

UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DA RELAÇÃO ENTRE O *ECONOMIC VALUE ADDED* (EVA®), SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3

AN EMPIRICAL INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC VALUE ADDED (EVA®), SUSTAINABILITY AND ECONOMIC AND FINANCIAL PERFORMANCE OF COMPANIES LISTED ON B3

EVANDRO DE NEZ

Universidade Regional de Blumenau/Centro de Ensino Superior de Realeza
E-mail: evandronez@hotmail.com

CARLOS EDUARDO FACIN LAVARDA

Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: elavarda@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se analisar a relação entre o *Economic Value Added* (EVA®), o índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das empresas listadas na Brasil, Bolsa e Balcão S/A (B3). Pesquisa descritiva e documental com abordagem quantitativa. A amostra é não aleatória e intencional, formada pelas 34 empresas com ações ON ou PN que integram o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Período de análise: ano 2011. Vislumbrou-se que pode ocorrer correlação linear positiva entre ROA e EVA®; e, ISE e Valor de Mercado. O estudo indicou que o EVA® pode ser explicado pelo ISE, ROA e Valor de Mercado, tendo em vista que a equação de regressão apresentou intervalo de confiança de 95%.

Palavras-chave: *Economic Value Added* (EVA®); Índice de sustentabilidade empresarial (ISE); Desempenho econômico-financeiro

ABSTRACT

The objective was to analyze the relationship between Economic Value Added (EVA®), business sustainability index (ISE) and economic and financial performance of companies listed in Brazil, Bolsa e Balcão S/A (B3). Descriptive and documentary research with a quantitative approach. The sample is non-random and intentional, formed by the 34 companies with ON or PN shares that make up the Corporate Sustainability Index (ISE). Period of analysis: the year 2011. It was observed that there could be a positive linear correlation between ROA and EVA®; as well as, between ISE and Market Value. The study indicated that the EVA® can be explained by the ISE, ROA and Market Value, considering that the regression equation had a 95% confidence interval.

Keywords: Economic Value Added (EVA®); Business Sustainability Index (ISE); Economic and financial performance.

1 INTRODUÇÃO

A relação de longo prazo entre o desempenho ambiental e o econômico, em termos de índices tanto financeiros quanto contábeis e de medidas de desempenho baseadas no mercado, tem sido estudada por mais de uma década (WAGNER, 2003).

A ligação entre ser “verde” e ser uma empresa economicamente bem-sucedida é tema central da literatura de gestão ambiental corporativa há alguns anos (MCGUIRE *et al.*, 1988; JAGGI; FREEDMAN, 1992; WALLEY; WHITEHEAD, 1994; COHEN *et al.*, 1995; HAMILTON, 1995; JOHNSON, 1995; FELDMAN *et al.*, 1996; WHITE, 1996; HART; AHUJA, 1996; KLASSEN; MCLAUGHLIN, 1996; MORRIS, 1997; RUSSO; FOUTS, 1997; STEINLE *et al.*, 1998; BUTZ; PLATTNER, 1999; WAGNER *et al.*, 2002).

Para Schaltegger e Synnestvedt (2002) autores como Cohen *et al.* (1995); Porter, Van Der Linde (1995) e WBCSD (1997), assumem que a proteção ambiental causa, principalmente, custos às empresas, enquanto outros acreditam que a proteção ambiental geralmente compensa e, portanto, melhora as finanças das empresas e proporciona consequentemente geração de riqueza.

A natureza e os determinantes da geração da riqueza são um dos assuntos mais esquivos da economia política. Historicamente, duas grandes teorias foram desenvolvidas sobre a natureza do valor econômico adicionado. A clássica teoria de Smith, Ricardo e Marx, que atribui “valor” ao custo de produção, em especial a força de trabalho despendida para produzir uma mercadoria “teoria do valor-trabalho”; e a noção neoclássica marginalista de “valor” de Jevons, Menger e outros, que consideram o valor “utilitário” fornecido por um bom agente econômico (PITELIS, 2002).

Os determinantes da geração da riqueza foram o tema do fundador da economia. Em sua obra *Riqueza das Nações* (1776), Adam Smith atribuiu as habilidades geradoras de riqueza das economias de mercado para a “mão visível” da empresa (capitalista) e da “mão invisível” do mercado. Ao analisar sua “fábrica de alfinetes”, agora famosa, Smith observou como a especialização da divisão do trabalho, o trabalho em equipe e a inovação geram valor e aumentam a produtividade (PITELIS, 2002).

