

Análise dos Fatores que Impactam o MVA das Companhias Abertas Brasileiras: Será o EVA[®] mais *Value Relevant* que os Indicadores de Desempenho Tradicionais?

Analysis of the Factors that Impacting the MVA of Brazilian Public Companies: Does EVA[®] is more Value Relevant than the Traditional Performance Indicators?

Luiz Felipe de Araújo Pontes Girão
Mestre em Contabilidade - UnB/UFPB/UFRN
Professor do Departamento de Finanças e Contabilidade – UFPB
Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I,
Departamento de Finanças e Contabilidade. 58059900 - João Pessoa, PB.
luizfelipe@ccsa.ufpb.br

Márcio André Veras Machado
Doutor em Administração – UnB
Professor do PPGA-UFPB e do PPGCC-UnB/UFPB/UFRN
Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I,
Departamento de Administração. 58059-900 - João Pessoa, PB.
mavmachado@hotmail.com

Aldo Leonardo Cunha Callado
Doutor em Agronegócios – UFRGS
Professor do PPGCC-UnB/UFPB/UFRN e do PPGA-UFPB
Jardim Cidade Universitária, UFPB, Centro de Ciências Sociais Aplicadas - Campus I,
Departamento de Finanças e Contabilidade. 58059900 - João Pessoa, PB.
aldocallado@yahoo.com.br

Resumo

Este trabalho teve por objetivo analisar o poder explicativo do EVA[®] e de outros indicadores contábeis tradicionais, avaliando qual dessas medidas está mais relacionada com a criação de riqueza para os acionistas. Para tanto, foram analisadas 748 empresas-anos, entre 2005 e 2010. Por meio da utilização de regressões em método dos mínimos quadrados ordinários empilhados (POLS), testou-se o conteúdo informacional do EVA e dos indicadores tradicionais, individualmente e em conjunto, quanto à explicação do valor de mercado adicionado, como *proxy* para a geração de riqueza para os investidores. Dessa forma, utilizaram-se cinco equações univariadas, com a finalidade de analisar o poder explicativo relativo de cada uma das variáveis utilizadas no trabalho, sejam elas contábeis ou o EVA. Após isso, utilizaram-se dois modelos multivariados: um contendo apenas as variáveis contábeis tradicionais e o outro com o acréscimo do EVA, testando, por meio do teste de Wald, a hipótese de que o EVA adiciona conteúdo informativo aos indicadores contábeis tradicionais. De acordo com essa metodologia, observou-se que o EVA não é mais *value relevant* que os indicadores tradicionais, pelos modelos univariados, porém adiciona conteúdo informativo ao conjunto de indicadores, na análise conjunta pelos modelos multivariados.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho. EVA. Indicadores contábeis. MVA.

Abstract

This study aimed to analyze the explanatory power of EVA[®] and others traditional accounting indicators, assessing which of these measures is more related to the creation of shareholder wealth. Therefore, we analyzed 748 firms-years between 2005 and 2010. Through the use of pooled of ordinary least square regressions (POLS), we tested the informational content of EVA and traditional indicators, individually and together, as to the explanation of the market value added as a proxy for the generation of wealth for investors. Therefore, we used five univariate equations for the purpose of analyzing the explanatory power for each of the variables used in the study, whether accounting variables or EVA. After that, we used two multivariate models: one containing only the traditional accounting variables and the other with the addition of EVA, testing, through the Wald test, the hypothesis that EVA adds informative content to traditional accounting indicators. According to this methodology, it was observed that EVA is not more value Relevant than traditional indicators by univariate models, but add informative content to the set of indicators, in the joint analysis by multivariate models.

Keywords: Performance evaluation. EVA. Accounting indicators. MVA.

1 Introdução

Os números contábeis, conseqüentemente, o lucro, vêm sendo duramente criticados por alguns pesquisadores e usuários das demonstrações financeiras abastecidas pelos números contábeis. Essas críticas partem do princípio de que esses valores divulgados pelas empresas, por meio da contabilidade, não refletem, de fato, a realidade econômica da empresa, por terem o viés dos órgãos reguladores e escolhas contábeis feitas pelos administradores das companhias. A contabilidade brasileira, sobretudo, vem sendo criticada por ser pouco informativa, logo é menos relevante (LOPES, 2008), principalmente em um ambiente que vem se desenvolvendo, a partir de diversas informações mais ricas (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997).

Na década de 1990, a empresa de consultoria norte americana *Stern Stewart & Company* apresentou uma nova metodologia de avaliação do desempenho da empresa, levando em consideração o lucro econômico e não o lucro contábil. Essa metodologia parte do lucro operacional ajustado, para diminuir a influência dos órgãos reguladores e administração da empresa, menos o custo de capital daquela companhia. A essa metodologia deu-se o nome de *Economic Value Added* (EVA[®]). Seus defensores apresentaram pesquisas empíricas com evidências da superioridade desse modelo em relação aos indicadores contábeis tradicionais e apresentavam frases de efeito para demonstrar isso, como: abandonem o lucro por ação; esqueçam o EPS, ROI e ROE. O EVA[®] é quem determina o preço da ação (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997).

De maneira simples, o EVA[®] reflete o resultado operacional líquido de uma taxa que reflita o uso de todo capital investido no negócio (FELTHAM *et al*, 2004). Por esse motivo, seus criadores afirmam ter o EVA[®] maior ligação com a criação de valor para o acionista. Então, o valor de mercado adicionado (MVA) ao acionista deve estar positivamente correlacionado com o EVA[®], segundo a proposição de Stern-Stewart. Contudo, há uma ressalva quanto aos EVA[®]s negativos, por estarem desconectados com o valor de mercado, até se tornarem positivos (STEWART, 1990 *apud* SANTOS; WATANABE, 2005).

O EVA[®] aparenta, de fato, ser uma melhor medida de desempenho do que os indicadores contábeis tradicionais, porque utiliza o conceito de lucro econômico e criação de riqueza, por meio do reconhecimento de que o uso do capital não é gratuito para as empresas (KUMAR; SHARMA, 2011A). Por esse motivo, o EVA[®] pode evidenciar melhor,

teoricamente, a riqueza construída ou destruída, de fato, pela administração da companhia em um determinado período de tempo. Por representar melhor a riqueza construída em um intervalo de tempo, diversas empresas passaram a utilizá-lo como medida de desempenho, na década de 1990, como AT&T, Coca-Cola, Eli Lilly, Georgia Pacific, Polaroid, Quaker Oats e Sprint (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997).

A partir do sucesso feito pelo EVA[®], pesquisas começaram a surgir, a fim de atestar a validade da afirmação de Stern-Stewart quanto à superioridade do modelo proposto em relação aos indicadores contábeis tradicionais, principalmente em relação ao Lucro operacional líquido após os tributos (NOPAT), Fluxo de caixa operacional (OCF), Lucro por ação (EPS), Retorno sobre o capital empregado (ROCE), Retorno sobre o investimento (ROI) e Retorno sobre o patrimônio líquido (ROWN).

