 a 2001, excluíram as empresas de telefonia celular e as ingressantes neste período, de forma que a amostra final analisada foi de 51 empresas. Os resultados indicam que o EVA calculado com base nos demonstrativos contábeis não apresenta correlação com a performance das ações na Bovespa medida pelo MVA.

Ricci e Nakao (2005) apresentam um modelo de consolidação de demonstrações contábeis baseado no EVA negativo em sociedades de propósito específico (SPE) calculado de três maneiras distintas, com a finalidade de investigar qual representa um critério mais realista, ou um modelo alternativo à idéia de controle proposta pela CVM e pelo IASB. Os resultados apontam que nas SPE pode ocorrer disfarce da existência de EVA negativo, inerentes ao risco do investimento dos acionistas e salientam a importância da normatização deste procedimento, por conservadorismo.

Graham, Harvey e Raigopal (2006) estudam o desempenho empresarial avaliando a forma como executivos financeiros tomam decisões relacionadas com a avaliação do desempenho das atividades e divulgação voluntária de informações aos stakeholders. Evidenciam que no desempenho do mercado de ações a destruição de valor para o acionista por meio legal é generalizada, se não uma forma rotineira de fazer negócio. O estudo é baseado em uma pesquisa com 401 altos executivos financeiros e entrevistas em profundidade com outros 22 executivos, pós fraude do Caso Enron. Os autores documentaram a disposição de sacrificar rotineiramente valor para o acionista para atender às expectativas de lucros ou para suavizar lucros e atender às expectativas dos investidores. Os autores salientam a importância de

estudos que acompanhem a avaliação de desempenho dos negócios e as decisões que afetam o retorno para os acionistas.

Adams e Santos (2006) ressaltam que no processo de avaliação de desempenho fatores relacionados aos aspectos da teoria da agência, como a concentração do controle gerencial nas mãos dos gestores e o efeito que esse controle gerencial tem no desempenho da empresa, devem ser avaliados e considerados, assim como os benefícios ou não do poder de voto na gestão. Embora haja dificuldades de mensuração neste sentido, esforços devem ser feitos para evidenciar as conseqüências das decisões no desempenho dos negócios.

Balachandran (2006) faz uma análise dos investimentos baseados em rendimentos residuais (RI) e remuneração baseada em ações, explorando diferenças nos padrões de investimento das empresas que implementam RI sobre o retorno do investimento (ROI) e da remuneração baseada em ações. Justifica que as condições em que o uso dos RI estejam previstas devem ser associada com as mudanças dos investimentos.

O estudo de Kyriazis e Anastassis (2007) investiga a relação do EVA com o retorno das ações e o valor de mercado das empresas, em comparação com variáveis contábeis como o lucro líquido e o lucro operacional, no contexto da Bolsa de Valores de Atenas. Testes de teor relativo de informação revelam que a receita operacional líquida se mostrou mais relevante do que o valor EVA. Além disso, evidenciam que o EVA não parece ter correlação com o valor das empresas medida pelo MVA. Justificam a importância do EVA no contexto do mercado grego, no entanto, apesar de útil como uma ferramenta de avaliação de desempenho, não está correlacionado com as variáveis contábeis e ao valor das ações.

A pesquisa de Carneiro Júnior et al. (2007) partiu do estudo de Marques (2002) o qual analisa o relacionamento entre as variáveis do modelo Fleuriet e o EVA® em uma amostra constituída de 171 empresas distribuídas pelos setores de: Comércio varejista; Transportes; Veículos e autopeças. Os dados foram coletados na Revista Balanço Anual no período de 1999-2000. As variáveis explicativas foram o CDG, a NCG e o ST, tendo como variável independente o EVA®, evidenciando como resultado que o relacionamento entre as variáveis do modelo Fleuriet e o EVA® é significativo.

Dessa forma o estudo de Carneiro Júnior et al. (2007) teve por objetivo verificar se a análise de regressão linear múltipla por meio das medidas do modelo dinâmico, como o lucro líquido e o endividamento

total conseguem explicar, estatisticamente, o comportamento do EVA das empresas do setor elétrico brasileiro. A hipótese foi aceita, devido aos resultados dos testes estatísticos realizados confirmando que as variáveis explicativas são capazes de explicar o comportamento do EVA®, confirmando o estudo de Marques (2002).

Perobelli e Araújo (2007) verificaram a relação entre o valor econômico agregado e o grau de endividamento de 33 empresas brasileiras do setor de siderurgia e metalurgia da Bovespa, no período de 1998 a 2006. O estudo analisou as hipóteses (H0): quanto maior o endividamento de uma empresa, o EVA® também aumentará, refletindo os benefícios trazidos pelo endividamento; e (H1): a partir de um determinado grau de endividamento, as empresas começam a destruir valor, pelo aumento excessivo dos custos do endividamento. Os resultados da pesquisa das empresas do setor analisado apresentou uma relação inversa entre endividamento e criação de valor, evidenciando que o acréscimo de endividamento gerou uma destruição de valor no período analisado.

Issham et al. (2008) analisam o comportamento do EVA em empresas da Malásia e com relações com o governo, os resultados indicam uma relação inversa entre o tamanho das empresas e os valores de desempenho do EVA, evidenciando que as empresas maiores tendem a ter valores mais baixos de EVA. Os autores ainda constatarem em seu estudo que as empresas com relações com o governo da Malásia têm graus mais elevados de negócios concentrados em comparação com empresas que ambas as partes não eram seus stakeholders. Utilizam-se da análise de regressão em painel referente o período de 1999 a 2002 e envolvem um total de 245 empresas, totalizando 980 observações.

O estudo de Cerqueira, Soares e David (2009) buscou verificar se existe relação entre o EVA® e o MVA®. Utilizaram como amostra as ações participantes do Ibovespa (base julho de 2007) no período de 1998 a 2005, e a hipótese testada por meio do método de estimação de dados em painel, identificou um aumento razoável do poder de explicação do modelo e as relações encontradas indicam que no Brasil, o mercado acionário reage bem à geração de valor das empresas, conforme medida pelo EVA®. Os autores levantam novas evidências sobre a relação MVA® e EVA® com a inclusão de 10 variáveis independentes adicionais em relação aos estudos anteriores, como além da relação positiva entre o MVA® e o EVA®, apontam a relação entre o MVA® e o ROI; entre o MVA® e a variação do imobilizado (varimob), entre o MVA® e a aplicação no ativo permanente (aplicap) e entre o MVA® e

o dividendo por ação (divac). Foi encontrada, também, uma relação negativa consistente e significativa entre o MVA® e o ativo total (at). Ainda, sugerem novos testes com o uso de metodologias mais robustas, com inclusão de novas variáveis de controle e novas amostras.

Lopes e Galdi (2010) 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. Conforme os autores, (2010, p. 01) “o modelo tem como objetivo mostrar que as variáveis contábeis possuem poder explicativo nos retornos das ações”. Utilizaram de técnicas econométricas para demonstrar que o retorno das ações relaciona-se com as variáveis: lucro líquido, variação da rentabilidade, capital investido, variação da oportunidade de crescimento e taxa de desconto. Utilizaram o período de 1997 a 2008, considerando as empresas da Bovespa (1678 observações). Salientam que os resultados obtidos embora com menor significância estatística validam o modelo para o mercado brasileiro e a teoria de Zhang e Chen (2007).

O estudo de Borges Júnior, Freire e Fernandes (2010) teve por objetivo analisar se o desempenho financeiro das empresas (rendimento das ações, especificamente) apresenta relação positiva, sobre os quocientes de distribuição de riqueza das empresas listadas no mercado de governança corporativa da BM&FBovespa. Observaram 55 empresas durante o período de 2006 e 2008. Todavia os resultados da pesquisa apontam que os indicadores não possuem significância entre si, não apresentando uma possível relação entre os quocientes de distribuição de riqueza e o rendimento das ações.

O estudo de Alberton et al. (2011) analisa se existe correlação entre o EVA e o ROA no período de 2002 a 2008 nas empresas de capital aberto Brasileiras da BM&FBovespa S.A., visando identificar se às empresas que utilizam ROA como indicador para a análise de desempenho verificam sua eficiência através do comparativo com o EVA. Os resultados apontam que o EVA não é explicado pelo desempenho do ROA, bem como o ROA não evidencia os resultados ganhos com o valor investido em ações, por meio da correlação com o EVA.

Qi (2011) faz um resgate de inúmeros estudos internacionais realizados sobre a utilização do EVA como medida de desempenho empresarial, visando ressaltar a importância de sua utilização também nas empresas da China. A autora cita alguns estudos como os de: Gary C. Biddle, Robert M. Bowen e James S. Wallace (1999); Dimitris

Kyriazis e Christos Anastassis (2007); Stephen O' (1996); Kenneth Lehn e Anil K. Makhija (1997; Zheng e Li Zengquan (2001); Chen Xinyuan, Chen Zhu e Donghua Hongjun (2002); Wang Xigang, Cong Haltao e Ouyang Lingnan (2003); Liu Li e Song Zhiyi (1999); Wang Huacheng, Cheng e Xiaoke Tong Yan (2004), que se evidenciam a eficácia do EVA, entre outros. E justifica a necessidade de novos estudos que possam justificar a relevância do EVA como medida de desempenho, bem como ressalta que novos estudos devem propor indicadores mais refinados com a aplicação do EVA para se adaptar às empresas daquele país.

No Quadro 1 apresentam-se diversos estudos correlatos identificados sobre o desempenho empresarial e o processo de criação de valores aos acionistas, identificou-se os principais aspectos de cada pesquisa e os procedimentos utilizados na análise dos dados:

Quadro 1: Pesquisas similares correlatas ao tema

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
Caselani e Caselani (2006)	Abordam a criação de valor por meio de indicadores financeiros e não financeiros. Os resultados do estudo indicam que combinação deles explicam o potencial de agregação de valores aos acionistas, e que apenas indicadores financeiros não justificariam a criação de valores.	A amostra é composta por 55 empresas que possuem ações negociadas na Bovespa, que responderam ao questionário enviado, e os indicadores financeiros foram extraídos do Economática no período de 1998 a 2005.
Soutes, Schvirch e Machado (2006)	Verificam os principais métodos de avaliação de investimentos apresentados nas literaturas disponíveis com as práticas de profissionais de investimentos, evidenciam como principal método o Fluxo de Caixa Descontado da Empresa, enquanto o EVA® não se destacou como metodologia de avaliação de desempenho.	Pesquisa realizada com aplicação de questionário aplicado aos profissionais de investimentos associados a APIMEC, embora apenas 28 respondentes.

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
Silva e Ferreira (2006)	Verificam quais indicadores financeiros diferenciam as empresas que criam ou destroem valor aos acionistas. Identificam que os índices de liquidez geral, margem de lucro líquida e capacidade de geração de lucros discriminam as empresas que criam daquelas que destroem valor.	Utilizam da análise discriminante e de regressão múltipla para analisar os demonstrativos contábeis do ano de 2004 das empresas brasileiras de capital aberto negociadas na Bolsa, exceto as financeiras.
Bonacin et al. (2006)	O estudo compara as diferenças e semelhanças entre as metodologias GECON® e EVA® na apuração do resultado econômico. Apontam como resultado o GECON® como modelo mais apropriado para análise do desempenho, tendo em vista sua adaptação aos sistemas computacionais.	Os autores utilizam-se da simulação de cinco eventos contábeis em três distintos períodos de tempo que afetam a realidade das empresas.
Wernke e Lembeck (2006)	Aborda sobre avaliação de ativos por meio de três indicadores baseados em demonstrativos contábeis: ROI, ROA e EVA. Evidenciam que a empresa destruiu riqueza no período conforme EVA negativo.	Após revisão da literatura utilizam-se de um estudo de caso em Empresa Distribuidora de Combustíveis.
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 das ações. As outras correlações exploradas (ROE, ROA, EBITDA e ROI) apresentaram correlação significativa.	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.

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
Souza, Kuhl e Pacheco (2007)	Analisam alguns indicadores de desempenho, sendo que os resultados apontam que o ROA e o ROE são os que explicam melhor o desempenho empresarial da amostra.	A pesquisa contou com 34 empresas listadas no Anuário Expressão Maiores do Sul de 2006, utilizando-se da correlação de <i>Pearson</i> e de <i>Spearman</i> , e da taxa de determinação.
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.
Perobelli et al. (2007)	Verificam a relação do EVA® e a estrutura de capital, por meio do endividamento das empresas da amostra. Os resultados apontam que as empresas com acréscimo de endividamento destruíram valor no período analisado. Justificam os resultados pelo contexto do período analisado.	Analisam 33 empresas brasileiras de capital aberto do setor de siderurgia e metalurgia no período de 1998 a 2006, com dados em painel.
Fregonesi e Slomski (2007)	Analisam o valor econômico agregado de um entidade pública, evidenciando a agregação de valores aos serviços prestados. Apresentam o cálculo do EVA para as entidades públicas.	Estudo de caso realizado em uma Escola Municipal de Ribeirão Preto com 1.250 alunos. Utilizam-se das Demonstrações Contábeis e de entrevistas.