A relação entre o esforço ambiental, o lucro e o *Economic Value Added* (EVA®) pode variar dependendo do regime regulador de um país, o ambiente cultural, o comportamento dos clientes, o tipo de indústria ou o tamanho da empresa, o intervalo de tempo etc. (SCHALTEGGER; SYNNESTVEDT, 2002).

Este contexto sugere a seguinte argumentação de pesquisa: **qual a relação entre o *Economic Value Added* (EVA®), o índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e o desempenho econômico/financeiro das empresas listadas na B3?**

A relevância do estudo dá-se pela economia neoclássica que compartilha uma crença de que os mercados perfeitamente competitivos e de comércio livre podem levar à criação da riqueza sustentável (PITELIS, 2002).

O referencial teórico de Schaltegger e Synnestvedt (2002) sugere que não é o puro fato de ser verde, mas, a maneira em que certo nível de desempenho ambiental foi alcançado e se a influência entre o desempenho ambiental e econômico é positivo ou negativo. Esta visão é um argumento de que a questão de saber se vale a pena ser verde é insuficiente e o que deve ser investigado é quando vale a pena ser verde (REINHARDT, 1999).

Alguns estudos anteriores acerca de desempenho econômico e sustentabilidade são baseados em análises univariadas (JAGGI; FREEDMAN, 1992; COHEN *et al.*, 1995); bem como multivariada (CORMIER *et al.*, 1993; CORMIER; MAGNAN, 1997); estudos mais recentes aplicam técnicas de análise multivariada (COHEN *et al.*, 1995; KONAR; COHEN, 2001; ZIEGLER *et al.*, 2008), até ao ponto da utilização de modelos longitudinais (KING; LENOX, 2001) e as abordagens de equações simultâneas (AL-TUWAIJRI *et al.*, 2004).

Ao lado de análises empíricas, com um horizonte de tempo mais de longo prazo, a relação de curto prazo entre desempenho ambiental e econômico é analisada com base em estudos chamados de eventos, alguns dos quais, também analisam o efeito da divulgação ambiental em relação ao desempenho ambiental e o econômico (BLACCONIERE; PATTEN, 1994). O estudo de Wagner (2003) analisou a relação de longo prazo do desempenho ambiental e econômico baseado em análises multivariadas com dados em painel.

A razão para os resultados conflitantes dos vários estudos empíricos pode ser a falta de uma estrutura teórica clara. Dentro da qual se investiga as relações entre o desempenho ambiental e econômico (SCHALTEGGER; SYNNESTVEDT, 2002).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A revisão teórica aborda os conceitos do *Economic Value Added* e sua relação com o desempenho econômico e financeiro e com os investimentos em sustentabilidade, realizados pelas empresas.

2.1 *Economic Value Added* (EVA®)

Para Pal e Kumar (2007) o EVA® é a geração do excesso do fluxo de caixa livre da empresa que atende as expectativas dos investidores. Neste sentido, é tanto uma medida de fluxo de caixa como de retorno aos investidores de seu investimento na empresa.

O EVA® é o “lucro residual” construído por meio de lucros operacionais após a subtração do custo do capital (STERN, 1994). O EVA® é concebido como superior aos lucros contábeis como medidas de criação de valor, porque reconhece o custo de capital e, portanto, o grau de risco de operações da empresa (LEHN; MAKHIJA, 1996; COPELAND *et al.*, 1994). A atenção dirigida aos possíveis perfis de risco e a diferentes elementos dos ativos permite um custo diferente de capital a ser utilizado para cada um. Assim, admite diferentes prêmios ao risco, relacionados aos vários segmentos de negócio da empresa (MOURITSEN, 1998).

Tenneco (1995) concebe que o EVA® é uma ferramenta utilizada para gerenciar o desempenho financeiro. Simplificando, é o lucro econômico verdadeiro após todos os custos, incluindo juros, impostos e uma taxa para o capital investido. O EVA® mede a rentabilidade e o crescimento de um negócio. Conceitual e tecnicamente, o EVA® é simples, no entanto, requer o conhecimento básico das tradicionais fórmulas financeiras e terminologias.