Algumas pesquisas comprovaram a afirmação (FELTHAM *et al*, 2004; LEE; KIM, 2009; TAN; ZHANG; MA, 2011; TUTINO, 2011) e outras a rejeitaram (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997; KIM, 2006; KUMAR; SHARMA, 2011A,B). Por serem as pesquisas inconclusivas sobre a superioridade do EVA[®] em relação aos indicadores contábeis tradicionais e partindo do pressuposto de que a contabilidade brasileira é “pouco informativa” (LOPES, 2006, 2008) e de que existem “informações mais ricas” (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997) disponíveis, traçou-se o seguinte questionamento: quanto à geração de riqueza para o acionista, no Brasil, qual é o indicador mais *value relevant*?

A maior parte dos trabalhos que mostraram a superioridade do EVA[®] em relação aos indicadores de desempenho tradicionais é de países desenvolvidos, como os Estados Unidos da América. Com isso, este trabalho ganha maior relevância, por testar empiricamente a hipótese de Stern-Stewart em um mercado em desenvolvimento e com grande importância no cenário econômico mundial, como o brasileiro, principalmente porque são poucos os trabalhos que validam o EVA[®] em economias em desenvolvimento (SHARMA; KUMAR, 2010).

Além desta, o artigo possui quatro seções. Na seção 2, apresenta-se a revisão da literatura, evidenciando os trabalhos mais recentes e alguns seminais quanto à utilização do EVA e dos indicadores tradicionais como forma de avaliar o desempenho das companhias listadas em bolsas de valores. Na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa, bem como as hipóteses que serão analisadas, seguido da seção quatro, com os resultados encontrados e, por fim, as considerações finais.

2 Revisão de Literatura

Desde o início da década de 1990, diversas empresas começaram a utilizar o EVA[®] como medida de desempenho, com o objetivo de avaliar se foi ou não gerada riqueza para os acionistas no período de análise. No mesmo sentido, diversas pesquisas foram realizadas, com o intuito de analisar se o EVA[®] é, de fato, uma boa medida do desempenho da entidade, visto que considera o custo de capital, diferente das outras medidas de desempenho, exclusivamente contábeis. Porém, os estudos não são conclusivos e as pesquisas não chegam a um consenso de que o EVA é uma melhor medida de desempenho, pois existem resultados empíricos que mostram que o EVA explica melhor o valor de mercado das entidades (STERN; STEWART; CHEW JR, 1995; O'BYRNE, 1996; LEHN; MAKHIJA, 1997; FELTHAM *et al*, 2004; LEE; KIM, 2009; TAN; ZHANG; MA, 2011) e outras mostrando que os indicadores contábeis tradicionais continuam sendo mais *value relevant* (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997; CHEN; DODD, 2001; KIM, 2006; KYRIAZUS; ANASTASSIS, 2007; KUMAR; SHARMA, 2011a e b).

Nesse sentido, é importante analisar se, no Brasil, o EVA[®] é uma boa medida de desempenho das entidades, em relação ao valor agregado ao acionista, visto que o objetivo Análise dos Fatores que Impactam o MVA das Companhias Abertas Brasileiras: Será o EVA[®] mais *Value*...

principal da empresa é maximizar o valor deles, ou seja, aumentar sua riqueza (TAN; ZHANG; MA, 2011). Esta seção tem por objetivo apresentar uma breve revisão da literatura que trata da relação entre EVA[®], MVA e indicadores de *performance* contábeis tradicionais, para que se possa embasar e comparar os resultados encontrados na seção 4, que trata da análise e discussão dos resultados.

2.1 Evidências empíricas que comprovaram a superioridade do EVA[®] em relação aos indicadores contábeis tradicionais

A primeira evidência trata da pesquisa elaborada pelo grupo da *Stern Stewart & Company* (STERN; STEWART III; CHEW JR, 1995), que avaliou medidas de desempenho tradicionais, como lucro, crescimento do lucro, dividendos, crescimento dos dividendos, ROE e fluxo de caixa, constatando que o EVA[®] tem melhor poder explicativo do valor de mercado das empresas. Esse trabalho foi importante para dar mais ênfase às pesquisas empíricas sobre o EVA[®], a fim de comprovar sua superioridade em relação aos outros indicadores mais tradicionais, visto que fora elaborada no início da década de 1990, próximo ao período de desenvolvimento e divulgação da ferramenta por parte da *Stern Stewart & Company*.

Feltham *et al* (2004) partiram da pesquisa de Biddle, Bowen e Wallace (1997), com o objetivo de atualizar os dados utilizados por aqueles autores para atestar, em diferentes tipos de empresas, diferentes períodos de tempo e diferentes mercados, se há ou não *value relevance* na informação do EVA[®] e o *value relevance* do EVA[®] em relação às outras medidas. Os resultados apontaram que o EVA[®] é superior aos indicadores contábeis (lucro e fluxo de caixa operacional) em todas as subamostras utilizadas na pesquisa, diferente do que foi encontrado por Biddle, Bowen e Wallace (1997).

Lee e Kim (2009) usaram o banco de dados da *Stern Stewart & Company*, ampliaram a amostra, que era de 1995-2001, em relação ao seu trabalho anterior (KIM, 2006), para 1985-2004, bem como incluíram uma nova metodologia do EVA[®], o *Refined EVA[®]* (REVA) e analisaram os sub-setores do setor de *hospitality* (hotéis, restaurantes e cassinos). Com isso, de acordo com os novos achados, o REVA e o MVA foram as melhores medidas de desempenho para o setor de *hospitality* dos EUA.

Tan, Zhang e Ma (2011) efetuaram um estudo com dados do ano de 2008, em empresas de capital aberto da China, e testaram se o EVA[®] era correlacionado com EPS, índice Preço/Lucro, ROE, ROI e Lucro líquido e, alternativamente, avaliaram se o EVA[®] tem correlação mais significativa com o MVA do que os outros indicadores contábeis tradicionais. Os autores encontraram que o EVA[®] é correlacionado com o EPS, ROE e Lucro líquido e que o EVA[®] tem maior poder explicativo sobre o MVA das 100 companhias analisadas no mercado de capitais Chinês.

Tutino (2011) analisou o *value relevance* do lucro operacional, fluxo de caixa operacional e o EVA[®], em relação ao preço das ações de 42 companhias listadas no Reino Unido, Alemanha, França e Itália, no período de 1992 a 2001. De forma geral, encontrou-se que o EVA[®] é uma boa medida para prever o preço da ação, porém, quando analisado cada país de forma separada, o resultado não é totalmente favorável ao EVA[®], pois a Itália, em todo o período analisado, não apresentou significância quanto ao EVA[®], implicando dizer que aquele indicador não deve ser considerado como medida de desempenho para as companhias italianas.

Das pesquisas destacadas nesta seção, pode-se observar que todas foram em mercados desenvolvidos economicamente e, algumas delas, utilizaram-se da base de dados da *Stern Stewart & Company* como fonte principal para as análises, o que pode ter viesado os resultados. Isso pode fazer com que o EVA[®] apenas pareça ser relevante em países desenvolvidos economicamente, o que não será comprovado na seção seguinte, onde se

encontraram evidências de países desenvolvidos, porém com os indicadores contábeis sendo mais relevantes que o EVA[®] ou, até mesmo, não apresentando significância estatística.