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
Carvalho Júnior et al. (2010)	O estudo analisa a capacidade explicativa do valor da marca divulgado em relação ao valor de mercado das empresas. Não faz menção ao EVA, todavia os resultados apontam não haver relação entre o valor da marca e o valor de mercado da empresa.	Analisam 83 empresas listadas na BM&FBovespa e com marcas avaliadas pela <i>Brand Finance</i> , no período de 2006 a 2009, por meio da análise de regressão em painel.
Chaves, Pimenta Junior e Vellani (2008)	O estudo se propõem a verificar se há correlação entre o retorno das ações e o EVA®. Constatam que em nenhuma empresa pesquisada as expectativas dos investidores acompanham positivamente o retorno das ações.	Analisam por meio da correlação de <i>pearson</i> o período de 31.03.1998 a 30.09.2006 as empresas não financeiras do Ibr-X-50 da Bovespa, identificando o EVA nominal e percentual.
Carpes, et al. (2008)	Pesquisaram junto aos gestores de 17 empresas os indicadores de avaliação de desempenho utilizados no processo decisório, sendo que 13 deles utilizam o EVA, outros 12 o Retorno sobre o Patrimônio Líquido, Lucro Líquido em valor monetário absoluto e o ROI.	A pesquisa de levantamento é realizada com gestores de 17 empresas de Santa Catarina classificadas no ranking da Revista Exame 500 Maiores e Melhores, do ano de 2007.
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.	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.

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
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 previsão 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. Apontam pontos fortes e fracos de cada metodologia e definem o EVA e o MVA como modelos concentrados no valor. Estatisticamente não identificam a relação com o MVA.	Estudo de caso realizado nas empresas Gol e Marcolpo no período de 2003 a 2006.
Baesso e Souza (2010)	Comparam três modelos de avaliação de empresas: desconto de fluxos de caixa para o acionista (FCLA); lucro residual para o acionista (LucRA) e Ohlson e Juettner-Nauroth (OJ). Todavia os resultados não confirmam o valor intrínseco e o poder explicativo dos modelos.	Consideram o período de 1995 a 2007 para as empresas com ações negociadas na Bovespa. A amostra inicial é selecionada pelos resultados dos coeficientes de determinação (acima de 0,80).
Souza e Costa (2010)	Analisam 4 situações relacionadas a logística e que podem impactar no EVA: o crescimento das receitas, redução de custos e despesas operacionais, redução de capital de giro e de ativos imobilizados.	Comparam 12 setores distintos de empresas listadas na Bovespa com dados do Centro de Estudos de Mercado de Capitais -CEMEC para avaliar o custo do capital.

Autores	Aspectos considerados	Procedimentos utilizados
Silva e Miranda (2010)	Analisam a rentabilidade das melhores empresas para se trabalhar conforme as Revistas Exame e Você S.A.; utilizam os indicadores ROE, ROA, EVA, EBITDA e Riqueza Criada para relacionar o desempenho financeiro ao relacionamento com colaboradores. Os resultados da pesquisa não comprovam a relação entre o tratamento dos empregados e a rentabilidade das empresas.	Utilizam os dados das publicações de 2004 a 2008, tendo como amostra 50 empresas listadas como “Melhores empresas para se trabalhar” e 187 empresas listadas como “Melhores e Maiores”, conforme as bases das Revistas analisadas.
Carpes Dani, Santos e Toledo Filho (2011)	O estudo analisa os efeitos da emissão de <i>Adrs</i> sobre o endividamento das empresas. Analisam o EVA® das empresas brasileiras que possuem títulos negociáveis na NYSE, evidenciando que as que negociam tendem a gerar maior valor econômico agregado, daquelas que não possuem.	O estudo testa 6 hipóteses de pesquisa junto as 100 empresas listadas como as maiores empresas brasileiras, conforme a revista Exame Maiores e Melhores de 2010. Utilizam dos testes Qui-quadrado, Binominal e Igualdade de duas médias para testar as hipóteses.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se no Quadro 1 diversos estudos e abordagens relacionados à avaliação de desempenho empresarial e ao processo de análise da criação ou destruição de valores aos acionistas, bem como, diversas metodologias e critérios que diferenciam os estudos.

Identificou-se também diversos estudos que evidenciam a relação do EVA com o MVA em diversos contextos, como empresas, setores ou países distintos, apresentam-se os principais aspectos de cada pesquisa e as principais contribuições e resultados encontrados, conforme o Quadro 2:

Quadro 2: Principais resultados em relação ao EVA e ao MVA

Autores	Aspectos considerados	Resultados em relação ao EVA e ao MVA
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 de desempenho.
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. Analisam quatro setores de empresas da Bovespa.	Identificam que os indicadores contábeis (FLC e ROE) tiveram uma maior correlação com os preços das ações em um dos quatro setores analisados, todavia indicam que nenhuma das métricas avaliadas foram eficientes na predição do desempenho futuro de um ativo.

Autores	Aspectos considerados	Resultados em relação ao EVA e ao MVA
Cerqueira, Soares e David (2009)	Relacionam o EVA com o MVA, ROI, Dividendos por Ação, Variação do Ativo Total, Imobilizado, Ativo Permanente; para 2 empresas da Bovespa no período de 1998 a 2005. Utilizam da análise de dados em painel e dos testes de Breusch-Pagan e de Hausman.	Foram encontradas relações positivas consistentes e significantes entre o MVA e o EVA, assim como entre o MVA e o ROI, MVA e a variação do imobilizado, entre o MVA e a aplicação no ativo permanente e entre o MVA e os dividendos por ação.
Kyriazis e Anastassis (2007)	Analisam 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.
Albuquerque (2007)	Analisa a capacidade do EVA na predição de lucros futuros. Replicam a metodologia de Machuga, Pfeiffer Jr. e Verma (2002). Utilizam-se de análise de regressão linear múltipla para as empresas da Bovespa no período de 1998 a 2006.	Os resultados não confirmam o EVA como medida para a previsão de lucros futuros. Os coeficientes estatísticos (<i>cross section</i>) não foram significativos, apenas servem de indicativo que o EVA prevê lucros, mas não são resultados conclusivos.
Bastos et al (2009)	Relacionam o LPA, ROI, EVA e o FCO, numa amostra de 93 empresas brasileiras não financeira, no período de 2001 a 2007. Utilizaram três técnicas econométricas: Regressão Linear <i>Cross-Section</i> , Dados em Painel com heterocedasticidade corrigida e Dados em Painel com Efeitos Aleatórios.	Os achados apontam que o EVA apresentou o pior resultado, rejeitando a hipótese sobre a superioridade desta medida de desempenho que considera o custo de capital na análise de criação de valor.

Autores	Aspectos considerados	Resultados em relação ao EVA e ao MVA
Qi (2010)	Realiza um levantamento bibliométrico sobre a utilização do EVA como medida de desempenho empresarial.	Ressalta a importância do EVA como medida de desempenho e sua eficácia para a gestão, propõem a sua utilização para as empresas da China.

Fonte: Dados da Pesquisa.

De forma resumida, pode-se constatar por meio do Quadro 02 que os estudos anteriores como o Moori, Basso e Nakamura (2000); Silveira, Okimura e Souza (2005), Carneiro Júnior (2007); Cerqueira, Soares e David (2009); Lopes e Galdi (2010), Qi (2011), evidenciam a superioridade do EVA na predição de lucros futuros, atestando-o como instrumento de apoio para a avaliação de desempenho empresarial, por demonstrar o lucro residual após o custo do capital investido.

Todavia, outros estudos como o de Floriani (2004), Santos e Watanabe (2005), Salvi (2007), Kyriazis e Anastassis (2007), Bastos et al. (2009) e Albuquerque (2009), verificaram não ser possível afirmar a correlação EVA e à agregação de valores aos acionistas de empresas brasileiras, ressaltando que o EVA não pode medir desempenho futuros e justificar o desempenho do MVA.

2.5 OUTROS INDICADORES DE DESEMPENHO

Encontra-se na literatura diversos indicadores ou medidas para avaliar o retorno econômico-financeiro das atividades ou dos negócios. Pode-se citar como exemplo os indicadores de endividamento e estrutura, de liquidez, de atividade e os indicadores de rentabilidade.

Neste tópico apresentam-se apenas aqueles identificados pelos estudos anteriores (conforme o tópico 2.5) e utilizados como possibilidades para analisar a rentabilidade e compará-los com o EVA e MVA.

Silva e Ferreira (2006) evidenciam que o desempenho de uma organização pode estar relacionado com a criação ou destruição de valor para os acionistas e dentre as formas de medir esse desempenho, destacam-se os índices financeiros, os quais possibilitam identificar a eficiência ou ineficiência financeira de uma organização.

Assaf Neto e Lima (2011) citam como indicadores de

rentabilidade que permitem a análise da rentabilidade do negócio e apurar as variações os seguintes indicadores:

- Lucro por ação (LPA);
- Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE);
- Retorno sobre o ativo (ROA).

Marion (2010) 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.

Observa-se no Quadro 03 as fórmulas e informações necessárias para o cálculo dos indicadores citados por Assaf Neto e Lima (2011):

Quadro 3: Fórmulas de indicadores de rentabilidade

LPA =	Lucro líquido Número de ações emitidas
ROE =	Lucro líquido Patrimônio Líquido médio
ROA =	Lucro líquido Ativo total médio

Fonte: Adaptado de Assaf Neto e Lima (2011)

Ainda pode-se citar o valor de mercado das ações (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 perceptível aos investidores reflete as decisões financeiras dos gestores.

Nesse sentido, o estudo 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.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia apresenta de forma organizada as técnicas utilizadas para o desenvolvimento do estudo, bem como, a sua abrangência. Por meio dela, pode-se perceber a forma de condução do estudo, desde o enquadramento metodológico e sua delimitação, os procedimentos para seleção do material teórico, a seleção da amostra, os instrumentos de coleta e tratamento dos dados utilizados, bem como os métodos e técnicas utilizadas para o tratamento desses dados, visando a posterior análise dos resultados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Para a realização do estudo, torna-se necessário definir os tipos de pesquisa. De acordo com Raupp e Beuren (2008), considerando as particularidades da ciência contábil, os fatores em relação à tipologia de pesquisa que devem ser observados são: pesquisa quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos e quanto à abordagem do problema.

Quanto aos objetivos a pesquisa se caracteriza como descritiva, conforme Gil (2010), pois o pesquisador estuda fenômenos e relata ou informa situações, fatos ou opiniões de determinada população em análise. Neste caso a pesquisa realizada visa evidenciar por meio da análise e descrição das relações entre as variáveis do estudos, as variáveis independentes e a suposta variável dependente, justificando se existe relação entre elas.

Quanto aos procedimentos a pesquisa é de levantamento ou *survey*, tendo em vista a identificação da relação das variáveis independentes em relação a variável dependente das empresas da BM&FBovespa, considerando o período temporal de 2000 a 2010.

Raupp e Beuren (2008) salientam que a pesquisa de levantamento é útil na identificação da realidade de determinada população ou amostra em relação a questões contábeis e no levantamento de informações para futuros estudos.

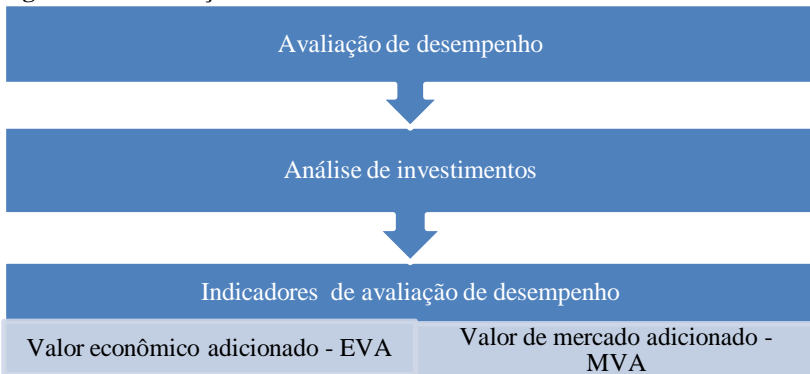
Quanto à abordagem do problema é uma pesquisa quantitativa. Conforme Richardson (1999) a pesquisa quantitativa caracteriza-se pela utilização de técnicas estatísticas na coleta e tratamento dos dados. Nesse sentido, o uso de técnicas estatísticas, a análise e interpretação dos fenômenos entre as variáveis estudadas também justificam o estudo como uma pesquisa com análise quantitativa.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DO REFERENCIAL TEÓRICO

A busca pelo referencial teórico tem por objetivo estudar e evidenciar pesquisas anteriormente realizadas sobre o tema e que possam contribuir com a pesquisa a ser desenvolvida.

Inicialmente identificou-se a contextualização da temática estudada, como pode ser identificado na Figura 3:

Figura 3: Identificação dos assuntos relacionados ao estudo



Fonte: Dados da Pesquisa.

Com a identificação dos assuntos buscou-se a seleção das palavras chaves estratégicas de busca, as quais inicialmente foram identificadas em inglês, tendo em vista a seleção de fontes internacionais:

- *Performance evaluation; Performance assessment; Performance measurement; Investment analysis; Economic performance; Economic Value Added; Market Value Added.*

A partir da base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), buscou-se uma base de referencial multidisciplinar que apresentasse ferramentas de análise de citações, identificou-se a base *Web of Science*. A partir da base *Web of Science*, buscou-se artigos que tivessem relação com o tema proposto para contribuírem com o referencial teórico, considerando o período temporal de publicações de 2001 a 2011.