Para Houle (2008) o EVA® aborda o aspecto financeiro das empresas a partir de uma perspectiva diferente do que a maioria dos executivos está acostumada. Para aumentar a consciência dos benefícios do EVA®, é imperativo obter uma compreensão básica das ideias, conceitos e implicações associadas à implementação de políticas em empresas que o adotaram.

O EVA® requer que a empresa recupere não apenas as despesas operacionais e o custo da dívida contraída (juros), mas também o custo do capital próprio. No âmbito do EVA®, não há lucro a declarar até que uma empresa vislumbre a totalidade do custo do capital que foi empregado. A necessidade de uma nova técnica de medição é enfatizada pela consciência de um mercado global crescente e pela necessidade da comunidade empresarial se adaptar aos princípios que proporcionam oportunidades para tornar-se um competidor bem-sucedido em uma base mundial (TENNECO, 1995).

Mouritsen (1998) afirma que o EVA® fornece um sistema de gestão que, se implementado, os gerentes terão uma nova forma de trabalhar. Consiste em políticas financeiras, procedimentos, métodos e medidas que orientam as operações da empresa e as suas estratégias (STERN *et al.*, 1994), e, portanto, é um sistema de gestão financeira. O

EVA® está preocupado com as operações, bem como as estratégias da empresa, e não é apenas uma tentativa de descrever a situação financeira. É um sistema que transforma a atividade empresarial, reconstruindo toda a estrutura organizacional e o papel do gestor na empresa.

O EVA® não é influenciado por várias disciplinas da contabilidade ou de estruturas de capital, baseia-se em um sistema de fluxo de caixa que oferece pouca ou nenhuma flexibilidade. Os gerentes que utilizam o EVA® aumentaram em muito o valor de suas empresas e investidores que conhecem o EVA® exigem a sua adoção. Um dos maiores atributos do EVA® é a sua correlação com os preços das ações (TENNECO, 1995).

Para Wernke e Mendes (2010) o EVA® possui aspectos que podem ser considerados desfavoráveis quanto a sua utilização, é limitado porque é um indicador do passado e desconsidera o risco do investimento. Assim, o negócio é gerenciado por meio de medidas que são o resultado das decisões, enquanto que o correto seria o tomador de decisões relevar as causas que geram o resultado financeiro.

Simple testes univariados realizados por Milunovich e Tseui (1996) e Lehn e Makhija (1997) encontraram o valor agregado de mercado mais altamente associado com EVA® do que com retornos contábeis, como o lucro por ação, crescimento do lucro por ação, retorno sobre o patrimônio, fluxo de caixa livre ou crescimento de caixa livre. Análises mais sofisticadas são menos conclusivas. Chen e Dodd (1997) analisaram o poder explicativo das medidas contábeis (lucro por ação, retorno sobre ativos e retorno sobre o patrimônio), relacionadas com o EVA® (ITTNER; LARCKER, 2001).

Para Sharma (2004) a maior limitação do EVA® é que a única evidência de amostra publicamente disponível sobre a sua prova de adoção no desempenho das empresas é um estudo em caso, realizada por Stern Stewart. Brewer, Chandra e Hock (1999) citam as seguintes limitações de EVA®: não controla as diferenças de tamanho; é baseado em métodos de contabilidade financeira que podem ser manipulados pelos gestores; pode se concentrar em resultados imediatos que diminui a inovação; e, fornece informações, mas não oferece soluções.

Embora as medidas do EVA® superem o lucro contábil para explicar o retorno das ações, as medidas de ganhos fornecem energia adicional significativa ao EVA® (ITTNER; LARCKER, 2001). Os autores também encontraram que o poder explicativo do EVA® mede muito menos do que é reivindicado pelos defensores. Zimmerman (1997) discute que medidas divisionais de EVA® podem ser indicadores altamente enganosos de criação de valor e podem fornecer os incentivos errados (ITTNER; LARCKER, 2001).

Chen e Dodd (1997) descobriram que, enquanto o EVA® fornece informações de valor significativo, o lucro contábil ou outras medidas também fornecem informações significativas e não devem ser descartadas em favor do uso isolado do EVA®.

Ittner e Larcker (2001) descreveram os estudos de Hogan e Lewis (1999) e Wallace (1997), os quais não encontraram nenhuma diferença significativa no preço das ações ou no desempenho operacional das empresas, e concluem que os planos de valor econômico não são melhores na sua capacidade de criar riqueza para os acionistas do que as medidas tradicionais de contabilidade.