2.2 Evidências empíricas que comprovaram a superioridade dos indicadores contábeis tradicionais em relação ao EVA[®]

Um dos trabalhos mais citados na literatura que trata do EVA[®], principalmente como medida de desempenho das empresas de capital aberto, é o de Biddle, Bowen e Wallace (1997). Os autores analisaram, em uma amostra de 6.174 empresas-anos, entre 1984 e 1993, se o *residual income* (RI) e o EVA[®] são mais associados com o retorno das ações que os indicadores contábeis tradicionais, em empresas norte americanas. Os autores encontraram que o conteúdo informacional dos lucros contábeis é superior ao RI, EVA[®] e ao fluxo de caixa operacional, com R² de 12,8%, 7,3%, 6,5% e 2,8%, respectivamente, rejeitando a hipótese proposta de que os números contábeis são menos informativos. Esse trabalho foi o primeiro a contestar os resultados obtidos pelo grupo de pesquisas da empresa desenvolvedora do EVA[®], motivando outras pesquisas, em diversas situações, a comprovarem a validade do EVA[®] como uma medida mais *value relevant* da *performance* das companhias.

Kim (2006), analisando empresas do setor de *hospitality*, nos EUA, encontrou que o NOPAT e o OCF têm maior poder explicativo sobre o valor de mercado das companhias do que o EVA[®] e que este, quando analisado com os demais indicadores, acrescenta poder explicativo ao modelo utilizado com todos os indicadores tradicionais.

Kyriazis e Anastassis (2007) analisaram o poder explicativo do EVA[®] sobre o retorno das ações e no valor de mercado da empresa, comparado com indicadores contábeis tradicionais, na bolsa de valores de Atenas. Os autores encontraram que o lucro operacional e o lucro líquido são mais *value relevant*s que o EVA e que este não possui forte correlação com o MVA das companhias listadas na *Athens Stock Exchange*, contrariando as expectativas teóricas sugeridas pela *Stern Stewart & Company* e as suas pesquisas realizadas.

Kumar e Sharma (2011A) analisaram, no contexto da Índia, com uma amostra de 873 empresas-anos, no período de 2000 a 2008, se o conteúdo informacional do EVA[®] era superior ao dos indicadores contábeis tradicionais. Foi encontrado que, individualmente, o NOPAT e o OCF são superiores ao EVA[®], no que tange à explicação do valor das empresas não financeiras de capital aberto da Índia. Porém, o EVA[®] adiciona conteúdo informacional, quando analisado em conjunto com os demais indicadores contábeis. Em outro trabalho, Kumar e Sharma (2011 B) também encontraram que os indicadores contábeis tradicionais superavam o EVA[®], no desempenho das indústrias indianas, porém com metodologia diferente. Os autores usaram análise fatorial, em uma amostra de 76 empresas, entre 2000-2007, confirmando a superioridade dos indicadores contábeis no setor industrial.

Chen e Dodd (2001) justificam a não significância estatística do EVA[®], por essa ser uma métrica de desempenho menos confiável do que os indicadores contábeis tradicionais, por não ser auditada; isso confronta alguns argumentos de Sharma e Kumar (2010), de que o EVA[®], quando ajustado pelos *accruals*, deve ser, teoricamente, mais confiável do que os outros indicadores puramente contábeis.

Conforme os resultados apresentados nesta seção, pôde-se perceber que a hipótese de superioridade do EVA[®] não é aceita em estudos que foram realizados nos EUA e em países em desenvolvimento ou com mercado de capitais ainda não desenvolvido. A irrelevância do EVA em países emergentes pode ser justificada pelo fato de que o EVA é uma medida de desempenho de longo prazo, enquanto que os indicadores contábeis tradicionais são medidas de desempenho de curto prazo (KIM, 2002, 2006; TAN; ZHAND; MA, 2011) e os mercados de capitais em países emergentes são menos sólidos, o que pode implicar em maior especulação. Com isso, os especuladores, buscando ganhos de capital no curto prazo,

utilizam-se de indicadores de curto prazo, não levando em consideração as expectativas futuras da empresa.

3 Metodologia e Hipóteses

Esta seção destina-se a evidenciar os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho, as hipóteses de pesquisa, juntamente com os modelos estatísticos que serão utilizados para averiguar a rejeição ou não dessas hipóteses, bem como as variáveis e procedimentos utilizados para coleta e seleção dos dados para mensurar as variáveis utilizadas no estudo.

3.1 População e amostra

A população da pesquisa partiu de todas as empresas que tiveram cotação na Bolsa de Valores de São Paulo, no período de 2000 a 2010, o que dá um montante de 754 empresas listadas e que compõem o banco de dados da Economática[®]. A partir desse número, foram excluídas, primeiramente, as empresas do setor financeiro e de seguros, conforme diversas outras pesquisas com o mesmo objetivo (KUMAR; SHARMA, 2011 e.g.), devido ao endividamento e alavancagem específicos desse tipo de empresa poder viesar a análise dos resultados em conjunto com as demais empresas do mercado brasileiro, e as empresas que apresentaram passivos a descoberto, visto que isso implicaria na soma do custo do capital próprio ao NOPAT e não na subtração.

Quadro 1: Amostra final por ano

Ano	Empresas que apresentaram dados suficientes
2005	42
2006	75
2007	121
2008	158
2009	176
2010	176
Total	748
Média	125

A partir dessa amostra de 754 empresas, excluídas as 410 companhias do setor de finanças e seguros, restaram 344 empresas na amostra. Todas as empresas que não apresentaram dados relativos à mensuração das variáveis foram excluídas da amostra final, sendo a ausência do Beta, OCF, Custo do Capital de Terceiros e Valor de Mercado as variáveis que fizeram com que mais empresas fossem excluídas. É importante ressaltar que a falta da variável OCF, na grande maioria das empresas, até o ano de 2005, fez com que a amostra final fosse composta apenas por empresas com dados disponíveis no Economática[®] entre os anos de 2005 e 2010. Com base nessas restrições impostas pelas necessidades metodológicas e para atender ao objetivo proposto pelo estudo, e considerando cada empresa em cada ano como uma unidade de análise, a amostra final apresentou um total de 748 unidades de análise, distribuídas conforme Quadro 1.

3.2 Definição das variáveis

Para responder o problema proposto e chegar ao objetivo geral da pesquisa, foi necessário utilizar uma variável que servisse de *proxy* para o desempenho da empresa e o

valor que foi agregado ao investimento dos acionistas em determinada companhia. A *proxy* escolhida foi o MVA, que mensura o valor adicionado pela gestão da entidade à empresa (KIM, 2002, 2006; KUMAR; SHARMA, 2011). Um MVA positivo indica que a gestão da firma criou riqueza para o acionista, em um determinado momento. Como variáveis independentes, foram escolhidos indicadores contábeis tradicionais, como o ROCE, NOPAT, ROWN e OCF, e o EVA[®] (e.g. STERN; STEWART III; CHEW JR, 1995; KIM, 2006; KUMAR; SHARMA, 2011; TAN; ZHANG; MA, 2011).