Inicialmente realizou-se as seguintes associações para a pesquisa em 11.04.2011. A segunda etapa da seleção para análise teórica se refere ao critério de duplicidade dos artigos selecionados e posteriormente a sua relação com a pesquisa, para isso foram analisados os 69 artigos

selecionados visando compor nova base para a pesquisa, conforme demonstra o Quadro 04:

Quadro 4: Seleção das bases teóricas da pesquisa

Palavras Chaves - base da	artigos	Relação dos temas de pesquisa
Performance evaluation	10.835	
	4	economic value added
	6	market value added
	2	investment analysis
Subtotal artigos "performance	12	Base para a pesquisa
Performance assessment	2.544	
	1	economic value added
	1	market value added
	0	investment analysis
Subtotal artigos "performance	2	Base para a pesquisa
Performance measurement	2.030	
	7	economic value added
	1	market value added
	1	investment analysis
Subtotal artigos "performance	9	Base para a pesquisa
Investment analysis	164	
	2	performance evaluation
	5	economic value added -
	1	market value added
Subtotal artigos "Investimet	8	Base para a pesquisa
Economic performance	2.261	
	20	economic value added
	15	market value added
	3	investment analysis
Subtotal artigos "economic	38	Base para a pesquisa
Total de artigos selecionados	69	

Fonte: Elaborado pela autora.

A base considerando o critério de duplicidade eliminou-se 9 artigos, de forma que a base de análise será de 60 artigos. Estes artigos foram analisados considerando-se sua relação com o tema de pesquisa, de forma que foram excluídas as abordagens: *avaliação da gestão da água e de resíduos; avaliação de sistema de produção animal; avaliação de fusões; avaliação do desempenho social e ambiental; avaliação de sistemas de tecnologia da informação; avaliação de desempenho de energia; avaliação de sistema de produção animal; viabilidade econômica e financeira de reciclagem.*

Com esse critério de exclusão a partir da análise nos títulos e

resumos dos artigos evidenciou-se uma nova amostra de oito artigos a serem analisados, nesta base de dados, conforme o Quadro 5.

Quadro 5: Artigos selecionados para integrar o referencial teórico da base ISIS

<input type="checkbox"/>	Adams, R. B.2006 Identifying the effect of managerial control on firm performance Journal of Accounting & Economics Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011 - Times Cited: 8
<input type="checkbox"/>	Balachandran, S. V.2006 How does residual income affect investment? The role of prior performance measures, In: Management Science Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011 - Times Cited: 5
<input type="checkbox"/>	Camelia, B.2009 A company performance analysis based on value creation Metalurgia International Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011- Times Cited: 0
<input type="checkbox"/>	Carvalho, A.2011 Does corporate governance matter for stock returns? Estimating a four-factor asset pricing model including a governance index quantitative finance Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011 - Times Cited: 0
<input type="checkbox"/>	Chen, Y; Zhu, J.2003 DEA models for identifying critical performance measures. Annals of Operations Research; Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011 - Times Cited: 4
<input type="checkbox"/>	Graham, J. R.; Harvey, C.; Rajgopal, S.2006 Value destruction and financial reporting decisions. Financial Analysts Journal Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011- Times Cited: 3
<input type="checkbox"/>	Issham, I.2008 Economic value added (EVA) as a performance measurement for GLCs vs Non-GLCs: Evidence in Bursa Malaysia. Prague Economic Papers Added to Library: 11 Apr 2011Last Updated: 11 Apr 2011- Times Cited: 0
<input type="checkbox"/>	Kyriazis, D; Anastassis, C.2007 The validity of the Economic Value Added approach: An empirical application European Financial Management Added to Library: 11 Apr 2007 Last Updated: 11 Apr 2007-Times Cited: 3

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme o Quadro 02 pode-se identificar o nome do autor, o

título de seu estudo, a base onde o estudo encontra-se disponível ou foi publicado e a sua data de publicação, tais artigos compõem o referencial teórico do estudo.

Segundo a Capes (2011) “A ISI Web of Science é uma base bibliográfica, ou de referências e resumos, que indexa periódicos e está integrada à base ISI Proceedings”. A base Web of Science compreende três bancos de dados a *Science Citation Index Expanded* que envolve mais de 5.300 periódicos, o *Social Sciences Citation Index* que possui mais de 1700 periódicos e a base *Arts&Humanities Citation Index* que possui mais de 1.100 periódicos, portanto a escolha por esta base se deu por ser uma base multidisciplinar de conhecimento e pela sua relevância de fontes para a pesquisa.

Ainda, para constituir o referencial teórico buscou-se junto Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, esta base foi selecionada por apresentar em sua base 158.437 trabalhos de teses e dissertações, de 97 instituições de ensino. Dentro desta base em 16.04.2011, a mesma referencia 4.317 trabalhos que tratam do tema Avaliação de Desempenho.

Todavia, na busca avançada, quando busca-se por assunto que evidencie Valor Econômico Agregado são 8 trabalhos, e após a análise individual dos mesmos foram selecionados os seguintes:

1. A capacidade do EVA para predição de lucros futuros: um estudo empírico nas empresas de capital aberto do Brasil
 Autor: Andrei Aparecido Albuquerque
 Ano de defesa: 2007 (Mestre)- Relevância: 88,69%
 Instituição de defesa: Universidade de São Paulo
2. Estudo de Correlação do EVA com a geração de valor ao acionista na Petropar S/A: um caso clínico
 Autor: Fabio Floriani
 Ano de defesa: 2004 (Mestre) - Relevância: 88,90%
 Instituição de defesa: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os demais 6 trabalhos foram excluídos da seleção após a leitura dos seus resumos, onde identificou-se que os mesmos não poderiam contribuir com o estudo por não considerarem o MVA. Nesta mesma base, buscou-se por assunto Valor Econômico Adicionado, fez-se a troca de Agregado por Adicionado, por identificar-se que alguns autores fazem o uso de ambas as terminologias ao referenciar o EVA. Desta forma identificaram-se também 8 trabalhos, dos quais após a análise dos resumos foram selecionados:

3. A relação do retorno das ações com o EVA, com o lucro residual e com as medidas contábeis tradicionais: um estudo empírico aplicado as empresas brasileiras de capital aberto
 Autor: Andrea Salvi
 Ano de defesa: 2007 (Mestre) - Relevância: 88,70%
 Instituição de defesa: Universidade de São Paulo
4. Análise do Economic Value Added (EVA) no setor de eletrodomésticos: utilização da metodologia com base na criação de valor – o caso do Grupo UNICOBRA
 Autor: Fred Regis
 Ano de defesa: 2010 (Mestre) - Relevância: 88,85%
 Instituição de defesa: Pontífica Universidade Católica de São Paulo
5. Análise da relação entre o EVA, indicadores de desempenho e o preço da ação: um estudo de caso
 Autor: Fernando Piveta
 Ano de defesa: 2004 (Mestre) - Relevância: 88,21%
 Instituição de defesa: Pontífica Universidade Católica de São Paulo

Com a mesma base de 4.317 trabalhos e o critério de busca por assunto que trata-se do Valor de Mercado Adicionado, não identificou-se nenhum estudo. Buscou-se então no resumo por Valor de Mercado Adicionado, identificando-se apenas um estudo:

6. Relação entre geração de valor ao acionista e valor de mercado das ações: uma análise em painel comparando o EVA e MVA no mercado brasileiro.
 Autor: José Eloy Araújo Cerqueira
 Ano de defesa: 2007 (Mestre) - Relevância: 89,24%
 Instituição de defesa: Universidade Federal de Lavras

Nesta base de dados buscou-se por assunto e resumos que evidenciassem estudos com as siglas, EVA e MVA, dos quais aparecem 3 trabalhos quando busca-se por assunto e 1 trabalho quando por resumo, todavia são os mesmos já contemplados pela análise e seleção anterior. Dessa forma, considerando a base Biblioteca Digital Brasileira de teses e Dissertações, tem-se 6 dissertações de mestrado selecionadas.

Outra seleção de obras e estudos foi realizada junto aos principais eventos nacionais relacionados a área contábil, sendo ANPCONT, ENANPAD, Congresso USP de Contabilidade e Controladoria, Congresso Brasileiro de Custos e Contecsi, considerando o período de 2007 a 2009, conforme o Quadro 6.

Quadro 6: Base de artigos dos eventos nacionais selecionados

Evento realizado	Ano	Artigos analisados
I Congresso Anpcont	2007	47
II Congresso Anpcont	2008	47
III Congresso Anpcont	2009	102
IV Congresso Anpcont	2010	81
V Congresso Anpcont	2011	101
EnAnpad – XXXVIII Encontro da Anpad	2004	289
EnAnpad – XXIX Encontro da Anpad	2005	791
EnAnpad – XXX Encontro da Anpad	2006	836
EnAnpad – XXXI Encontro da Anpad	2007	937
EnAnpad – XXXII Encontro da Anpad	2008	1001
EnAnpad – XXXIII Encontro da Anpad	2009	906
EnAnpad – XXXIV Encontro da Anpad	2010	840
EnAnpad – XXXV Encontro da Anpad	2011	867
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2006	182
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2007	161
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2008	106
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2009	85
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2010	140
Congresso USP de Controladoria e Contabilidade	2011	142
Congresso Brasileiro de Custos	2006	211
Congresso Brasileiro de Custos	2007	238
Congresso Brasileiro de Custos	2008	267
Congresso Brasileiro de Custos	2009	253
Congresso Brasileiro de Custos	2010	104
Congresso Brasileiro de Custos	2011	199
Contecsi	2006 a 2011	Não se identificou a quantidade total de artigos dos anais eletrônicos analisados (2006 a 2011)
Total	-	8.933

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise dos artigos relacionados ao tema estudado, realizou-se a leitura dos resumos identificando-se a relação das pesquisas com o presente estudo. A base de artigos possui mais de 8.933 artigos, destes 47 foram selecionados por apresentam em seu conteúdo contribuições com a temática estudada.

Para corroborar com a pesquisa buscou-se no portal de periódicos da Capes outras coleções classificadas como multidisciplinares para contribuir com a pesquisa, a partir das palavras chaves: *Performance Evaluation; Economic Value Added e Market Value Added*, identificou as bases Scince (AAAS) e SpringerLink (MetaPress) como aquelas com disposição de conteúdo.

Identificou-se cerca de 60 revistas de contabilidade, as quais contemplam como área de abrangência a contabilidade, pesquisou-se junto a cada uma dessas revistas artigos que tivessem em seu resumo ou conteúdo as palavras EVA e MVA, visando identificar estudos anteriores e contribuições relacionadas à temática estudada. Foram coletados 23 artigos e estes tiveram seu resumo analisado, e passaram a integrar o referencial teórico 6 estudos.

3.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA

O ambiente de estudo demonstra a população e a amostra, que são utilizados em pesquisas. Para Vergara (2006, p. 50):

Entenda-se aqui por população [...] um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, por exemplo.) que possuem as características que serão objetos de estudo. População amostral ou amostra é uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade.

Sendo assim, população é a totalidade de elementos com características definidas para determinado estudo. A amostra é uma pequena parte da população selecionada em conformidade com determinadas características. 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 informações disponíveis no software Economática.

Todavia, a amostra definitiva do estudo considerou como base a movimentação de 196 empresas, esse ajuste de 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 disponíveis na base do software Economática.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

O período base para a análise dos dados secundários refere-se às demonstrações financeiras publicadas e disponíveis no site da BM&FBovespa referente ao período de 2000 a 2010, visando a comparação da relação dos indicadores no decorrer do tempo, evitando equívocos por situações saxonais ou mercadológicas. O estudo possui as seguintes variáveis primárias e secundárias, conforme o Quadro 6:

Quadro 6: Variáveis para análise

Variáveis primárias		Fonte	Base
1)	Ativo total (AT)	BP	Economática
2)	Lucro Líquido (LL)	DRE	Economática
3)	Patrimônio Líquido (PL)	BP	Economática
4)	Custo de oportunidade (poupança e taxa selic)	Indicadores do Banco Central	Taxa anual* Bacen
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 / PL	
2)	<i>Return on assets (ROA)</i> - Retorno médio sobre o ativo total	Lucro Líquido / AT	
3)	<i>EVA1</i> – Custo de oportunidade poupança	LL - (PL x poupança)	
4)	<i>EVA2</i> - Custo de oportunidade selic	LL - (PL x selic)	
5)	<i>MVA1</i> – Relação com o ano anterior (1)	VM1 – AT1	Eviews
6)	<i>MVA2</i> – Relação com 2 anteriores (1 e 2)	VM2 – AT2	Eviews

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se no Quadro 6 as variáveis primárias utilizadas e a fonte de pesquisa, bem como as variáveis secundárias ajustadas visando a obtenção do EVA, MVA, ROE e ROA.

Para a coleta de dados utilizou-se 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.

Dessa forma o estudo considera como variáveis independentes o EVA, LPA, ROE, ROA e o VM e propõem que o MVA seja a variável dependente.

Conforme Richardson (1999) as variáveis independentes são aquelas que interferem em outras variáveis, enquanto as variáveis dependentes são aquelas que sofrem a interferência de outras variáveis.