2.2 A relação entre o EVA® e o desempenho econômico e financeiro

Muitos peritos financeiros e estudiosos acreditam que a enorme diminuição no lucro de uma empresa é o reflexo do futuro colapso no preço de mercado da empresa, com o constante aumento no lucro há crescimento econômico futuro do valor aos acionistas. Mas outros indicadores financeiros de desempenho, como Retorno sobre o Capital Investido; Lucro Operacional Líquido após Impostos (NOPAT); Lucro por Ação; Produtividade do Trabalho; Produtividade do Capital; *Market Value Added* (MVA) e *Economic Value Added* (EVA®) também influenciam o preço de mercado da empresa (PAL; KUMAR, 2007).

A criação de valor pode ser realizada de quatro formas: para aumentar a eficiência operacional; melhorar a gestão de ativos; aumentar a rentabilidade; e, para reduzir o custo de capital. A eficiência operacional é reforçada quando os lucros operacionais adicionais são gerados sem a utilização de qualquer capital adicional. A gestão de ativos adequada visa eliminar os investimentos em ativos que ganham menos do que o custo de capital. Para aumentar as taxas de rentabilidade, os investimentos devem ser feitos quando ganham mais do que o custo de capital. A redução do custo de capital é possível a partir das estratégias eficazes de relações financeiras e investidores, aumentando a transparência no mercado de ações (STEWART, 2002; HOULE, 2008).

Embora o desempenho econômico e a criação de valor não sejam os únicos objetivos possíveis para a gestão do futuro, no mundo contemporâneo, este caso é frequente. Desempenho econômico e criação de valor, no entanto, não acontecem automaticamente, um conjunto de mecanismos precisam ser mobilizados (MOURITSEN, 1998).

Mouritsen (1998) destaca que precisa haver uma tecnologia de gestão que aponta os parâmetros e justificativas dos caminhos na direção do futuro. Como no passado, quando os gestores tiveram que aprender sobre o fluxo de caixa descontado (MILLER; ROSE, 1990). O

EVA® é apresentado como potente tecnologia de gestão que promete um futuro dourado, se aplicado corretamente. O EVA® é concebido para produzir “um alto padrão de vida, maior produtividade e competitividade global, e um melhor funcionamento do mercado de capitais” (COPELAND *et al.*, 1994).

O EVA® descreve as possibilidades de crescimento com base em mercados existentes, produtos e tecnologias, procura estimar um futuro com base em custos e receitas ocorridos. O EVA® é uma tecnologia de gestão que tenta destacar a criação de valor e de crescimento por meio da implantação do capital financeiro. Minimamente, o EVA® é um sistema de avaliação de desempenho que enfatiza “o lucro operacional líquido após impostos, menos os encargos do capital empregado para produzir lucros” (STERN *et al.*, 1994; MOURITSEN, 1998).

Aqueles a favor da utilização do EVA® como medida de desempenho argumentam que é superior às outras medidas de desempenho pelos quatro seguintes motivos: é mais próximo dos fluxos de caixa reais da entidade empresarial; é fácil de calcular e entender; tem maior correlação com o valor de mercado da empresa; e, alinha os objetivos da gestão aos interesses dos acionistas. É importante reconhecer que o EVA® mede a produtividade total dos fatores. Por conseguinte, para o EVA® ser aplicado com sucesso, deve substituir outras medições financeiras, tais como lucro por ação. Ao fazer isso, outras medidas financeiras que se pensava estar entre as mais importantes vão se anulando. O aumento dos ganhos por ação está à frente dos pensamentos e ações de muitos executivos. No entanto, esta forma de pensar é que levou executivos tomarem decisões que não condiziam com o melhor interesse da empresa, o que causou aumentos artificiais nos valores das ações (HOULE, 2008).