Como foram utilizadas variáveis explicativas na forma de indicadores, optou-se por transformar as outras variáveis que não estavam nessa forma (MVA, NOPAT, OCF e EVA[®]), dividindo-se o valor observado pelo número de ações que a empresa mantinha em circulação no período de análise, objetivando diminuir possíveis problemas de heterocedasticidade, pelo tamanho das companhias (GUJARATI, 2000). Os dados referentes às variáveis contábeis e valor de mercado das companhias foram coletados do banco de dados da Economática[®]. Os dados contábeis foram coletados com base no dia 31 de dezembro de cada ano e o valor de mercado foi coletado com base no dia 31 de maio do ano seguinte ao encerramento das demonstrações contábeis ou no próximo dia de pregão na BM&FBOVESPA, a fim de que todas as informações relativas aos números contábeis divulgados estivessem refletidas nos preços das ações. O Quadro 2 apresenta as variáveis com suas respectivas definições.

Quadro 2: Definição das variáveis

Variável	Sigla	Definição
Valor de Mercado Adicionado	MVA	Excesso entre o valor de mercado da companhia e o valor investido nela pelos proprietários e terceiros, dividido pelo número de ações
Lucro operacional após os impostos	NOPAT	Lucro líquido, menos receitas financeiras, mais despesas financeiras, dividido pelo número de ações
Retorno do capital empregado	ROCE	Razão entre o Lucro Antes do Imposto de Renda e a diferença entre o Ativo Total e o Passivo Circulante
Retorno sobre o patrimônio líquido	ROWN	Razão entre o Lucro Líquido e o Patrimônio Líquido
Fluxo de caixa operacional	OCF	Fluxo de caixa operacional dividido pelo número de ações
Valor econômico adicionado	EVA [®]	NOPAT ajustado menos o custo total do capital, dividido pelo número de ações

Para minimizar a influência das escolhas contábeis no processo de avaliação, foi necessário fazer alguns ajustes contábeis no NOPAT. Os especialistas em EVA afirmam que existem mais de 150 ajustes a serem feitos para adequá-lo à metodologia, porém deve-se avaliar se eles são, de fato, necessários em cada caso (KIM, 2006; SHARMA; KUMAR, 2010). Devido às necessidades metodológicas e limitação de coleta de dados, foram efetuados apenas os ajustes quanto aos valores relacionados à Provisão para Crédito de Liquidação Duvidosa e Gastos com Publicidade e Propaganda, nas 48 empresas que apresentaram saldo nessas contas (PORTELA, 2000; YOUNG, 1999 *apud* SALVI, 2007).

Para calcular o custo total do capital da companhia, utilizou-se como *proxy* o *weighted average cost of capital* (WACC), sendo o custo de capital de terceiros obtido a partir do banco de dados da Economática[®], e o custo do capital próprio (CPP) obtido a partir do CAPM. O uso do CAPM foi escolhido como *proxy* para o CPP, por expressar a taxa de retorno mínima que deve ser exigida pelos investidores de determinada companhia e por ser a metodologia mais utilizada entre os pesquisadores que trabalham com o EVA[®] (SHARMA; KUMAR, 2010). Assim, a Equação 1 determina o custo do capital próprio da companhia:

Análise dos Fatores que Impactam o MVA das Companhias Abertas Brasileiras: Será o EVA[®] mais *Value...*

$$CPP = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f) \quad (1)$$

Onde R_f é a taxa livre de risco, β_i é a sensibilidade dos retornos do ativo em relação aos retornos do mercado e R_m é o retorno da carteira de mercado.

Foram coletados os β dos ativos que serão analisados neste trabalho, por meio do Economática[®]. O retorno da carteira de mercado foi obtido por meio do retorno do Ibovespa, para um período de 60 meses antes do dia 31 de dezembro de cada ano analisado. O mesmo foi feito com a taxa livre de risco, porém com a utilização da média da Selic em um período de 60 meses antes do dia 31 de dezembro de cada ano. O período de 60 meses antes da data de encerramento das demonstrações foi escolhido, por representar o período de tempo que o Economática[®] apresenta os β dos ativos, a fim de que não seja feita a análise de valores em períodos de tempo distintos.

3.3 Hipóteses da pesquisa e determinação dos modelos empregados

Conforme o objetivo geral do estudo, que é analisar o poder explicativo do EVA[®] e dos indicadores contábeis tradicionais, individualmente e em conjunto, em relação ao MVA das companhias analisadas, é necessário que haja uma metodologia que satisfaça esse objetivo, analisando o poder relativo, ou individual, de cada uma das variáveis do estudo e o poder incremental do EVA[®], como, teoricamente, uma medida de desempenho melhor do que as tradicionais. Para tanto, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa, para avaliar o poder explicativo relativo do EVA[®], em comparação com os indicadores tradicionais:

H1: A informação relativa contida no EVA[®] tem melhor poder explicativo sobre o MVA do que os indicadores contábeis tradicionais (NOPAT, ROCE, RONW e OCF) das companhias abertas brasileiras.

H2: o EVA[®] adiciona conteúdo informativo aos indicadores contábeis tradicionais (NOPAT, ROCE, RONW e OCF) das empresas brasileiras de capital aberto, quanto ao seu desempenho.

A primeira hipótese a ser testada é em relação ao conteúdo relativo, ou seja, serão testadas todas as variáveis, na explicação do MVA, a fim de averiguar qual delas é mais *value relevant* quanto à explicação do valor adicionado aos acionistas. Para analisar se, no contexto brasileiro, o EVA é, de fato, uma medida de desempenho mais relevante do que as tradicionais, inicialmente, será analisada a amostra combinada de todas as empresas em todos os anos (2005-2010). Para averiguar o efeito do período da crise financeira mundial, analisar-se-á, separadamente, o período de 2005-2007 e 2008-2009. Após isso, analisar-se-á o período de 2010, separadamente, pelas mudanças contábeis ocorridas pela obrigatoriedade da publicação em *full IFRS*. Essas possíveis diferenças nos períodos de tempo serão avaliadas pelo teste *F* de Chow, que avalia se houve alguma mudança nos parâmetros em um determinado ponto da amostra (*breakpoint*), dividindo-a a partir desse ponto (HEIJ *et al.*, 2004). Dessa forma, o *breakpoint* adotado foi o período de transição entre 2007 e 2008 (sendo a primeira observação de 2008) e o período de transição entre 2009 e 2010 (sendo a primeira observação de 2010), separando a amostra em três subamostras, já citadas anteriormente.

Foram utilizados cinco modelos de regressão, para comparação dos R^2 ajustados, para cada um dos períodos de tempo citados, conforme Equações 2 a 6:

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 EVA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NOPAT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROCE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROWN_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 OCF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Onde: MVA_{it} é a riqueza criada para o acionista da empresa i no período de tempo t ; $NOPAT_{it}$ é Lucro operacional após os impostos da empresa i no período de tempo t ; $ROCE_{it}$ é o Retorno do capital empregado da empresa i no período de tempo t ; $ROWN_{it}$ é o Retorno sobre o patrimônio líquido da empresa i no período de tempo t ; OCF_{it} é o Fluxo de caixa operacional da empresa i no período de tempo t ; EVA_{it} é o Valor econômico adicionado da empresa i no período de tempo t ; ε é o termo de erro da regressão da empresa i no período de tempo t .