Para o tratamento dos dados a primeira etapa para a análise foi a identificação da base de cálculo dos métodos de avaliação (EVA, MVA, ROE e ROA), com base nos indicadores e os valores relativos ao período de 2000 a 2010, será possível testar estatisticamente sua evolução e a relação entre ambos. Bem como, identificou-se junto ao Economática o LPA e o VM.

Numa segunda etapa, por meio da análise de um painel dinâmico foram observadas as empresas da amostra ao longo do tempo, visando analisar o comportamento das variáveis estudadas durante esse período.

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.

As fórmulas aplicadas tem a seguinte representação:

$$1) \quad \mathbf{EVA1 = LL - (PL \times poupança)}$$

$$2) \quad \mathbf{EVA2 = LL - (PL \times selic)}$$

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 Econômica, 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.

Do ponto de vista dos investidores o aspecto de considerar os indicadores poupança e selic, refletem o aspecto do recurso estar aplicado em outro segmento, como no 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.

Para se calcular o MVA deve-se considerar:

$$3) \quad \mathbf{MVA = (CT + n^\circ \text{ ações} \times \text{preço da ação}) - \text{investimentos}}$$

Para identificar o MVA foi preciso identificar a quantidade de ações no mercado, os respectivos valores correspondentes ao final de cada ano, e o AT, os quais também foram obtidos junto à base de dados do Econômica. Considerou-se como defasagem 1 ano e 2 anos para o cálculo do MVA, por isso identifica-se MVA1 e MVA2.

Diante do valor do MVA identifica-se a expectativa do mercado, ou investidores em relação à empresa. Ainda, é possível relacionar o resultado encontrado pelo MVA ao valor da empresa, visando ressaltar aos investidores, caso o EVA se repita em fluxos futuros qual seria o valor da empresa? Neste contexto do ponto de vista dos investidores, a análise do MVA serve de alerta para orientar estratégias visando à geração de valor.

Cabe salientar que o estudo considerou a abordagem de diversos estudos anteriores relacionados à temática estudada, e a escolha das variáveis independentes corroboram com as seguintes pesquisas, evidenciadas no Quadro 8:

Quadro 7: Variáveis observadas em estudos anteriores para análise

Variáveis observadas		Autores
1)	Lucro Líquido (LL) e Endividamento total (ET);	Carneiro Júnior et al (2007); Perobelli et al (2007); Carpes et al. (2008);
2)	Retorno sobre vendas - Margem líquida (ML) e Liquidez Geral (LG);	Silva e Ferreira (2006);
3)	Lucro por ação (LPA);	Chaves, Pimenta Junior e Vellani (2008); Bastos et al. (2009);
4)	ROE; ROA ou ROI;	Souza, Kuhl e Pacheco (2007);Piveta (2006); Wernke e Lembeck (2006); Silva e Miranda (2010); Bastos et al. (2009); Carpes et al. (2008);

Fonte: Elaborado pela autora.

Identificou-se as principais variáveis que contribuíram com a análise de estudos anteriores relacionados à geração de riquezas, ao EVA e ao MVA, conforme o Quadro 8. O estudo utiliza da análise do LPA, ROE e ROA, além do EVA, MVA e VM.

Os resultados alcançados pela pesquisa podem ser relacionados com os estudos anteriores visando agregar contribuições e justificar a relação ou não entre as variáveis independentes e a dependente proposta.

3.5 MÉTODOS E TÉCNICAS PARA O TRATAMENTO DOS DADOS

De posse dos dados foi utilizado uma estimativa econométrica de painel dinâmico, onde acompanhou-se ao longo do tempo 196 empresas durante 10 períodos. Para analisar a relação entre as variáveis explicativas com o MVA utilizou-se o estimado GMM de Arellano e Bond, e do teste de causalidade de Granger para inferir estatisticamente o sentido de causa entre as variáveis estudadas.

3.5.1 Modelo GMM de Arellano e Bond

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 ou também denominado conjunto longitudinal.

Para Kunst (2009) a disponibilidade de observações repetidas sobre as mesmas unidades permite a análise e a explicação do

comportamento das variáveis, bem como observar situações, considerando que os mesmos indivíduos são observados repetidamente no decorrer do tempo.

Conforme Wooldridge (2006) os dados em painel possibilitam o estudo das variáveis considerando dados longitudinais, ou seja, a análise dos mesmos indivíduos ou empresas ao longo do tempo. Na pesquisa aplicada os dados em painel são formados por elementos *cross section*: i (empresas) e temporais t (período de tempo).

Quando a análise é composta pelas mesmas variáveis (i empresas durante t tempo) se tem todas as observações dessas entidades e cada período de tempo, Stock e Watson (2004) classificam-no como um painel de dados equilibrado.

Para Gujarati (2006, p.514) uma das vantagens de se utilizar dados em painel é que “ao tornar disponíveis dados referentes a vários milhares de unidades, podemos minimizar o viés que decorreria da agregação de pessoas ou empresas em grandes conjuntos.”

Encontra-se na literatura diversos modelos para se analisar dados e dados em painel. Stock e Watson (2004) citam os Modelos de regressão com efeitos temporais ou com efeitos fixos temporais e de entidade. Hill, Griffiths e Judge (2003) evidenciam o Teste de Hausmann, o Modelo de Koyck, os Testes de Dickey-Fuller como exemplos para a análise de dados *cross section*. Pindyck e Rubinfeld (2004) citam os Modelos de efeitos fixos, os Modelos de efeitos aleatórios e o Modelo de autocorrelação de série temporal como modelos para análise de dados em painel.

No entanto, considerando as características dos dados da pesquisa, os diversos modelos podem gerar interpretações viesadas para a análise dos resultados, devido à simultaneidade dos dados (i empresas com t tempo), como no caso desta pesquisa.

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.

O modelo GMM de Arellano e Bond (1991) permite a estimação por considerar todas as informações do conjunto amostral e eliminar os efeitos específicos não observáveis, construindo um conjunto de variáveis instrumentais, ao mesmo tempo em que elimina o efeito específico não observável, permitindo então a estimação. O modelo

utiliza as próprias variáveis defasadas para compor os instrumentos de análise.

Conforme Windmeijer (2000) a estimativa em dois períodos é mais eficiente do que a estimativa em apenas um período ($t - 2$). Arellano e Bond (1991) 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:

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

Baltagi (2005) salienta que 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 .

Conforme Araújo et al. (2007, p. 14) a estimação realizada a partir do “modelo dinâmico de Arellano e Bond por GMM é robusta com respeito a heterocedasticidade, autocorrelação e viés de normalidade.”

Considerando os aspectos já mencionados ao Modelo GMM de Arellano e Bond (1991), por ser um modelo que utiliza o critério de ortogonalidade garante a existência de solução única para um modelo matemático, isso significa em álgebra matricial que os vetores que definem um plano são independentes, tornando-o estatisticamente um modelo confiável e relevante para a análise de dados *cross section*, das i empresas da amostra durante t períodos de tempo (2000 a 2010).

3.5.2 Causalidade de Granger

O software *EViews*, foi utilizado para a observação e tratamento dos dados das séries longitudinais, por meio deste utilizou-se o teste de Causalidade Granger.

Conforme salientam Pindyck e Rubinfeld (2004, p. 279) “um problema comum em economia é saber se as mudanças em uma variável são a causa de mudanças em outra.”

A hipótese nula de que uma variável X não possui conteúdo preditivo para Y , são testadas pela estatística F , e denominado de teste de causalidade de Granger.

O teste de causalidade de Granger, segundo Stock e Watson

(2004, p.305) testa uma hipótese nula e serve para prever, “significa que, se X causa Y no sentido de Granger, * então X é um previsor útil de Y, dadas as outras variáveis na regressão.”

Pindyck e Rubinfeld (2004, p. 279) o teste de causalidade de Granger deve cumprir duas condições.

Primeiro, X deveria ajudar a prever Y; isto é, em uma regressão de Y em relação a valores passados de Y o acréscimo de valores passados de X como variáveis explanatórias deveria contribuir significativamente para aumentar o poder explanatório da regressão. Segundo, Y não deveria ajudar a prever X. A razão é que se ajuda a prever Y e também Y ajuda a prever X, o mais provável é que uma ou mais outras variáveis estejam de fato “causando” as mudanças observadas tanto em X como em Y.

De acordo com o teste estatístico de Granger, observa-se o seguinte modelo adaptado de Gujarati (2000):

$$EVA_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i MVA_{(t-1)} + \sum_{j=1}^n \beta_j EVA_{(t-j)} + u_{1t}$$

Neste modelo pode-se relacionar a *causalidade bilateral* entre o EVA e o MVA, se os coeficientes EVA e MVA forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões. O teste *F* pode ser usado para analisar se os valores de MVA contribuem significativamente para explicar o EVA.

Neste modelo a hipótese nula é determinada por “EVA não causa no sentido de Granger MVA”, logo se a hipótese nula for rejeitada, confirma-se que há relação de causalidade no sentido de Granger. Testa-se em seguida no modelo outra hipótese “MVA não causa EVA no sentido de Granger”, onde novamente são estimados a regressão de EVA em relação aos seus valores defasados, bem como em relação aos valores defasados de MVA (regressão irrestrita) e em seguida estima-se uma regressão de EVA apenas em relação aos valores defasados de MVA (regressão restrita).

Stock e Watson (2004, p. 471) evidenciam que o teste de causalidade de Granger é um “procedimento para testar se os valores correntes e defasados de uma série temporal ajudam a prever valores futuros de outra série temporal.”

Portanto, por meio de teste *F* identifica-se a relação de

causalidade por meio das hipóteses: MVA não Granger-causa EVA e, EVA não Granger-causa MVA, logo se for estatisticamente significativo os resultados dessas hipóteses, estas são rejeitadas e confirma-se a relação de causalidade entre as variáveis observadas pelo estudo.

Woodridge (2006) evidencia que após o controle do passado (de EVA), o passado nos ajudará a fazer uma previsão (do MVA), conforme o modelo. Sendo possível por meio do teste de causalidade de Granger dizer se EVA causa MVA, e vice-versa.

Utilizou-se o mesmo modelo de Granger para testar a relação da variável dependente MVA com as variáveis independentes observadas pelo estudo. As seguintes hipóteses nulas foram testadas no software EViews:

- 1) ROA não Granger-causa MVA e MVA não Granger-causa ROA;
- 2) ROE não Granger-causa MVA e MVA não Granger-causa ROE;
- 3) LPA não Granger-causa MVA e MVA não Granger-causa LPA;
- 4) VM não Granger-causa MVA e MVA não Granger-causa VM.

Por meio do estatística F analisou-se a relação de causalidade de Granger entre as variáveis independentes e a variável dependente MVA, visando identificar no sentido de Granger se o conteúdo preditivo das variáveis (EVA, ROA, ROE, LPA, VM) podem explicar o desempenho do MVA e vice-versa. A probabilidade identificada confirma o resultado da estatística f salientando se há relação provável entre as variáveis observadas.

3.5.3 O Modelo Econométrico

Considerando o Modelo de Arellano e Bond (1991) e o teste de Causalidade de Granger utilizados para a análise dos dados da pesquisa, a equação que representa a análise entre as variáveis, na sua forma estocástica, conforme Corrar, Paulo e Dias Filho (2009, p.135) é:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_{it} + \varepsilon_{it}$$

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:

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 MVA_{it} + \beta_2 MVA_{it} + \beta_3 EVA_{it} + \beta_4 EVA_{it} + \beta_5 LPA_{it} + \beta_6 ROA_{it} + \beta_7 ROE_{it} + \beta_8 VM_{it} \dots + \varepsilon_{it}$$

Os resultados da aplicação do modelo proposto são analisados por meio dos testes estatísticos da distribuição t e distribuição F .

Quanto ao valor- p ou a probabilidade da ocorrência de hipótese, conforme Hill, Griffiths e Judge (2003, p.119) “quando o valor- p de um teste de hipótese é *menor* do que o valor escolhido de α , o procedimento de teste conduz à rejeição da hipótese nula.” De acordo com Woodridge (2006, p. 127-128):

o p -valor é uma probabilidade, seu valor está sempre entre zero e um. (...) O p -valor resume, com precisão, a força e a fraqueza de evidencia empírica contra a hipótese nula. Talvez a interpretação mais útil seja a seguinte: o p -valor é a probabilidade de observar uma estatística t tão extrema quanto aceitaríamos *se a hipótese nula fosse verdadeira*. Isso significa que p -valores *pequenos* são evidências *contra* a hipótese nula; p -valores grandes fornecem pouca evidencia contra H_0 .

Ao comparar o nível de significância de α , pode-se rejeitar ou não a hipótese nula, conforme o valor- p , no entanto se p é maior que α , a hipótese nula não é rejeitada. Neste sentido, pode-se inferir que o valor- p reforça os resultados encontrados e evidenciados pelos testes estatísticos t e F , utilizados na análise dos resultados da pesquisa.

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. Os resultados são apresentados a partir do teste de causalidade de Granger e da análise de dados em painel.