O estudo de Alberton *et al.* (2011) verificou se os resultados do EVA® podem ser explicados pelo ROA (*Return on Assets*). Os resultados do referido estudo indicaram que há baixa correlação positiva entre EVA® e ROA. Scheel (1997, p. 03) descreve sobre os indicadores financeiros tradicionais e as lacunas quanto à capacidade informativa de geração de riqueza:

Diversos indicadores financeiros de desempenho foram sendo desenvolvidos com o passar do tempo, na busca de se avaliar o sucesso de uma empresa. Dentre eles destacam-se: o lucro líquido, o retorno sobre o investimento (ROI – *return on investment*), o retorno sobre vendas (ROS – *return on sales*), o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE – *return on equity*) e o lucro residual (RI – *residual income*). Entretanto, a medida que os indicadores contábeis tradicionais eram desenvolvidos, descobriam-se limitações para o seu uso como indicador de criação de riqueza para o acionista. Por exemplo, o lucro líquido é um indicador de desempenho que não inclui o risco na sua contabilização.

Para Ittner e Larcker (2001) as alegações de que as medidas de valor econômico são superiores às medidas contábeis tradicionais não estão limitadas a consultores e da imprensa de negócios. Estudos analíticos de Anctil (1996), Rogerson (1997) e Reichelstein (1997) mostram como o uso de medidas como o EVA® podem garantir a congruência entre o objetivo do Principal e do Agente. Grande parte do apoio à superioridade das medidas de valor econômico é baseado em estudos relativamente pouco sofisticados que examinam a relação entre as medidas de mercado (por exemplo, valor de mercado ou o retorno aos acionistas) e o EVA®.

2.3 A relação entre o EVA® e os investimentos em sustentabilidade

Segundo Porter e Linde (1995), é necessária a regulamentação de proteção do meio ambiente no qual as empresas estão inseridas. Nesta situação, encontra-se uma linha de argumentos que preconizam as normas existentes como rigorosas demais e corroem a competitividade; de outro lado, estão os que vislumbram um planeta melhor e buscam a sustentabilidade entre ambiente e resultados.

A palavra sustentabilidade vem do latim “*sustentare*”, que significa sustentar, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir, algo ininterrupto, cíclico, com perspectiva de continuidade (SICHE *et al.*, 2007; VELLANI; RIBEIRO, 2009). Os autores remetem a conceituação de sustentabilidade à atual forma de gestão das empresas, onde há a busca por esta premissa, de sustentar e continuar, relacionada aos resultados financeiros e econômicos, promovendo o desenvolvimento econômico, ambiental e social.

Conforme o Relatório *Brundtland* – Nosso Futuro Comum (1987), da Organização das Nações Unidas (ONU), sustentabilidade é o atendimento às necessidades dos usuários atuais sem comprometer às necessidades dos usuários futuros.

Existe uma tendência de valorizar as empresas que promovam o desenvolvimento sustentável, ou seja, a busca por resultados financeiros e econômicos, sem esquecer as questões relacionadas à sustentabilidade, atendendo as demandas do mercado atual, minimizando os riscos ao mercado futuro (WERLANG, 2002).

Figge *et al.* (2003) concebem o Valor Econômico Adicionado Sustentável, o qual é inspirado na sustentabilidade forte, mede se uma empresa cria valor extra, garantindo que todo o impacto ambiental e social é recuperado. Portanto, leva em conta tanto a área ecológica, empresarial e eficiência social; bem como, o nível absoluto de consumo de recursos ambientais e sociais (eficiência e social). Como resultado, o valor econômico adicionado sustentável considera, simultaneamente, aspectos econômicos, ambientais e

sociais. O resultado global pode ser expresso em qualquer uma das três dimensões da sustentabilidade.

Quanto às relações existentes entre os investimentos sociais internos, externos e ambientais com o EVA®, a pesquisa de Bernardo *et al.* (2006) indicou que os investimentos sociais internos e ambientais apresentam uma relação direta com a criação de valor aos acionistas. No entanto, os investimentos sociais externos demonstraram uma relação inversa com a geração de valor para os acionistas (LEITE FILHO; FIGUEIREDO, 2009).

Para mensurar a sustentabilidade das empresas foram criadas várias ferramentas para a determinação dos índices, todas elas voltadas a informar os usuários quanto à gestão das empresas e suas decisões, como também, os resultados obtidos em relação a sustentabilidade quanto ao resultado econômico-financeiro.

O modelo mais utilizado de indicadores de sustentabilidade é o *Global Reporting Initiative* (GRI), criado pelo acordo internacional, foi baseado para elaborar e difundir diretrizes aos relatórios de sustentabilidade (BEATO; SOUZA; PARISOTTO, 2009).