A segunda hipótese tem por objetivo analisar o conteúdo informacional adicional do EVA^{\circledR} , em relação aos indicadores contábeis tradicionais, e, para isso, utilizar-se-ão dois modelos de regressão multivariados, conforme Equações 7 e 8. Isso se faz necessário para averiguar se a análise do EVA^{\circledR} em conjunto com os indicadores contábeis tradicionais aumenta o poder explicativo em relação ao MVA. Essa metodologia está de acordo com os demais trabalhos que averiguaram o poder explicativo do EVA^{\circledR} e dos indicadores tradicionais em relação ao MVA em outros mercados. A metodologia foi a mesma utilizada para os modelos univariados apresentados na hipótese 1, fazendo-se a análise para a amostra combinada, depois separando os períodos em tempo sem crise, com crise e após a adoção completa do IFRS.

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NOPAT_{it} + \beta_2 ROCE_{it} + \beta_3 ROWN_{it} + \beta_4 OCF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NOPAT_{it} + \beta_2 ROCE_{it} + \beta_3 ROWN_{it} + \beta_4 OCF_{it} + \beta_5 EVA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Onde: MVA_{it} é a riqueza criada para o acionista da empresa i no período de tempo t ; $NOPAT_{it}$ é Lucro operacional após os impostos da empresa i no período de tempo t ; $ROCE_{it}$ é o Retorno do capital empregado da empresa i no período de tempo t ; $ROWN_{it}$ é o Retorno sobre o patrimônio líquido da empresa i no período de tempo t ; OCF_{it} é o Fluxo de caixa operacional da empresa i no período de tempo t ; EVA_{it} é o Valor econômico adicionado da empresa i no período de tempo t ; ε é o termo de erro da regressão da empresa i no período de tempo t .

Da mesma forma que os modelos univariados, será utilizado o R^2 ajustado para rejeitar ou não a hipótese de adição de conteúdo informativo pela inclusão do EVA^{\circledR} , na análise com indicadores contábeis tradicionais. Adicionalmente, serão utilizados os critérios de Akaike e Schwars e o teste de Wald, para avaliar a qualidade dos modelos. Com isso, quanto maior o R^2 , melhor o modelo, porém, quanto menores os critérios de Akaike e Schwars, melhor será a qualidade do modelo empregado. Para o teste de Wald, analisar-se-á, via estatística F , se o modelo com todos os indicadores contábeis tradicionais, incluindo o EVA^{\circledR} (Equação 8), é de maior qualidade do que o modelo apenas com os indicadores tradicionais (Equação 7).

4 Apresentação e Discussão dos Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 1 evidencia as estatísticas descritivas da amostra combinada, composta pelas 748 empresas, entre 2005 e 2010. Nesse período analisado, percebe-se que apenas o ROCE apresentou-se negativo, em média, para todo o período. Em média, as companhias brasileiras criaram R\$ 14,29 de riqueza por ação para os seus acionistas e EVA^{\circledR} por ação de R\$ 34,69. Porém, o EVA^{\circledR} mediano apresentou-se negativo, mostrando que boa parte das empresas não adiciona valor, economicamente. Isso quer dizer que elas não geraram lucro econômico

suficiente, por ação, para cobrir o custo total de capital da companhia, destruindo, assim, a riqueza dos acionistas. Esses resultados corroboram alguns estudos realizados em outros mercados, como o norte americano (BIDDLE; BOWEN; WALLACE, 1997), indiano (KUMAR; SHARMA, 2011A) e chinês (TAN; ZHANG; MA, 2011), por exemplo.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas para a amostra combinada entre os períodos de 2005 a 2010

	MVA	EVA	NOPAT	EPS	ROCE	OCF	ROWN
Média	14,29	34,69	1,75	1,00	-0,16	3,61	0,05
Mediana	6,44	-1,2424	0,87	0,72	0,01	1,61	0,14
Desvio Padrão	42,14	1.474,28	3,26	2,55	5,62	6,37	2,32
Variância	1.775,75	2.173.503,13	10,65	6,50	31,59	40,64	5,38
Mínimo	-41,80	-5.159,93	-15,74	-31,51	-141,35	-19,63	-51,42
Máximo	1.000,71	40.390,59	45,13	11,28	6,69	59,85	13,03

As correlações bivariadas entre todas as variáveis, explicadas e explicativas, estão apresentadas na Tabela 2. As variáveis NOPAT, ROCE e OCF são positivamente correlacionadas com a riqueza gerada para o acionista. Esse resultado contraria a teoria que afirma que o EVA[®] é positivamente correlacionado com o MVA das empresas, apontando que o EVA está negativamente correlacionado com o MVA, porém pode-se justificar pela presença dos EVAs negativos na maior parte das observações, o que faz com que o EVA se “desconecte” do MVA (STERN *apud* SANTOS; WATANABE, 2005).

Tabela 2 - Matriz de correlação de Pearson para a amostra combinada entre os períodos de 2005 a 2010

	MVA	EVA	NOPAT	ROCE	OCF	ROWN
MVA		-0,196**	0,387**	0,097**	0,323**	0,041
EVA			0,022	-0,100	-0,187**	-0,013
NOPAT				0,117**	0,670**	0,069
ROCE					0,061	0,060
OCF						0,035
ROWN						

*Significativo ao nível de 1%

**Significativo ao nível de 5%

4.2 Teste do conteúdo informativo do EVA e dos indicadores contábeis tradicionais

A Tabela 3 evidencia os resultados obtidos com a análise da amostra combinada para o período de 2005 a 2010, com o objetivo de validar ou não a hipótese de que o EVA[®] possui conteúdo informativo maior sobre a riqueza criada para o acionista que os indicadores contábeis tradicionais. Para isso, foram utilizadas as cinco equações definidas no item 3.3 (Equações 2 a 6). Estimando-se as referidas equações pelo método dos mínimos quadrados ordinários empilhados (POLS), pôde-se avaliar, separadamente, que o NOPAT (14,8%) e o OCF (10,3%) têm maior poder informativo que o EVA (3,7%) quanto à riqueza criada para os acionistas, corroborando os resultados de Biddle, Bowen e Wallace (1997), Kim (2006), Kyriasis e Anastassis (2007), Ismail (2011) e Kumar e Sharma (2011). Adicionalmente, a única variável em que o modelo não foi significativo foi a ROWN, evidenciando que essa variável não influenciou o desempenho das companhias, estimando pelo MVA, no período analisado. Além disso, pôde-se verificar que os parâmetros não são consistentes ao longo do tempo, para as três subamostras especificadas, por meio do teste *F* de Chow significativo a 1%, o que faz com que seja necessário avaliar separadamente as relações entre as variáveis explicativas e a variável explicada nas três subamostras.