4.1 ANÁLISE DA AMOSTRA DA PESQUISA

Os dados das empresas da BM&FBovespa foram coletados por meio do Software Economatica®, sendo que as empresas listadas e ativas são compostas por 368 empresas. O período de coleta se refere aos anos de 2000 a 2010 e a amostra composta por 219 empresas. A seguir identificam-se os setores pesquisados e o número de empresas por setor:

Quadro 8: Relação de setores das empresas da amostra da pesquisa

Ordem	Setores	Número de empresas	%
1	Agropecuária e pesca	1	0,46
2	Alimentos e bebidas	10	4,57
3	Comércio	9	4,11
4	Construção	11	5,02
5	Eletroeletrônicos	4	1,83
6	Energia elétrica	26	11,87
7	Finanças e seguros	18	8,22
8	Minerais não metálicos	4	1,83
9	Mineração	2	0,91
10	Máquinas Industriais	4	1,83
11	Outros	41	18,72
12	Papel e Celulose	5	2,28
13	Petróleo e gás	4	1,83
14	Química	7	3,20
15	Siderurgia e metalurgia	21	9,59
16	Telecomunicações	10	4,57
17	Têxtil	22	10,05
18	Serviços de transportes	4	1,83
19	Veículos	16	7,31
-	Total de empresas	219	100

Fonte: Dados da Pesquisa.

No Quadro 9 identifica-se que são 19 setores distintos e organizados conforme o segmento das empresas. Os setores com maior representativa de empresas são o de Energia Elétrica com 11,87% da amostra, o setor Têxtil com 10,05% e a somatória de diversos segmentos que o Economática classifica por Outros com 18,72% da amostra. Apresentam-se no Quadro 10 a relação das empresas que compõem a base para a análise dos dados em painel:

Quadro 9: Empresas da amostra da pesquisa por setores

Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor
Rasip Agro	1	Cemig	5	Weg	9	Klabin S/A	11	Tim Part S/A	15
Ambev	2	Cesp	5	Alfa Consor	10	Melhor SP	11	Alpargatas	16
Cacique	2	Coelba	5	Alfa Holding	10	Suzano Papel	11	Buettner	16
Caf Brasilia	2	Coelce	5	Bahema	10	Ceg	12	Cambuci	16
Excelsior	2	Copel	5	Baumer	10	Comgas	12	Cedro	16
Iguacu Cafe	2	Cosern	5	Bradespar	10	Pet Manguih	12	Cia Hering	16
J B Duarte	2	CPFL	5	Casan	10	Petrobras	12	Coteminas	16
Josapar	2	Elektro	5	Cemepe	10	Bombril	13	Dohler	16
Marambaia	2	Elektrobras	5	Cims	10	Braskem	13	Encorpar	16
Minupar	2	Eletropar	5	Cor Ribeiro	10	Elekeiroz	13	Fab.CRenaux	16
Oderich	2	Eletropaulo	5	Docas	10	M G Poliest	13	Guararapes	16
Dimed	3	Emae	5	Dtcom	10	Millennium	13	Ind Cataguas	16
Globex	3	Energisa	5	Estrela	10	Ultrapar	13	Karsten	16
Grazziotin	3	Ger Paranap	5	Eucatex	10	Unipar	13	Marisol	16
Lojas Americ	3	Light S/A	5	GPC Part	10	Aco Altona	14	Pettenati	16
Lojas Hering	3	Rede Energia	5	Grucai	10	Aliperti	14	Santanense	16
Lojas Renner	3	Tractebel	5	Habitasul	10	Confab	14	Schlosser	16
Minasmaquinas	3	Tran Paulist	5	Hoteis Othon	10	Ferbasa	14	TecBlumenau	16
P.Acucar-Cbd	3	Alfa Financ	6	Ideiasnet	10	Fibam	14	Tecel S Jose	16
RaiaDrogasil	3	Alfa Invest	6	Inepar	10	Forjas Taurus	14	Teka	16
Wlm Ind Com	3	Amazonia	6	Invest	10	Gerdau	14	Tex Renaux	16
Azevedo	3	Banese	6	Itaitinga	10	Gerdau Met	14	Vicunha Text	16
Const A Lind	3	Banestes	6	Itausa	10	Haga S/A	14	Vulcabras	16
Const Beter	3	Banpara	6	Lark Maqs	10	Hercules	14	Wembley	16
Cyrela Realty	3	Banrisul	6	Mont Aranha	10	Kepler Weber	14	All Amer Lat	17
Gafisa	3	Bradesco	6	Net	10	Mangels Indl	14	CCR AS	17
Joao Fortes	3	Brasil	6	Par Al Bahia	10	Met Duque	14	Doc Imituba	17
Lix da Cunha	3	BRB Banco	6	Petropar	10	Metal Iguacu	14	Tam S/A	17
Mendes Jr	3	Finansinos	6	Polpar	10	Metisa	14	Bic Monark	18
Rossi Resid	3	ItauUnibanco	6	Pq Hopi Hari	10	Mundial	14	Cobrasma	18
Sergen	3	Merc Brasil	6	Sabesp	10	Panatlantica	14	DHB	18
Sultepa	3	Merc Financ	6	Sanepar	10	Paranapanema	14	Embraer	18
Brasmotor	4	Merc Invest	6	Sansuy	10	Rimet	14	Fras-Le	18

Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor	Empresa	setor
Itautec	4	Nord Brasil	6	Sao Carlos	10	Sid Nacional	14	IochpMaxion	18
Springer	4	Porto Seguro	6	Saraiva Livr	10	Tekno	14	Marcopolo	18
Whirlpool	4	Seg Al Bahia	6	Sauipe	10	Usiminas	14	Metal Leve	18
AES Tiete	5	Chiarelli	7	Sondotecnica	10	Brasil Telecom	15	Plascar Part	18
Ampla Energ	5	Eternit	7	Souza Cruz	10	Embratel Part	15	Pro Metalurg	18
Ceb	5	Nadir Figuei	7	SPTuris	10	Inepar Tel	15	Randon Part	18
Ceee-Gt	5	Portobello	7	Suzano Hold	10	La Fonte Tel	15	Recrusul	18
Celesc	5	Litel	8	Tecnosolo	10	Tele Nort CI	15	Riosulense	18
Celpa	5	Vale	8	Tectoy	10	Telebras	15	Schulz	18
Celpe	5	Bardella	9	Trevisa	10	Telef Brasil	15	Tupy	18
Cemar	5	Inds Romi	9	Celul Irani	11	Telemar	15	Wetzel S/A	18
Cemat	5	Nordon Met	9	Fibria	11	Telemar N L	15		

Fonte: Dados da Pesquisa.

No Quadro 10 relacionam-se as empresas pesquisadas, selecionadas por apresentarem movimentação disponível para a pesquisa referente ao período de 2000 a 2010, bem como a classificação por setor de atuação.

Observa-se que no primeiro momento 219 empresas fizeram parte do conjunto amostral, no entanto ao utilizar a análise de dados em painel pelo modelo de Arellano e Bond (1991) houve um ajuste realizado pelo EViews e a amostra final no modelo passou a ser composta por 196 empresas.

4.2 ANÁLISE DO TESTE ECONOMETRICO: 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 apresenta-se na sequência a Tabela 01.

Pode-se analisar na Tabela 1 verifica-se os coeficientes da estimação do Modelo GMM de Arellano e Bond (1991) para as 196 empresas da amostra pesquisada, durante 10 períodos de tempo (2000 a 2010).

Nesse sentido, 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 ou independentes (MVA1, MVA2, EVA, LPA, ROA, ROE, VM) em relação a variável dependente MVA, seja ele positivo ou negativo.

Tabela 1: Método de Momentos Generalizados – GMM

<i>Variáveis dependentes</i>	<i>coeficiente</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		
J - estatística	44.94321		

Fonte: Resultados do EViews (2012)

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, conforme dados da Tabela 1.

No entanto, as empresas que detêm o aumento de R\$ 1,00 na segunda defasagem (MVA2 ou dois anos) tem um desempenho inferior no presente, o qual é representado pela diminuição de R\$ -0,01.

Observa-se que o valor do coeficiente EVA1 (-21.83835) indica que para cada R\$ 1,00 de EVA1 o MVA apresenta uma relação negativa de desempenho de R\$ 21,84, no entanto o valor de EVA2 indica que para cada R\$ 1,00 de EVA2 há um aumento de MVA de R\$ 11,44. Nesse sentido pode-se inferir que a utilização do um custo de oportunidade poupança (EVA1) não adiciona valor ao investimento, ou não remunera adequadamente o capital, enquanto o custo de oportunidade taxa selic (EVA2) se mostra positivo e crescente em relação ao MVA.

Os valores dos coeficientes de EVA1(-21.83835), EVA2

(11.44692) e LPA (92.188,11), 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 expressivos 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.

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.

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 o valor “*p*” ou probabilidade 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*.

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. Esse modelo estatístico utilizado já realizou o ajuste daquelas empresas que poderiam distorcer ou enviesar a análise, desta forma a

amostra composta por 219 empresas, teve um ajuste e amostra final considerou 196 no período da análise.

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.

Ainda na Tabela 01, observa-se pelo resultado da estatística J a validade dos instrumentos ao nível de significância de 5%, o resultado de 44,94 evidencia que os valores dos instrumentos são válidos para o modelo apresentado.

Salienta-se que também se testou o Modelo GMM de Arellano e Bond (1991) considerando como variáveis *dummy* dois setores, o de Energia Elétrica e o de Finanças (26 e 18 empresas respectivamente), visando identificar se haveriam resultados diferentes considerando amostras menores ou então características diferentes relacionadas aos setores, no entanto o Modelo GMM por meio de EViews, considerando as observações apenas desses setores em específico não gerou resultados para o Modelo de Arellano e Bond (1991). A possível explicação e justificativa para a situação encontrada é de que a amostra deveria ser maior para ser significativa para possibilitar a análise de dados em painel.

Esses resultados de forma geral corroboram com os estudos anteriores 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 contribuí com o estudo de Albuquerque (2007) 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.

4.3 ANÁLISE DO TESTE ESTATÍSTICO: CAUSALIDADE DE GRANGER

O teste de causalidade de Granger permite inferir a relação de causa entre a variável dependente e as variáveis independentes observadas pelo estudo.

Analisou-se a relação de causa entre o MVA e cada uma das variáveis da pesquisa visando identificar também a relação de causalidade entre as variáveis estudadas, contribuindo com a análise

realizada anteriormente. Observa-se na Tabela 2 o teste de causalidade de Granger entre o EVA1 e o MVA:

Tabela 2: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e EVA1

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	F-estatística	p – probabilidade
MVA não Granger-causa EVA1	1.439	37.2944	1.6E-16
EVA1 não Granger-causa MVA		17.9029	2.1E-08

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao se considerar o período de 2000 a 2010 e relacionar o MVA deste período com o desempenho do EVA1 (EVA selic), constatou-se 1.439 observações e conforme o teste de causalidade de Granger confirma-se que o EVA contém informações úteis para prever as variações do MVA e vice-versa. O teste justifica que o MVA Granger-causa o desempenho do EVA e vice-versa.

A Tabela 2 evidencia que a hipótese “MVA não Granger-causa EVA” é rejeitada, pois os resultados do teste *F-estatística* são superiores aos valores da tabela da distribuição, indicando supostamente que os valores passados dos EVAs contém informações úteis para prever as variações que ocorrem com o MVA das empresas. Observa-se que os resultados são idênticos para a relação “EVA não Granger-causa MVA”, onde a hipótese também é rejeitada ($F= 17.9029$). O valor-*p* confirma os resultados e pode-se então inferir que a causalidade é bidirecional entre o MVA e o EVA.

Realizou-se o mesmo teste considerando os valores de EVA2 em relação ao MVA:

Tabela 3: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e EVA2

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	F-estatística	p – probabilidade
MVA não Granger-causa EVA2	1.439	53.0847	5.7E-23
EVA2 não Granger-causa MVA		16.6465	7.1E-08

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 3 confirma os resultados da Tabela 1, em relação a

hipótese “MVA não Granger-causa EVA2” e “EVA2 não Granger-causa MVA” (EVA taxa selic); dessa forma a hipótese é rejeitada, pois os resultados do teste *F-estatística* são superiores aos valores da tabela da distribuição *F* (53.0847 e 16.6465), indicando que os valores passados dos EVAs contém informações úteis que supostamente contribuem para prever as variações que ocorrem com o MVA das empresas. O valor-*p* confirma os resultados encontrados e evidencia que a causalidade é bidirecional.

O modelo de Arellano e Bond (1991) permitiu a análise da relação entre as variáveis independentes (EVA1, EVA2) e a variável dependente (MVA), onde se observou uma relação negativa do EVA1 com o MVA. Pelo modelo de Granger pode-se inferir que existe uma relação bidirecional de causa entre tais variáveis (EVA1, EVA2 com o MVA).

Esse resultado confirma premissas de estudos anteriores que evidenciam a capacidade do EVA em medir o desempenho empresarial e seu valor preditivo, bem como a relação explicativa entre estes indicadores. Bem como, atende as recomendações do estudo de Cerqueira, Soares e David (2009) os quais sugerem a utilização de testes estatísticos e metodologias robustas com uma nova amostra, para evidenciar a relação entre o desempenho do EVA com o MVA.