A Bolsa de Valores dos Estados Unidos criou a *Dow Jones Sustainability Index* ou Índice de Sustentabilidade *Dow Jones*, que visa avaliar a relação do desempenho financeiro aos líderes em sustentabilidade (COSTA; BOENTE, 2011).

A Brasil, Bolsa e Balcão S/A (B3), em 2005 criou, no Brasil, a Carteira Teórica do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), este índice analisa a preservação ambiental, elementos sociais e crescimento econômico. O ISE é uma ferramenta para análise comparativa da performance das empresas listadas na B3 sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se, na concepção de Oliveira (2001), como descritiva, a qual é mais adequada quando o pesquisador necessita obter melhor entendimento a respeito do comportamento de vários fatores e elementos que influenciam determinada situação. A abordagem é quantitativa, que é caracterizada por Richardson (1999, p. 70) pelo uso: “[...] da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc”. Quanto aos procedimentos é documental, uma vez que, para a consecução da pesquisa analisou-se os

indicadores financeiros divulgados no banco de dados Economática®, das empresas que fazem parte da amostra selecionada.

A população definida para a pesquisa é formada pelas companhias abertas listadas na B3 emissoras das 40 ações ON e PN que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), em 31 de dezembro de 2011. Conforme a metodologia da B3, as 40 ações que compõem o ISE são escolhidas de acordo com o critério de seleção das empresas emissoras das 200 ações mais negociadas na B3. Os resultados das empresas são analisados pela ferramenta estatística chamada “análise de *clusters*”, que identifica grupos de empresas com desempenhos similares e aponta o grupo com melhor desempenho geral. As empresas deste grupo compõem a carteira final do ISE. A amostra da pesquisa é não aleatória e intencional, formada pelas 34 empresas que possuem ações ON ou PN no ISE e o período de análise corresponde ao ano de 2011.

As variáveis da pesquisa são apresentadas no Quadro 1, utilizou-se o EVA® como dependente, o ISE e duas variáveis de desempenho econômico-financeiro como variáveis explicativas.

Quadro 1 – Variáveis da pesquisa

Variáveis		Proxies	Fontes
Independente	ROA	$\frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo total}} \times 100$	Heinfeldt e Curcio (1997)
Independente	Valor de Mercado	$\frac{\text{Valor de mercado}}{\text{Patrimônio líquido}}$	Guedri e Hollandts (2008); Miranda <i>et al.</i> (2003)
Independente	ISE	Ao longo do período regular de negociação consideram-se os preços dos últimos negócios efetuados no mercado à vista (lote-padrão) com ações componentes de sua carteira	B3
Dependente	EVA®	Lucro líquido operacional após impostos, ou NOPAT – Custo de Capital, após impostos, utilizado para manter as operações = EBIT (1 - alíquota de imposto de renda) - (Capital operacional) * (Porcentagem de custo de capital após impostos)	Stern Stewart & Co

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

As variáveis independentes empregadas no estudo foram: o Retorno sobre o Ativo (ROA), considerada como variável de desempenho; o Valor de Mercado das empresas e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). A variável ISE foi coletada no sítio eletrônico da B3 e as demais variáveis foram coletadas no banco de dados Economática®.

A análise dos dados procedeu-se a partir da estatística descritiva para apresentação das variáveis utilizadas na pesquisa. Num segundo momento procedeu-se a técnica estatística de correlação entre as variáveis independentes, a fim de identificar possíveis problemas de

multicolinearidade.

Para atender ao objetivo da pesquisa, as hipóteses foram testadas por meio de regressão linear múltipla. Tanto o teste de correlação quanto o de regressão linear múltipla foram realizados por meio do *software* Statgraphics®. Na regressão linear múltipla utilizou-se como variável dependente o EVA®, e como variáveis independentes o ISE, o ROA e o Valor de Mercado. Desta forma, as hipóteses da pesquisa são as seguintes:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

ROA, ISE e Valor de Mercado não explicam os valores do EVA®.

$$H_1 : \beta_1 \neq 0 \text{ e ou } \beta_2 \neq 0 \text{ e ou } \beta_3 \neq 0 \text{ e ou } \beta_4 \neq 0$$

ROA, ISE e Valor de Mercado explicam os valores do EVA®.