Tabela 3 - Resultados do conteúdo informativo do EVA e dos indicadores contábeis tradicionais no período de 2005 a 2010

Descrição	EVA	NOPAT	ROCE	ROWN	OCF
Coefficiente	-0,334*	3,020*	3,378*	0,391	1,177*
Erro Padrão	0,124 ^a	0,756 ^a	1,267	0,347	0,259 ^a
Estatística <i>F</i>	29,845*	131,369*	7,109*	1,268*	86,770*
R ² ajustado	0,037	0,148	0,008	-	0,103
Durbin-Watson	2,000 ^c	1,915 ^c	1,930 ^c	-	2,004 ^c
Teste de White	13,246*	51,785*	0,257	-	22,877*
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	0,000 ^b	0,000 ^b	0,000 ^b	-	0,000 ^b
<i>F</i> de Chow	8,184*	6,921*	12,978*	15,382*	6,413*

*Significativo a 1%

^a Erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.^b De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 748 observações, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.^c Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

Para analisar a influência do período de crise (2008-2009) e de alterações no padrão contábil vigente no Brasil (2010), após a adoção das normas internacionais de contabilidade sobre os resultados, a amostra combinada, no período de 2005-2010, foi segregada em três períodos distintos, justificados pelo teste *F* de Chow: (a) 2005-2007, representando o período anterior à crise financeira mundial e anterior à adoção do IRFS completo; (b) 2008-2009, representando o período da crise financeira mundial; e (c) 2010 representando o período pós-adoção do padrão contábil internacional (IFRS), de acordo com a Tabela 4.

Conforme analisados os períodos separadamente, constatou-se que o EVA[®] é inferior aos indicadores contábeis tradicionais também em períodos de tempo distintos (Tabela 4). No período pré-crise financeira e pré-adoção do IFRS, todos os indicadores testados na pesquisa apresentaram significância estatística ao nível de 5%, corroborando os resultados de pesquisas anteriores. No período de impacto da crise financeira mundial, todos os indicadores, contábeis e o EVA[®], apresentaram diminuição no seu poder explicativo e os indicadores EVA e ROWN não apresentaram significância estatística nos seus parâmetros, resultado diferente do de Ismail (2008), que mostrou que, no período de crise, o EVA[®] demonstrava ser uma melhor medida de desempenho do que os indicadores tradicionais.

A rejeição, estatisticamente, do EVA[®] no período de crise pode ser explicada pela incerteza do mercado naquele momento, onde não havia expectativas para o longo prazo. Sendo o EVA[®] um indicador de longo prazo (KIM, 2006; TAN; ZHANG, MA, 2011), ele não deverá apresentar-se relevante em um período sem perspectivas para o longo prazo. Alguns trabalhos mostraram, empiricamente, que a teoria pode não se confirmar na prática, com EVA[®] sem significância, na correlação com o MVA (WET, 2005). Isso se dá pelo fato de que, quando o EVA[®] é negativo, a análise pode ficar comprometida, pois as expectativas do mercado não serão correlacionadas com as perspectivas internas da empresa, conforme Stewart citado anteriormente por Santos e Watanabe (2005). Dessa forma, enquanto o EVA permanecer negativo, essa medida e o MVA estarão desconectados. Isso quer dizer que, teoricamente, o MVA só é correlacionado com o EVA se este for positivo. Como das 748 observações, 571 apresentaram EVA negativo (76,34%), isso explica o porquê da relação negativa do EVA com o MVA das empresas analisadas.

Tabela 4 - Resultados do conteúdo informativo do EVA e dos indicadores contábeis tradicionais em períodos econômicos distintos

Amostra combinada 2005-2007	EVA	NOPAT	ROCE	ROWN	OCF
Coefficiente	-0,464*	4,023*	42,87*	25,308*	1,798*
Erro Padrão	0,124	0,841 ^a	8,882	6,465	0,367 ^a
Estatística <i>F</i>	14,011*	88,222*	23,299*	15,323*	56,836*
R ² ajustado	0,052	0,269	0,086	0,057	0,191
Durbin-Watson	1,971 ^c	2,022 ^c	2,057 ^c	1,855 ^c	2,007 ^c
Teste de White	2,675	13,291*	2,176	2,835	9,133*
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	0,000 ^b				
Amostra combinada 2008-2009	EVA	NOPAT	ROCE	ROWN	OCF
Coefficiente	0,008	3,06*	1,938**	0,217	0,611**
Erro Padrão	0,138	0,711 ^a	1,017	0,242	0,279 ^a
Estatística <i>F</i>	0,003	89,102*	3,631**	0,804	20,586*
R ² ajustado	-	0,216	0,008	-	0,058
Durbin-Watson	-	2,011 ^c	1,908 ^c	-	1,931 ^c
Teste de White	-	30,867*	0,426	-	14,765*
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	-	0,000 ^b	0,000 ^b	-	0,000 ^b
Amostra 2010	EVA	NOPAT	ROCE	ROWN	OCF
Coefficiente	0,815***	3,679*	3,151	0,015	1,059***
Erro Padrão	0,333	1,328 ^a	2,296	1,412	0,574 ^a
Estatística <i>F</i>	5,993***	41,548*	1,883	0,000	19,526*
R ² ajustado	0,028	0,188	-	-	0,096
Durbin-Watson	2,120 ^c	2,200 ^c	-	-	1,735 ^c
Teste de White	0,818	17,06*	-	-	18,484*
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	0,000 ^b	0,000 ^b	-	-	0,000 ^b

*Significativo a 1%. ** Significativo a 5%. *** Significativo a 10%.

^a Erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

^b De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 238, 334 e 176 observações, respectivamente, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

^c Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

No período pós-crise financeira e com a adoção do IFRS, os resultados mantiveram-se com os indicadores tradicionais apresentando-se mais *value relevants* do que o EVA[®]. Com isso, e corroborando diversas pesquisas anteriores, rejeita-se a hipótese 1 da pesquisa de que o EVA[®] possui conteúdo informacional superior para avaliar a riqueza criada pela gestão das companhias que negociam seus títulos patrimoniais na Bovespa.

4.3 Teste do conteúdo adicional do EVA em relação aos indicadores contábeis tradicionais

Na seção anterior, foram apresentadas evidências de que o EVA[®] não possui conteúdo informativo superior aos indicadores contábeis tradicionais, porém, analisando os indicadores em conjunto com o EVA[®], há a hipótese de que ele possa adicionar conteúdo informativo, melhorando o poder explicativo do modelo baseado em indicadores contábeis tradicionais, no tocante à riqueza criada pela empresa para os acionistas. A Tabela 5 evidencia os resultados da amostra combinada para o período de 2005 a 2010.

Tabela 5 - Resultados do conteúdo adicional do EVA e dos indicadores contábeis tradicionais no período de 2005 a 2010

Descrição	Modelo 1	Modelo 2
NOPAT	2,349***	2,758**
ROCE	1,880	2,302**
ROWN	0,126	0,233
OCF	0,429	0,225
EVA	---	-0,351*
Estatística F	35,446*	36,005*
R ² ajustado	0,156	0,190
Durbin-Watson ^b	1,95	2,01
Teste de White ^a	10,677*	10,548*
Jarque-Bera ^c	0,000	0,000
Critério de Akaike	8,882	8,843
Critério de Schwars	8,914	8,880
Teste de Wald (Estatística F)		11,055*

*significativo a 1%. ** significativo a 5%. *** significativo a 10%.