Realizou-se o mesmo teste com as demais variáveis da pesquisa, a Tabela 4 considera as variáveis MVA e ROA:

Tabela 4: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e ROA

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	<i>F-estatística</i>	<i>p - probabilidade</i>
MVA não Granger-causa ROA	1.439	0.04522	0.95579
ROA não Granger-causa MVA		0.00293	0.99708

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando o mesmo período de 2000 a 2010 e relacionando-se o MVA deste período com o desempenho do ROA e vice-versa, pela causalidade de Granger não se pode confirmar que o ROA contenha informações úteis para prever as variações do MVA ou vice-versa.

Observa-se na Tabela 03 que os valores de da estatística *F* são menores que os da tabela de distribuição *F*, bem como, o valor de *p* está próximo de 1. Dessa forma não se pode rejeitar as hipóteses do modelo

“MVA não Granger-causa ROA” e “ROA não Granger-causa de MVA”.

Os achados corroboram com o estudo de Alberton (2011); que apresenta a falta da correlação entre o EVA e o ROA, e conseqüente falta de relação com a performance das ações, não evidenciando os resultados ganhos com valor investido em ações, através de correlação com o EVA. Neste sentido a pesquisa revela que de fato não é possível identificar a relação do MVA com o ROA conforme análise das empresas pesquisadas.

Na Tabela 5 analisou-se a causalidade de Granger considerando a relação das variáveis MVA e ROE:

Tabela 5: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e ROE

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	F-estatística	p - probabilidade
MVA não Granger-causa ROE	1.439	0.10412	0.90112
ROE não Granger-causa MVA		0.02839	0.97201

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se na Tabela 5 os resultados apontados pelo teste *F-estatística*, os quais são menores do que os apresentados na distribuição *F*, indicando supostamente que os valores passados dos MVAs não contém informações úteis para prever as variações que ocorrem com o ROE das empresas. Observa-se que os resultados são idênticos para a relação “ROE não Granger-causa MVA”, onde a hipótese também não pode ser rejeitada ($F= 0,02839$). O valor-*p* confirma os resultados e pode-se então inferir que o “MVA não Granger-causa ROE” e a causalidade é bidirecional entre as variáveis, ou seja, não se pode confirmar que o MVA contenha informações úteis para prever as variações ocorridas com o ROE e vice-versa.

Pelo teste de causalidade de Granger se analisou também a relação entre o MVA e a variável independente LPA:

Tabela 6: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e LPA

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	F-estatística	p - probabilidade
MVA não Granger-causa LPA	1.439	0.72261	0.48566
LPA não Granger-causa MVA		0.08739	0.91632

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Tabela 6 evidencia que as hipóteses “MVA não Granger-causa LPA” e “LPA não Granger-causa MVA” não podem ser rejeitadas, conforme os valores obtidos pela estatística F , bem como pelo valor- p (próximo de $1 \neq 0$).

Neste sentido, não pode se afirmar que os valores de MVA contenham informações úteis para prever o desempenho de LPA, ou seja, MVA não causa LPA e vice-versa.

Outra variável observada em relação ao desempenho do MVA foi o VM durante o período de 2000 a 2010, como se observa na Tabela 7:

Tabela 7: Causalidade de Granger para a relação entre MVA e VM

Causalidade de Granger (2000-2010)			
Variáveis	Obs	<i>F-estatística</i>	<i>p - probabilidade</i>
MVA não Granger-causa VM	1.439	14.9808	3.6E-07
VM não Granger-causa MVA		119.194	1.3E-48

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao se considerar as 1.439 observações referente ao período de 2000 a 2010, das variáveis MV e MVA das empresas da amostra, constatou-se pelo teste de causalidade de Granger que o desempenho do MVA é causada pelo VM ou vice-versa, ou seja, a medida de desempenho VM serve como característica para previsão do desempenho empresarial do MVA. A Tabela 7 demonstra pelos valores obtidos por meio da estatística F (maiores que a tabela de distribuição F) e pelo resultado da probabilidade que a hipótese “MVA não Granger-causa de VM” é rejeitada, bem como rejeita-se a hipótese “VM não Granger-causa de MVA”. Desta forma pode-se confirmar que o VM deste período analisado contém informações úteis para prever as variações do desempenho obtido pelo MVA e vice-versa.

Dessa forma, pelo teste de causalidade de Granger foi possível confirmar as relações de causalidade entre as variáveis:

- a) MVA Granger-causa EVA;
- b) EVA Granger-causa MVA;
- c) VM Granger-causa MVA;
- d) MVA Granger-causa VM;

Enquanto as relações do MVA com o ROE, o ROA e o LPA não foram confirmadas pelo teste de causalidade de Granger, referente ao período analisado das empresas da amostra, não sendo possível afirmar que os valores passados dessas variáveis contenham informações uteis

para prever o desempenho futuro do MVA das empresas analisadas.

Cabe salientar que os critérios utilizados neste estudo trazem avanços e contribuições a estudos anteriores relacionados a temática estudada, tanto na escolha do software de apoio quanto nos modelos utilizados (dados em painel pelo modelo de Arellano e Bond (1991) e teste de causalidade de Granger); contribuindo com a teoria sobre os benefícios da utilização do EVA e do MVA como medidas para o acompanhamento do desempenho empresarial considerando que EVA causa MVA e vice-versa.

4.3 RELAÇÃO COM ALGUNS ESTUDOS ANTERIORES

Os resultados encontrados corroboram com o estudo anterior de Moori, Basso e Nakamura (2000), confirmando que a utilização do EVA e do MVA, como ferramenta econômico-financeira, de grande utilidade principalmente para as empresas medirem a geração de riquezas para os investidores.

Confirmam-se os resultados encontrados e os apontamentos de Silveira, Okimura e Souza (2005), ao evidenciarem que as empresas que consideram o custo de oportunidade dos recursos para medir o desempenho das atividades, fornecem melhor predição na relação com o retorno das ações. Constatou-se que o EVA calculado por meio do custo de oportunidade (taxa selic, nesta pesquisa) explica o valor das ações e o desempenho medido pelo MVA.

Os resultados alcançados contribuem com as recomendações de Graham, Harvey e Raigopal (2006) referente à necessidade de medidas que acompanhem e avaliem o desempenho dos negócios e das decisões que afetam o retorno para os acionistas, nesse sentido o EVA e o MVA se confirmam como indicadores que evidenciam o desempenho empresarial, servindo como medidas de preditivas para a análise dos resultados futuros.

Os resultados alcançados por meio da causalidade de *Granger*, contribuiu com a pesquisa de Carneiro Júnior et al. (2007) confirmando que as variáveis explicativas (neste caso o MVA) podem explicar o comportamento do EVA, confirmando também o estudo anterior de Marques (2002), considerado como modelo para o estudo Carneiro Júnior et al. (2007) ao analisar as empresas do setor elétrico brasileiro.

Os resultados trazem contribuições aos achados de Albuquerque (2007), que evidencia o EVA como um indicativo para a previsão de lucros, no entanto os coeficientes estatísticos encontrados pelo autor na

regressão *cross section* não confirmaram as hipóteses. Nesse sentido, pode-se salientar que os resultados estatísticos encontrados nesta pesquisa confirmam a relação entre o desempenho do EVA com o MVA, todavia não necessariamente seja lucro ou positivo o desempenho, pois a amostra analisada era composta de empresas com EVA positivos e negativos e quando o EVA foi calculado com base no custo de oportunidade poupança gerou um MVA negativo.

A pesquisa realizada vai ao encontro das recomendações do estudo de Cerqueira, Soares e David (2009) os quais sugeriram novos testes estatísticos com o uso de metodologias mais robustas e novas amostras, visando evidenciar que existe relação entre o desempenho do EVA com o MVA. Os achados ainda confirmam os resultados encontrados por Cerqueira, Soares e David (2009) ao identificarem relações positivas consistentes e significativas entre o EVA e o MVA, bem como, o modelo de dados em painel possui características que permitem descrever a relação entre as variáveis.

A pesquisa contribui com o estudo de Zonatto (2009) por se utilizar de um período temporal maior (10 anos) para a análise das variáveis e utilizar de um modelo estatístico mais robusto para o tratamento dos dados (Arellano e Bond e Causalidade de Granger), contribuindo com novos resultados a partir do modelo econométrico utilizado e da análise estatística realizada, confirmando a teoria apresentada que considerou o EVA e o MVA como modelos concentrados em geração valor aos acionistas.

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 o estudo confirma 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.

E embora o estudo de Stewart (1990) não tenha sido citado anteriormente, devido à seleção teórica delimitada para a pesquisa, cabe salientar que os resultados confirmam a teoria inicial citada por diversos autores em estudos anteriores relacionada ao desempenho do EVA e ao MVA. Na ocasião Stewart (1990) constatou forte correlação na relação

entre o EVA e o MVA numa amostra de 613 empresas americanas. Nesse sentido, os resultados confirmam que os indicadores EVA e MVA servem como medidas para o acompanhamento do desempenho empresarial.

No Quadro 11 evidenciam-se os principais resultados encontrados por alguns dos estudos anteriores que compõem a revisão bibliográfica do estudo e pondera-se os aspectos encontrados pelos resultados da análise estatística, visando pontuar a partir dos achados as principais contribuições da presente pesquisa.

Quadro 10: Comparativo dos resultados com estudos anteriores

Autores	Resultados dos estudos anteriores em relação ao EVA e ao MVA	Aspectos dos resultados do estudo na relação do EVA com o MVA
Moori, Basso e Nakamura (2000)	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.	Os achados confirmam a relação do EVA e do MVA a partir da análise das empresas da BM&FBovespa no período de 2000 a 2010. Os resultados indicam que o EVA tem relação de causa com o MVA.
Sparling e Turvey (2003)	Os resultados encontrados por meio de correlação entre o EVA, o MVA e o Retorno das Ações não comprovam a significância estatística de correlação entre as variáveis.	Os resultados estatísticos confirmam a significância e relevância estatística da relação entre as variáveis EVA, LPA e o MVA como medida de desempenho.
Santos e Watanabe (2005)	As conclusões indicam que no período analisado o EVA calculado com base nos demonstrativos contábeis não apresentou correlação com a performance das ações medida pelo MVA. A amostra é de 51 empresas da Bovespa e considera o período de 1996 a 2001 para a correlação das variáveis.	Os resultados refutam a pesquisa desenvolvida. Pode-se evidenciar que a utilização da média para o cálculo dos indicadores tenha prejudicado os resultados. Nesse sentido, observa-se que a análise de dados em painel conforme o Modelo GMM ajusta-se melhor à análise proposta para ambos os estudos.
Graham, Harvey e Raigopal (2006)	Os autores salientam a importância de estudos que acompanhem a avaliação de desempenho dos negócios e as decisões que afetam o retorno para os acionistas.	O EVA e o MVA demonstram-se indicadores de desempenho que podem contribuir com a avaliação das atividades empresariais, pois possuem relação de causalidade.

Autores	Resultados dos estudos anteriores em relação ao EVA e ao MVA	Aspectos dos resultados do estudo na relação do EVA com o MVA
Carneiro Júnior, et al. (2007)	Evidenciam o comportamento do EVA por meio dos indicadores econômicos e financeiros. Utilizam da regressão linear múltipla para explicar o comportamento do EVA, no setor elétrico brasileiro considerando o período de 2000 a 2004.	Os resultados corroboram o estudo salientando a importância do acompanhamento do EVA como medida de desempenho empresarial, no entanto por meio da análise de dados em painel não confirmou-se a relação do ROE e ROA com o MVA das empresas da amostra.
Albuquerque (2007)	Os resultados não confirmam o EVA como medida para a previsão de lucros futuros. Os coeficientes estatísticos (<i>cross section</i>) não foram significativos, apenas servem de indicativo que o EVA prevê lucros, mas não são resultados conclusivos.	Ao considerar uma nova amostra, outro período temporal e novo modelo estatístico, o estudo contribui com resultados estatísticos arrojados e significantes que permitem afirmar a relação do EVA com o MVA, não necessariamente com resultados positivos, mas com o resultado obtido em cada período.
Salvi (2007)	Relaciona EVA com o LL, FCO e o Retorno das ações, a pesquisa considera 70 empresas da Bovespa no período de 1997 a 2006. A pesquisa refuta o EVA como medida de desempenho e constata sua ineficiência como modelo preditivo, tais resultados seguem os Biddle et al. (1997) .	Os resultados permitem inferir que o EVA tem relação com o MVA, assim como o LPA possui relação de causalidade com o MVA. Nesse sentido não pode-se afirmar os resultados encontrados inclusive com relação a ineficiência do EVA como modelo preditivo constatada por Salvi (2007), pois pode-se comprovar que há explicação de causa entre os resultados do EVA com o EVA das empresas analisadas.