Espera-se que o coeficiente angular de β seja positivo, assim, tem-se que a variável explicada, EVA®, aumenta ou diminui à medida que ROA, ISE e Valor de Mercado sofrem variações. Como $\beta_1 \neq 0$, $\beta_2 \neq 0$, $\beta_3 \neq 0$ e $\beta_4 \neq 0$ com $p < 0,05$, rejeita-se a hipótese H_0 .

As empresas analisadas no estudo pertencem a sete setores econômicos distintos, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Setores e respectivas empresas analisadas

Setor	Empresas	Setor	Empresas
Financeiro e Outros	Banco Bradesco S/A	Consumo não Cíclico	Natura Cosméticos S/A
	Banco do Brasil S/A		BRF S/A
	Banco Santander Brasil S/A	Utilidade Pública	CPFL Energia S/A
	Itaú Unibanco Holding S/A		Cia. de Saneamento de Minas Gerais - Copasa
	Itaú S/A Investimentos Itaú S/A		Cia. de Saneamento Básico São Paulo - Sabesp
	Sul América S/A		Cia. Energética do Ceará - Coelce
	Ultrapar Participações S/A		Cia. Paranaense de Energia - Copel
Telecomunicações	OI S/A	Cia. Energética de Minas Gerais - Cemig	
	Telefônica Brasil S/A	Cia. Energética de São Paulo - Cesp	
	TIM Participações S/A	AES Tiete S/A	
Materiais Básicos	Braskem S/A	Construção e Transporte	Energias do Brasil S/A
	Duratex S/A		Light S/A
	Fibria Celulose S/A		Eletrobras Participações S/A
	Gerdau S/A		Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de SP S/A
	Suzano S/A		Tractebel Energia S/A
	Vale S/A		Even Construtora e Incorporadora S/A
Bens Industriais	WEG S/A	Ecorodovias Infraestrutura e Logística S/A	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 1 aborda as estatísticas descritivas do conjunto de dados analisados. O particular interesse é a assimetria e a curtose normalizada padronizada, que podem ser usadas para determinar se a amostra é proveniente de uma distribuição normal. Os resultados mostram valores de assimetria padronizados fora do intervalo esperado.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas - 2011

Estatísticas	EVA®	ISE	ROA	Valor de Mercado
Quantidade	34	34	34	34
Média	8,77877	0,553086	1,96428	16,4954
Desvio Padrão	0,918173	0,873295	0,940783	1,17993
Coefficiente de Variação	10,459%	157,895%	47,8945%	7,15305%
Mínimo	4,25505	-0,941609	-2,30259	14,1814
Máximo	9,34401	2,6597	3,22287	19,1035
Intervalo	5,08896	3,60131	5,52545	4,92214
Assimetria padronizada	-10,0572	1,16344	-6,85223	0,830464
Curtose padronizada	22,7986	-0,236391	15,0208	-0,352944

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Na Tabela 1 tem-se que a média do EVA® é (8,77877). O maior desvio padrão apresentado no referido período é da variável Valor de Mercado (1,17993) indicando a maior dispersão da referida variável, o menor desvio padrão foi constatado para a variável ISE (0,873295), indicando a menor dispersão estatística entre as variáveis da pesquisa.

O coeficiente de variação é uma medida de dispersão empregada para estimar a precisão de experimentos e representa o desvio padrão expresso como porcentagem da média. A variável ISE apresentou o maior coeficiente (157,895%), no entanto o maior intervalo entre o menor e o maior valor observado entre as variáveis foi o ROA. A variável Valor de Mercado apresentou o menor coeficiente de variação.

Os valores da assimetria padronizada apresentam o comportamento das medidas de tendência central, quando há valores negativos, o histograma tem a curva deslocada para a esquerda, quando há valores positivos deslocam a curva para a direita. Isto significa que a moda e a mediana estão abaixo da média (valores negativos) e ao contrário, a moda e a mediana estão acima da média. Quanto à curtose padronizada, as variáveis EVA® e ROA apresentaram valores positivos, significando maior concentração em torno da média.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis a fim de identificar possíveis problemas de multicolinearidade.