^a Erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, em ambos os modelos, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

^b De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 748 observações, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

^c Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

Para detectar a presença de multicolinearidade, fez-se uso dos testes FIV (*variance inflation factor*). Obteve-se, no modelo 1, um FIV de 0,495, 0,947, 0,960 e 0,533, para as variáveis NOPAT, ROCE, ROWN, EPS e OCF, respectivamente, e, no modelo 2, um FIV de 0,467, 0,947, 0,960, 0,500 e 0,908, para as variáveis NOPAT, ROCE, ROWN, EPS, OCF e EVA, respectivamente, concluindo-se pela inexistência de colinearidade em ambos os modelos (LEVINE; BERENSON; STEPHAN, 2000).

O modelo 1, representado pela Equação 7, trata todas as variáveis contábeis utilizadas no estudo e apresenta poder explicativo de 15,6%, enquanto que o modelo 2, representado pela Equação 9, apresenta todas as variáveis contábeis, com a adição do conteúdo informativo adicional do EVA[®], apresentando poder explicativo total de 19,0%. Adicionalmente, no modelo 1, apenas a variável NOPAT mostrou-se significativa, ao nível de 10%, enquanto que, no modelo 2, a variável ROCE também foi significativa, ao nível de 5%, além do EVA, que se mostrou significativa ao nível de 1%. Isso implica dizer que o EVA[®] adiciona conteúdo informativo à análise da riqueza criada pelas entidades listadas na Bovespa aos seus acionistas, aumentando o poder explicativo do modelo em 21,79%. Outra evidência de que o modelo que contém o EVA[®] é mais *value relevant* para a proposta do estudo é que os critérios de Akaike e Schwars foram menores no modelo 2, mostrando superioridade pela adição do EVA. Adicionalmente, utilizou-se o teste de Wald, pois, segundo Heij *et al* (2004), a comparação por meio do referido teste é preferível à comparação por meio do R² Ajustado. Assim, conforme teste de Wald, o modelo 2 mostrou-se superior ao modelo 1, ao nível de 1% de significância.

Da mesma forma que na seção 4.2, fez-se a análise em períodos econômicos distintos, a fim de que fosse analisada a influência da crise financeira mundial e da adoção do IFRS sobre o resultado da pesquisa. Observa-se, conforme Tabela 6, que apenas no período de crise a inclusão do EVA[®] ao modelo composto por indicadores contábeis tradicionais não adiciona valor explicativo, ratificando os resultados obtidos na Tabela 4. Observa-se que durante o período pré-crise financeira e pré-adoção do IFRS, bem como pós-crise financeira e com a adoção do IFRS, a inclusão do EVA[®] ao modelo composto por indicadores contábeis tradicionais adiciona valor explicativo, conforme teste de Wald. Dessa forma, não se pode

rejeitar a hipótese 2 da pesquisa de que o EVA® adiciona conteúdo informativo aos indicadores contábeis tradicionais das empresas brasileiras de capital aberto.

Tabela 6 - Resultados do conteúdo adicional do EVA e dos indicadores contábeis tradicionais em períodos econômicos distintos

Descrição	Amostra combinada 2005-2007		Amostra combinada 2008-2009		Amostra 2010	
	Modelo 1 ^a	Modelo 2 ^a	Modelo 1 ^a	Modelo 2 ^a	Modelo 1 ^a	Modelo 2 ^a
NOPAT	3,49**	3,829*	3,15*	3,15*	5,18*	5,00*
ROCE	21,04**	21,247**	0,87	0,87	0,87	0,49
ROWN	7,19***	9,262**	-0,02	-0,02	0,40	0,24
OCF	0,11	-0,267	-0,08	-0,08	-0,71	-0,66
EVA	-	-0,378**	-	-0,00	-	0,60**
Estatística F	26,029*	24,152*	22,462*	17,913*	11,159*	9,856*
R ² ajustado	0,297	0,328	0,212	0,209	0,188	0,202
Durbin-Watson	1,99 ^c	2,07 ^c	2,01 ^c	2,01 ^c	2,3 ^d	2,3 ^d
Teste de White	3,685*	5,145*	5,173*	5,283*	7,730*	6,929*
Jarque-Bera (<i>p-value</i>)	0,00 ^b	0,00 ^b	0,00 ^b	0,00 ^b	0,00 ^b	0,00 ^b
Critério de Akaike	8,953	8,911	8,035	8,04	8,674	8,663
Critério de Schwarz	8,025	8,998	8,094	8,113	8,764	8,771
Teste de Wald (Estatística F)	6,23*		0,00		5,368**	

*significativo a 1%. ** significativo a 5%. *** significativo a 10%.

^a Erros-padrão estimados com correção para heterocedasticidade de White, em ambos os modelos, uma vez que a hipótese nula de variâncias homocedásticas foi rejeitada, ao nível de 5%.

^b De acordo com o teorema do limite central e considerando que foram utilizadas 238, 334 e 176 observações, respectivamente, o pressuposto da normalidade pode ser relaxado (BROOKS, 2002). Adicionalmente, a correção de White aumenta o erro padrão, diminuindo a estatística *t*, tornando sua estimativa mais robusta.

^c Rejeita-se a hipótese de autorrelação nos resíduos.

^d Erro-padrão ajustado para correlação serial, usando erro padrão de Newey-West com 4 lags.

Para detectar a presença de multicolinearidade, fez-se uso dos testes FIV (*variance inflation factor*). Os valores obtidos foram próximos de 1, conforme Tabela 5, concluindo-se pela inexistência de colinearidade em ambos os modelos (LEVINE; BERENSON; STEPHAN, 2000).

Quanto às variáveis analisadas, o NOPAT apresenta-se como as mais *value relevant*, indiscutivelmente, pois apresenta significância estatística em todos os modelos e em todos os períodos de tempo, seja em tempos de crise, de mudanças contábeis ou não. Observa-se, ainda, que o poder explicativo dos modelos foi maior no período pré-crise e pré-adoção do IFRS, diminuindo significativamente no período de crise e, mais uma vez, no período pós-crise. Porém, não é objetivo da pesquisa analisar o porquê desse fenômeno.

5 Considerações Finais

Desde o seu desenvolvimento e divulgação, no início da década de 1990, o EVA® vem ganhando popularidade como uma medida de desempenho melhor do que os indicadores contábeis tradicionais por diversos fatores, dentre os quais podem ser destacadas: a limitação do viés de manipulação ou escolhas contábeis por parte dos administradores e consideração do custo total de capital como uma *proxy* para o custo de oportunidade no investimento naquela empresa, apesar de ser menos confiável, por não ser auditada.