Autores	Resultados dos estudos anteriores em relação ao EVA e ao MVA	Aspectos dos resultados do estudo na relação do EVA com o MVA
Kyriazis e Anastassis (2007)	Analisam o EVA com Retorno das Ações, LL, LO e o MVA no contexto do Mercado Grego. Utilizam de testes de teor relativo para a análise do EVA e MVA evidenciando que o EVA não demonstrou correlação com o valor das empresas (de Atenas) medida pelo MVA.	Com novo modelo estatístico o estudo contribui com teorias anteriores sobre a importância do EVA como medida de desempenho empresarial, bem como sua relação com o MVA. Nesse sentido o estudo avança e agrega contribuições do ponto de vista dos investidores ao considerar o custo de oportunidade como custo de capital dos investimentos e resultados.
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. Apontam pontos fortes e fracos de cada metodologia e definem o EVA e o MVA como modelos concentrados no valor, embora não identifiquem a relação com o MVA.	Corroboram com as limitações desse estudo desenvolvido com 2 empresas. Estatisticamente pode-se identificar a relação entre as variáveis observadas EVA e MVA. Os resultados vão ao encontro da base teórica que enfatiza o EVA como medida de desempenho empresarial e sua potencialidade em medir o desempenho futuro por meio do MVA.
Bastos et al (2009)	Relacionam o LPA, ROI, EVA e o FCO, numa amostra de 93 empresas brasileiras não financeiras, no período de 2001 a 2007. O EVA apresentou o pior resultado, rejeitando a hipótese sobre a superioridade desta medida de desempenho na análise de criação de valor.	Os resultados a partir de técnicas e modelos estatísticos distintos permitiram encontrar relação e explicação para o desempenho do EVA com o MVA das empresas estudadas, bem como a relação de causalidade entre as variáveis LPA e EVA com o MVA. Atestando-se sua importância como medida de desempenho.

Autores	Resultados dos estudos anteriores em relação ao EVA e ao MVA	Aspectos dos resultados do estudo na relação do EVA com o MVA
Cerqueira, Soares e David (2009)	Foram encontradas relações positivas consistentes e significantes entre o MVA e o EVA, assim como entre o MVA e o ROI, MVA e a variação do imobilizado, entre o MVA e a aplicação no ativo permanente e MVA e os dividendos por ação.	Os resultados evidenciam que existe relação entre o EVA e o MVA das empresas analisadas, assim como observou-se que existe relação de causalidade entre as variáveis EVA, LPA, VM e o MVA. Não foi possível identificar relação de causalidade entre ROE e ROA.
Qi (2010)	Ressalta a importância do EVA como medida de desempenho e sua eficácia para a gestão por meio de um estudo bibliométrico, propõem a sua utilização também para as empresas da China.	Reforça a teoria e diversas pesquisas anteriores que evidenciam a utilização do EVA como medida de desempenho empresarial para avaliar ou compor estratégias de gestão.
Lopes e Galdi (2010)	Replicam 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. Constatam que modelo explica o retorno das ações e validam o modelo para o mercado brasileiro e a teoria.	Embora tenha se considerado outra fundamentação para a análise dos dados, os achados confirmam que o EVA serve para explicar o desempenho das ações medido pelo MVA das empresas; e que existe relação bidirecional de causa entre as variáveis EVA e MVA.

Fonte: elaborado pela autora

Observa-se no Quadro 11 diversos resultados relacionados a pesquisas anteriores relacionadas ao EVA e ao MVA, bem como pode-se observar que o presente estudo por se utilizar de um modelo estatístico com base de dados em painel (Arellano e Bond e Causalidade de *Granger*) valida e confirma a relação de causalidade entre o EVA e o MVA, nesse sentido pode-se inferir a importância da utilização dessas medidas também para as empresas brasileiras no acompanhamento do desempenho empresarial.

4.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO

Os resultados alcançados permitem-nos identificar a relação entre

o desempenho do EVA com o MVA das empresas. Bem como, testou-se se há relação de causalidade entre as variáveis, sendo possível constatar que EVA é Granger-causa de MVA sendo uma relação bidirecional, ou seja, MVA é Granger-causa de EVA.

A análise realizada possibilitou identificar a relação entre outros indicadores de desempenho. Relacionou-se o desempenho do LPA, ROE, ROA e VM com o MVA das empresas da amostra. Os resultados, evidenciaram que há relação entre as variáveis LPA e VM com o MVA das empresas. No entanto não foi possível confirmar a relação entre ROA e ROE com o MVA das empresas da amostra por meio da análise de dados em painel conforme o Modelo de Arellano e Bond e os resultados obtidos pela estatística *F*.

Ainda por meio do teste de Causalidade de Granger, constatou-se que VM é Granger-causa de MVA sendo uma relação bidirecional, ou seja, MVA é Granger-causa de VM. Todavia pela causalidade de Granger não se confirmou a relação de causalidade entre as variáveis ROE, ROA e LPA com o MVA.

Diante dos resultados encontrados o estudo colabora com pesquisas anteriores desenvolvidas relacionadas à temática, onde diversos estudos não puderam comprovar a relação entre o EVA e o MVA, e propõem como encaminhamento novas pesquisas relacionadas a utilização de novas metodologias estatísticas e ou períodos diferenciados. Nesse aspecto, ao se considerar a série longitudinal de 10 períodos (2000 a 2010), têm-se sustentação do desempenho das variáveis no decorrer do tempo. Ao considerar todas as empresas da BM&FBovespa também agrega-se a análise a diversidade de características o que poderia interferir nos resultados, no entanto os testes estatísticos realizados evidenciaram que independente do desempenho positivo ou negativo do EVA e do MVA entre as empresas analisadas, a análise de dados em painel possibilitou a identificação da relação entre as principais variáveis observadas.

Quanto à utilização do EVA com base no custo de oportunidade poupança observou-se que com este indexador o MVA foi negativo, no entanto ao utilizar o indexador taxa selic observou-se um MVA positivo. Neste aspecto pode-se inferir que quando não há remuneração ou agregação de valores aos acionistas a nível satisfatório (diferente da poupança, neste caso) o MVA pode ser negativo. A comparação destes resultados (EVA1 e EVA2) com o MVA refletem a base teórica da pesquisa, da efetividade desses indicadores como medidas para o acompanhamento do desempenho empresarial, considerando o custo do

capital próprio ou aquele desejado pelos investidores.

Ainda, cabe ressaltar que se identificou no período analisado diversas empresas com EVA negativo durante a série observada, e não refletindo em MVA negativo em muitos casos. Mas a ressalva de que empresas consolidadas no mercado, com LPA favorável tiveram resultado da medida EVA negativo. Essa constatação reforça que a importância de avaliar e acompanhar o desempenho empresarial medido pelo EVA e MVA, como indicadores preditivos e estratégicos para a gestão.

Pode-se inferir que a relação entre os indicadores de desempenho EVA, MVA e os indicadores de desempenho LPA e VM das empresas listadas na BM&FBovespa 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.

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.

Conceitualmente identifica-se o EVA e o MVA como métodos ou medidas de avaliação de desempenho empresarial, que evidenciam a capacidade da criação ou destruição de riquezas, possibilitando analisar o desempenho empresarial das entidades. Diversos estudos evidenciam a superioridade da análise do EVA por ser uma ferramenta que combina diversos fatores e permite avaliar o desempenho de forma preditiva. Nesse sentido o MVA refletiria a expectativa do mercado em relação a gestão dos negócios. Outras pesquisas anteriores relacionados a temática não confirmam a relação do EVA com o MVA, e trouxeram dúvidas para o uso e a eficácia do EVA e do MVA como medidas de avaliação para o acompanhamento do desempenho empresarial.

Considerando estes aspectos este estudo teve por objetivo evidenciar a relação entre o EVA, o MVA e outros indicadores de desempenho 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: **O MVA de uma empresa tem relação com o desempenho medido pelo EVA?**

Para alcançar o objetivo proposto de forma resumida realizou-se as seguintes etapas de coleta e tratamento dos dados:

1. Coleta de dados das empresas durante o período de tempo proposto (Economática);
2. Cálculo do EVA, MVA, ROE, ROA das empresas (Excel);
3. Ajuste da amostra de empresas conforme a disponibilidade de dados *cross section*;
4. Escolha dos modelos estatísticos/econométricos para validar a pesquisa;
5. Utilização dos modelos Arellano e Bond e Causalidade de Granger (EViews);
6. Análise e interpretação dos resultados estatísticos encontrados;

7. Relacionamento dos resultados aos estudos anteriores.

Os resultados alcançados por meio da análise e interpretação dos dados permitem responder e confirmar a problemática da pesquisa de que o MVA de uma empresa reflete a avaliação do seu desempenho, medida pelo EVA e vice-versa.

Salienta-se que ao analisar o retorno ou o desempenho empresarial a partir do EVA e do MVA de cada empresa, os quais podem ser calculados considerando o custo de capital próprio e o custo do capital de terceiros de cada empresa, no entanto do ponto de vista dos investidores, pode-se induzir que o retorno desejado para um investimento deve ser superior à taxa de um investimento sem risco, como no caso da poupança. Nesse sentido, embora o estudo apresente como limitação para o cálculo do EVA o custo de oportunidade sob dois aspectos (taxa selic e poupança), os resultados servem de parâmetros aos investidores que ao analisarem o desempenho do investimento, este não pode ser menor que o custo de oportunidade sem riscos.

Nesta perspectiva, o estudo também contribui para ressaltar a potencialidade e funcionalidade da utilização do EVA a partir do custo de oportunidade, diante das dificuldades da identificação do EVA considerando o CAPM em sua formulação tradicional (conforme limitações e dificuldades percebidas pelos estudos anteriores), principalmente sob os aspectos dos pesquisadores que se baseiam em informações públicas divulgadas pelas empresas.

De modo geral os resultados alcançados permitem inferir sobre o objetivo geral que existe relação entre os indicadores de desempenho EVA, MVA e os indicadores de desempenho LPA e VM das empresas listadas na BM&FBovespa e 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.

Quanto aos objetivos, salienta-se que os mesmo foram alcançados conforme o proposto:

- (i) Verificar se existe relação entre o EVA e o MVA das empresas listadas na BM&FBovespa – explicado e confirmado que existe relação entre o EVA e o MVA no decorrer do capítulo 4 desta dissertação por meio da análise de dados em painel pelo modelo de Arellano e Bond (1991);
- (ii) Constatar a relação de outros indicadores de

desempenho com o MVA das empresas listadas na BM&FBovespa – a partir dos modelos econométricos utilizados constatou-se a relação entre o LPA e o VM com o MVA das empresas. No entanto, não se confirmou a relação entre o ROE e ROA com o MVA.

- (iii) Identificar a relação de causalidade entre as variáveis EVA, MVA e outros indicadores de desempenho das empresas listadas na BM&FBovespa durante o período de 2000 a 2010-pelo teste de Causalidade de *Granger*, identificou-se a relação bidirecional de causalidade entre as variáveis EVA e MVA, LPA e MVA, VM e MVA, não sendo possível confirmar relação de causalidade entre o ROE e ROA com o MVA.

Nesse sentido, 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).

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 MVA como aliados na evidenciação da criação ou destruição de valores aos acionistas a partir dos investimentos realizados.

O estudo limitou-se a identificar a relação do EVA e do MVA para afirmar a eficiência dessas métricas como medidas desempenho empresarial, haja vista distintas literaturas relacionadas à temática e os diferenciados resultados apresentados.

A utilização do custo de oportunidade para o cálculo do EVA e do MVA tornou-se uma alternativa para a análise e uma das principais contribuições do estudo, considerando a dificuldade inicial relacionada à identificação do custo de capital próprio de cada empresa da amostra.

A título de recomendações para futuras pesquisas relacionadas à temática, sugere-se:

- (i) 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*;
- (ii) 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.
- (iii) Ainda cabe salientar que embora diversas pesquisas ainda sejam realizadas no Brasil a respeito do assunto, há escassez de literaturas sobre a utilização e aplicabilidade do EVA, o que pode explicar a pouca utilização dessa ferramenta no processo de gestão das empresas. Recomenda-se nesse sentido que novos pesquisadores possam contribuir com pesquisas direcionadas à aplicação e utilização do EVA e do MVA antecipando ou orientando decisões de gestão.

Dessa forma, a pesquisa possibilitou identificar que o MVA de uma empresa reflete o seu desempenho medido pelo EVA, e que a utilização dessas medidas podem contribuir na análise do desempenho empresarial, servindo como indicadores preditivos ao olhar dos gestores e acionistas, inclusive como medidas comparativas ao retorno do investimento considerando outras oportunidades do mercado.

Cabe salientar que cada empresa possui um custo de capital próprio distinto, no entanto os resultados do estudo evidenciam que se este custo for igual ou maior que o menor custo de oportunidade do mercado (poupança) haverá relação entre o EVA e o MVA, conforme pode-se observar por meio dos resultados estatísticos. 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.

Os achados evidenciam que ao utilizar o custo de oportunidade do capital para calcular o EVA e o MVA também se pode analisar e identificar a geração ou destruição de riquezas para os investidores, considerando que independente da taxa (variação da poupança ou variação da taxa selic) as variáveis EVA e MVA possuem relação de causalidade em si.