A *Stern Stewart & Company* afirma, e mostra por meio de pesquisas empíricas, a superioridade desse indicador, em comparação com os contábeis, porém a principal pesquisa realizada por esses autores levou em consideração dados de empresas norte americanas, que já foram refutados (BIDDLE; BOWEM; WALLACE, 1997) e comprovados mais uma vez (FELTHAM *et al*, 2004). Com base nessa disputa acadêmica sobre qual indicador é mais

Girão, L. F. de A. P.; Machado, M. A. V.; Callado, A. L. C.

value relevant na avaliação da *performance* das empresas, avaliadas pelo seu valor de mercado, outras pesquisas foram realizadas, comparando os resultados com as pesquisas feitas pela *Stern Stewart & Company* e os outros autores, encontrando resultados diversos.

Por existirem muitas divergências, o debate sobre a relevância do EVA[®] ainda está aberto. Pensando nisso, esta pesquisa objetivou avaliar o *value relevance* do EVA[®] e dos indicadores contábeis tradicionais no Brasil, avaliando qual dessas medidas está mais relacionada com a criação de riqueza para os acionistas.

Em resumo, encontrou-se que o EVA[®] não é superior aos indicadores contábeis tradicionais, no tocante à avaliação de desempenho e análise da riqueza criada pela gestão das entidades para os seus acionistas. Observou-se que o EVA[®] aparece, na amostra combinada entre os anos de 2005 a 2010, em terceiro lugar entre seis indicadores de *performance*, com R² ajustado de 3,7%. O NOPAT (14,8%) foi o que apresentou maior relevância em todas as combinações de amostras nesta pesquisa, seguido do OCF (10,3%).

Analisando todos os indicadores de forma conjunta, as evidências apontam que o EVA[®], apesar de ser menos relevante do que os indicadores contábeis, adiciona valor à análise conjunta dos indicadores contábeis tradicionais. Na amostra completa, de 2005 a 2010, a inclusão do EVA[®] aumenta em 23,41% o poder explicativo do modelo; apontando evidências de que ele pode ser utilizado como ferramenta secundária. Isso pode ser explicado pela menor confiabilidade imposta a tal tipo de indicador, visto que os contábeis são auditados, implicando maior confiabilidade.

Os resultados desta pesquisa são limitados à amostra utilizada, composta por empresas não financeiras que mantiveram negociação de seus títulos na Bovespa, no período de 2005 a 2010, excluídos os *outliers*. Os resultados também são limitados devido à forma pela qual os investidores e analistas de investimento calculam os Betas e o custo do capital próprio, que podem divergir significativamente da metodologia utilizada neste trabalho: banco de dados da *Econômica*[®] para o Beta e CAPM para o custo do capital próprio; e pelos ajustes contábeis feitos no NOPAT para o cálculo do EVA[®], que podem ser diferentes dos ajustes feitos pelos investidores e analistas. A pesquisa mostra-se relevante, por contribuir com o debate sobre a relevância ou não do EVA[®] quanto à avaliação de desempenho de empresas listadas em bolsas de valores.

Referências

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

CHEN, S.; DODD, J. L., Operating income, residual income and EVA: which metric is more relevant? **Journal of Managerial Issues**, v. 13, p.65-86, 2001.

DAVIDSON, R.; MACKINNON, J. G. **Econometric: theory and methods**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

FELTHAM, *et. al.* Perhaps EVA does beat earnings – revisiting previous evidence, **Journal of Applied Corporate Finance**, v.16, n.1, p.83-89, 2004.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

HEIJ, C., *et. al.* **Econometric Methods with applications in Business and Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2004.

Análise dos Fatores que Impactam o MVA das Companhias Abertas Brasileiras: Será o EVA[®] mais *Value*...

ISMAIL, I. Performance of public-listed companies in Malaysia: using EVA. **S.I.** 2008. Available: www.griffith.edu.au/school/gbs/afe/symposium/2008/Ismail.pdf.

ISMAIL, I. The ability of EVA (Economic Value Added) attributes in predicting company performance. **African Journal of Business Management**, v. 5, n.12, p. 4993-5000, 2011.

KIM, K. S. Value management and common accounting performance measures for corporations. **Expert Systems with applications**, v.22, p.331-336, 2002.

KIM, W. G. Eva and traditional accounting measures: which metric is a better predictor of market value of hospitality companies? **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v.30, n.1, p.24-49, 2006.

KUMAR, S.; SHARMA, A.K. Association of EVA and accounting earnings with market value: evidence from India. **Asia-Pacific journal of business administration**, v.3, n.2, p. 83-96, 2011A.

KUMAR, S.; SHARMA, A. K. Further evidence on relative and incremental information content of EVA and traditional performance measures from select Indian companies. **Journal of Financial Reporting & Accounting**, v.9, n.2, p104-118, 2011B.

KYRIAZIS, D.; ANASTASSIS, C. The validity of the economic value added approach: an empirical application. **European Financial Management**, v.13, n.1, p. 71-100, 2007.

LEE, S.; KIM, W.G. EVA, refined EVA, MVA, or traditional performance measures for the hospitality industry. **International Journal of Hospitality Management**, v.28, v.3, p. 301-484, 2009.

LEHN, K.; MAKHIJA, A.K. EVA, accounting profits, and CEO turnover: an empirical examination 1985-1994. **Journal of Applied Corporate Finance**, v.10, n.2, p. 90-7, 1997.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LOPES, A. B. Empirical Evidence on the Relation Between Revaluations of Fixed Asset and Future Firm Performance in Brazil. In: GREGORIUS, G, and GRABER, M. (Org.). **International Accounting: Standards, Regulations and Financial Reporting**. Elsevier, 2006.

LOPES, A. B. Aplicações do Modelo de Ohlson à realidade brasileira. in: OHLSON, James; GAO, Zhan. **O lucro, seu crescimento e o valor da empresa**. São Paulo: Atlas, 2008.

O'BYRNE, S. F. EVA and market value. **Journal of Applied Corporate Finance**, v.9, n.1, 1996.

PORTELLA, G. R. Lucro residual e contabilidade: instrumental de análise financeira e mensuração de performance. **Caderno de Estudos da FIPECAFI**, v.12, n.23, p.9-22, 2000.

SALVI, A. **A relação do retorno das ações com o EVA[®], com o lucro residual e com as medidas contábeis tradicionais**: um estudo empírico aplicado às empresas brasileiras de

Girão, L. F. de A. P.; Machado, M. A. V.; Callado, A. L. C.

capital aberto. 2007. 93 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2007.

SANTOS, J. O.; 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, 2005.

SHARMA, A. K.; KUMAR, S. Economic Value Added (EVA) – literature review and relevant issues. **International Journal of Economics and Finance**, v.2, n.2, p.200-220, 2010.

STERN, J. M.; STEWART III, G.Benett.; CHEW JR, Donald H. The EVA financial management systems. **Journal of Applied Corporate Finance** , v.7, n.2, p. 32-46, 1995.

TAN, Q.; ZHANG, N.; MA, M. Empirical investigation on EVA and accounting performance measures: evidence from China stock market. **Industrial engineering and Engineering Management**, p.2054-2057, 2011.

TUTINO, M. Which metrics are relevant in european listed companies? Evidence from nineties. **Corporate Ownership & Control**, v.8, n.2, p.566-588, 2011.

WET, J.. Eva versus traditional accounting measures of Performance as drivers of shareholder value – a Comparative analysis. **Meditari Accounting Research**, v.12, n.2, p.1-16, 2005.