Acredita-se que os resultados apresentados possam esclarecer as dúvidas relacionadas à temática (existe relação de causa 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.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Renee B.; SANTOS, João A.C. Identifying the Effect of Managerial Control on Firm Performance. **Journal of Accounting and Economics**, ed. 41, p. 55-85, 2006.
- 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.
- ALBERTON, Anete; et al. EVA® pode ser explicado pelo ROA? Uma correlação entre o EVA® e ROA no Contexto das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. In: VIII CONVIBRA ADMINISTRAÇÃO, 2011. **Anais eletrônicos...** 2011. p. 1-15. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2882.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2011.
- ALBUQUERQUE, Andrei Aparecido. **A capacidade do EVA para predição de lucros futuros**: um estudo empírico nas empresas de capital aberto do Brasil. São Paulo, 2007, 115 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade)-Universidade de São Paulo, Departamento de Contabilidade de Ribeirão Preto. São Paulo, 2007.
- ALBUQUERQUE, Andrei Aparecido de; VALLE, Maurício Ribeiro do. Utilidade do EVA® para predição de lucros futuros nas empresas brasileiras de capital aberto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 16., Fortaleza, 2009. **Anais eletrônicos...** Fortaleza, 2009. p. 1-15. (CD Rom).
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANTHONY, Robert; GOVINDARAJAN, Vijay. **Sistemas de controle gerencial**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ARAÚJO, Taiana Fortunato; et al. Considerações teóricas e empíricas acerca da relação entre déficit público e déficit externo. **Cedeplar/UFMG**. n. 314, p. 1-19. 2007.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo:

Atlas, 2003.

BAESSO, Robson de Souza; SOUZA, Antonio Artur de. O coeficiente de determinação é uma medida confiável do poder explicativo de modelos de estimação do valor intrínseco das ações negociadas na Bovespa? In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 10., São Paulo, 2010. **Anais eletrônicos...**

Disponível em:

<www.congressosp.fipecafi.org/artigos102010/261.pdf>. Acesso: 15 mar. 2012.

BALACHANDRAN, Sudhakar V. How des residual income affect investment? the role of prior performance measures. *Management Science*, Hanover, vol. 52, n. 3, p. 383-394, mar. 2006.

BASTOS, Douglas Dias; et al. 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.

BONACIN, Carlos Alberto Grespan; et al. Mensuração do resultado econômico: um estudo comparativo entre as metodologias do GECON® e do EVA®. IN: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., São Paulo, 2006. **Anais eletrônicos... São Paulo**, 2006, p. 1-16. Disponível em:

<<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/153.pdf>>. Acesso em 06 abr. 2011.

BORGES JÚNIOR, Pedro; FREIRE, Fátima de Souza; FERNANDES, Bruno Vinicius Ramos. Existe evidência de relação entre rendimentos de ações e distribuição de riqueza das empresas? In: CONGRESSO ANPCONT, 4., Natal, 2010. **Anais eletrônicos...** Natal, 2010, p. 1-15. Disponível em:

<<http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIV/04/MFC211.pdf>>

Acesso 04 mar.2012.

CAPES - Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. **Periódicos**. Disponível em: <<http://www.periódicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 2011, 2012.

CARNEIRO JÚNIOR, João Bosco Arbués; et al. 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. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., São Paulo, 2007. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2007, p.1-16. Disponível em: <www.congressousp.fipecafi.org/artigos72007/221.pdf>. Acesso: 05 mar. 2012.

CARPES, Antonio Maria da Silva; et al. Orçamento empresarial: uma investigação sobre as formas de acompanhamento orçamentário utilizadas pelas companhias catarinenses. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 15., Curitiba, 2008. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2008. p. 1-15. (CD Rom).

CARPES DANI, Andréia; SANTOS, Alexandre Corrêa dos; TOLEDO FILHO, Jorge Ribeiro. Impacto da emissão de *Adrs* no nível de endividamento das empresas brasileiras listadas na bolsa de Nova York – *Nyse*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 18., Rio de Janeiro, 2011. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2011. p. 1-15. (CD Rom).

CARVALHO JÚNIOR, Cesar Valentim de Oliveira; et al. Representatividade do valor de marcas no valor de mercado da empresa no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 17., Belo Horizonte, 2010. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte, 2010. p. 1-15. (CD Rom).

CASELANI, Denise Maria Candioto; CASELANI, César Nazareno Caselani. Direcionadores Financeiros e Não Financeiros: Impactos na Geração de Valor. In: EnANPAD - Encontro da ANPAD, Salvador, 2006. **Anais eletrônicos...** Salvador, 2006. p. 1-15. (CD Rom).

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo:

MacGraw-Hill do Brasil, 1978.

CERQUEIRA, José Eloy Araújo. **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 O EVA® E O MVA® no mercado brasileiro. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração)-Programa de Mestrado em Administração, Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2007.

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 Eletrônica Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, maio/ago. 2009.

CHAVES, Eduardo de Paula e Silva; PIMENTA JUNIOR, Tabajara; VELLANI, Cassio Luiz. Ausência de correlação positiva entre retorno da ação e desempenho econômico EVA® das empresas do IBRX-50 da Bovespa. In: SEMEAD - Empreendedorismo nas Organizações, 11., 2008. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2008. p. 1-11. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/324.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2011.

CHEN, Yao; ZHU, Joe. DEA models for identifying critical performance measures. **Annals of Operations Research**. USA. v. 4, p. 225-244. 2003.

CFC- Conselho Federal de Contabilidade. **Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas**, Norma Brasileira de Contabilidade – NBC T 19.41, 1. ed. Brasília, CFC, 2010. p. 223.

EISSINGER, 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.congressousp.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. Porto Alegre, 2004. 137 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós graduação em Administração. Porto Alegre, 2004.

FREGONESI, Mariana Simões Ferraz do Amaral; SLOMSKI, Valmor. Valor econômico agregado à sociedade por entidades públicas. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., São Paulo, 2007. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2007. p. 1-11. Disponível em: <www.congressousp.fipecafi.org/artigos72007/443.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2012.

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

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRAHAM, John R.; HARVEY, Campbell R.; RAJGOPAL, Shivaram. Value destruction and financial reporting decisions. **Social Science Research Network**, United State, v. 6, p. 1-23, set. 2006.

HELPERT, 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; RICCIO, Edson Luiz. Lucro gasoso: uma interpretação do EVA®. In: Encontro da ANPAD, 28., Curitiba, 2004. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2004. p. 1-16. (CD Rom).

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.

KAZMIER, Leonard J. **Estatística aplicada à administração e economia**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KYRIAZIS, Dimitris; ANASTASSIS, Christos. The validity of the economic value added approach: an empirical application. **European Financial Management**, vol. 13, n. 1, p. 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.

MALVESSI, Oscar. Empresas criam ou destroem riquezas dos acionistas. **Revista Mercado de Capitais**, ABAMEC, São Paulo, ano IX, n. 81, mar. 2000.

MARTINS, Eliseu. Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica. **Revista Contabilidade & Finanças** (Caderno de Estudos), São Paulo, v.13, p. 28-37, 2000.

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

MILBOURN, Todd. **O charme do EVA como uma medida de desempenho**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MOORI, Roberto Giro; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; NAKAMURA, Wilson Toshio. *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.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; ARAÚJO, José Eloy. Estrutura de Capital: uma análise em painel em empresas brasileiras do setor de siderurgia e metalúrgica. In: Encontro da ANPAD, 31., Rio de Janeiro, 2007. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2007. p. 1-16. (CD Rom).

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; et al. Relação Eva® Estrutura de Capital: uma Análise em Painel em Empresas Brasileiras do Setor de Siderurgia e Metalurgia. In: Encontro da ANPAD, 31., Rio de Janeiro, 2007. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2007. p. 1-16. (CD Rom).

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.

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.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: Teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 76-97.

RICCI, Michele Aparecida Dela ; NAKAO, S. H. . Estudo sobre a aplicação do EVA na consolidação das demonstrações contábeis das sociedades de propósito específico. In: ENANPAD – ENCONTRO DA ANPAD, 29., Brasília, 2005. **Anais eletrônicos...** Brasília, 2005. p.1-15. (CD Rom).

RICHARDSON, Roberto Jarry, et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SALVI, Andrea. **A relação do retorno das ações com o EVA, com o lucro residual e com as medidas contábeis tradicionais**: um estudo empírico aplicado as empresas brasileiras de capital aberto. Orientador: Maurício Ribeiro do Valle. Ribeirão Preto, 2007. 101 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria)- Universidade de São Paulo, Departamento de Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Ribeirão Preto, 2007.

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.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro de. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Atlas, 2003.

SILVA, Sabrina Soares da; FERREIRA, Patrícia Aparecida. Estratégias de gestão financeira para a criação e destruição de valor. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., São Paulo, 2006. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2006. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/406.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2011.

SILVA, Daniel José Cardoso da; MIRANDA, Luiz Carlos. Melhores empresas para se trabalhar: uma investigação sobre a rentabilidade das empresas listadas no guia anual das Revistas Você S.A/ Exame. In:

Congresso USP Controladoria e Contabilidade, 10., São Paulo, 2010. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2010.p. 1-17. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos102010/456.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

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.

SOUSA, Almir Ferreira de. **Avaliação de investimento:** uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2007.

SOUTES, Dione O.; SCHVIRCK; Eliandro; MACHADO, Marcia Regina Calvano. Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. In: ENANPAD - ENCONTRO DA ANPAD, 30., Salvador, 2006. **Anais eletrônicos...** Salvador, 2006. (CD Rom).

SOUZA, Diocésar Costa de; KUHL, Marcos Roberto; PACHECO, Vicente. Avaliação do desempenho: Um estudo entre as maiores empresas do sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., João Pessoa, 2007. **Anais eletrônicos...** João Pessoa, 2007. p. 1-15. (CD Rom).

SOUZA, Rodrigo Paiva; COSTA, Simone Alves da. Uma Visão da Gestão Logística sob a Perspectiva do Valor Econômico Adicionado (EVA). In: ENANPAD - ENCONTRO DA ANPAD, 35., Rio de Janeiro, 2011. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2011. (CD Rom). **SPARLING, David; TURVEY, Calum G. Further thoughts on the relationships between economic value added and stock market performance.** *Agribusiness. Hoboken, v.19, n. 2, p.225-267, apr. 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.

STERN STEWART & Co. **Marca Registrada do EVA® e MVA®**. Disponível em: <<http://www.sternstewart.com>> Acesso em: 12 dez. 2011.

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

TAVARES, Pedro; LIZA, Rafael. Por que as empresas tendem ao EVA zero? **Revista Capital Aberto**. São Paulo, Ano 3, n. 88, p. 18 a 19, dez. 2010. Disponível em: <http://www.capitalaberto.com.br/ler_artigo.php?pag=2&i=3709&sec=25>. Acesso em: 14 jan. 2012.

VERGARA, Silvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

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.congressousp.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 Costa da Silva; et al. 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, 2009. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2009.p. 1-16. (CD Rom).

APÊNDICES

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/25/12 Time: 16:29			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause VALOR_MERC	1439	14.9808	3.6E-07
VALOR_MERC does not Granger Cause MVA		119.194	1.3E-48

Causalidade de Granger para a relação entre VM e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/25/12 Time: 16:27			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause LUCRO	1439	0.72261	0.48566
LUCRO does not Granger Cause MVA		0.08739	0.91632

Causalidade de Granger para a relação entre LPA e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/25/12 Time: 16:21			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause EVA_SELIC	1439	37.2944	1.6E-16
EVA_SELIC does not Granger Cause MVA		17.9029	2.1E-08

Causalidade de Granger para a relação entre EVA2 e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/09/12 Time: 23:39			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause EVA_POUP	1439	53.0847	5.7E-23
EVA_POUP does not Granger Cause MVA		16.6465	7.1E-08

Causalidade de Granger para a relação entre EVA1 e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/25/12 Time: 16:25			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause ROA	1439	0.04522	0.95579
ROA does not Granger Cause MVA		0.00293	0.99708

Causalidade de Granger para a relação entre ROA e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 06/25/12 Time: 16:26			
Sample: 2000 2010			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
MVA does not Granger Cause ROE	1439	0.10412	0.90112
ROE does not Granger Cause MVA		0.02839	0.97201

Causalidade de Granger para a relação entre ROE e MVA

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews

Dependent Variable: MVA				
Method: Panel Generalized Method of Moments				
Transformation: First Differences				
Date: 06/25/12 Time: 16:01				
Sample (adjusted): 2003 2010				
Cross-sections included: 196				
Total panel (unbalanced) observations: 1239				
White period instrument weighting matrix				
White period standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Instrument list: @DYN(MVA,-2) @LEV(EVA_POUP)				
@LEV(EVA_SELIC) @LEV(LUCRO) @LEV(ROA) @LEV(ROE)				
@LEV(VALOR_MERC)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MVA(-1)	0.871017	0.001116	780.1496	0.0000
MVA(-2)	-0.011489	0.001385	-8.294690	0.0000
EVA_POUP	-21.83835	0.089023	-245.3106	0.0000
EVA_SELIC	11.44692	0.066619	171.8260	0.0000
LUCRO	92188.11	25961.09	3.551010	0.0004
ROA	13609.03	31661.14	0.429834	0.6674
ROE	78904.67	98789.33	0.798717	0.4246
VALOR_MERC	0.492845	0.001203	409.5854	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (first differences)				
R-squared	0.229862	Mean dependent var	-1250995.	
Adjusted R-	0.236856	S.D. dependent var	24028146	
S.E. of regression	26722667	Sum squared resid	8.79E+17	
J-statistic	44.94321	Instrument rank	50.00000	

Análise da relação entre as variáveis dependentes e independentes

Fonte: Dados da Pesquisa. (2012) EViews