Tabela 2 – Correlações de Pearson - 2011

	EVA®	ISE	ROA	Valor de Mercado
EVA		-0,1267*	0,1574*	-0,4226*
<i>P-Value</i>		0,4753	0,3740	0,0128
ISE	-0,1267*		0,0007*	0,7074*
<i>P-Value</i>	0,4753		0,9968	0,0000
ROA	0,1574*	0,0007*		0,0391*
<i>P-Value</i>	0,3740	0,9968		0,8263
Valor de Mercado	-0,4226*	0,7074*	0,0391*	
<i>P-Value</i>	0,0128	0,0000	0,8263	

*Correlation

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A Tabela 2 mostra as correlações de Pearson entre cada par de variáveis. Estes coeficientes de correlação podem variar entre -1 e +1 e medem a intensidade da relação linear entre as variáveis. Os valores de p inferiores a 0,05 indicam a existência de correlações estatisticamente significativas diferentes de zero ao nível de confiança de 95%.

Os achados de Milunovich e Tseui (1996) e Lehn e Makhija (1997) apontam que o valor de mercado é mais altamente associado com EVA® do que com medidas contábeis. Verifica-se na Tabela 2 que pode ocorrer existência de correlações nulas entre as variáveis, como exemplo ROA e ISE, evidenciando indícios da inexistência de multicolinearidade.

A Tabela 3 apresenta a regressão múltipla, na qual a variável dependente é o EVA®, e as variáveis independentes são o ISE, o ROA e o Valor de Mercado.

Tabela 3 – Resultados da Regressão otimizada por *Box Cox* para o EVA® como variável dependente - 2011

Parâmetro	β	Erro Padrão	Estatística t	Valor- p
CONSTANT	4,7201	0,943492	5,00281	0,0000
ISE	0,238048	0,0796299	2,98943	0,0055
ROA	0,121145	0,0522867	2,31694	0,0275
Valor de Mercado	-0,192589	0,0589812	-3,26527	0,0027

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O R-quadrado representa a porcentagem de variabilidade em que Y foi explicado por um modelo de regressão, que varia de 0% a 100%. Para os dados, a estatística R-quadrado indica que o modelo explica 35,03% da variabilidade do EVA®. O restante 64,97% é atribuível a desvios do modelo, o que pode ser devido a outros fatores, a um erro de medição, ou a uma falha do modelo atual. O erro padrão, o desvio padrão estimado dos resíduos foi de 0,282156 que pode ser usado para criar os limites de predição para novas observações. O valor médio absoluto dos resíduos é 0,203603.

O valor $p < 0,05$ indica que pode haver correlação estatisticamente significativa para as variáveis. A estatística t (Tabela 3) indica que num intervalo de confiança de 95%, as variáveis independentes, ISE e ROA influenciam positivamente o EVA®, e o Valor de Mercado impacta negativamente a variável dependente. Esta informação corrobora com o estudo de Alberton *et al.* (2011), o qual identificou que o EVA® pode ser explicado pelo ROA; e, pela pesquisa de Bernardo *et al.* (2006), a qual afirma que existem relações entre os investimentos sociais internos, externos e ambientais com o EVA®, a pesquisa evidenciou ainda que os investimentos sociais internos e ambientais apresentam uma relação direta com a criação de valor aos acionistas.

A Estatística de Durbin-Watson apresenta resultados de 2,1556 ($P=0,6456$), é uma medida de correlação serial nos resíduos. Se os resíduos variam aleatoriamente, este valor deve ser próximo a 2. Um pequeno valor de P indica um padrão não aleatório nos resíduos. Para dados registrados ao longo do tempo, um pequeno valor de P pode indicar que alguma tendência ao longo do tempo não foi contabilizada. No atual estudo, o valor do P é maior do que 0,05, portanto não há uma correlação significativa ao nível de significância de 5%.

Tabela 4 – Análise de variância para o modelo estimado - 2011

<i>Source</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F-Ratio</i>	<i>P-Value</i>
<i>Model</i>	1,28765	3	0,429218	5,39	0,0043
<i>Residual</i>	2,38836	30	0,079612		
Total (Corr.)	3,67602	33			

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A Tabela 4 contém dados sobre a variância do modelo estimado. A análise da variabilidade da variável dependente Y em um modelo de soma de quadrados e uma soma residual dos quadrados dos erros. De particular interesse é o teste F e do seu associado valor P, o qual testa a significância estatística do modelo ajustado. Um pequeno P-Valor (menor que 0,05, operando no nível de significância de 5%) indica que existe uma relação significativa da forma especificada entre Y e as variáveis independentes. Nos dados da amostra, o modelo é significativo estatisticamente.

O resultado mostra o ajustamento do modelo de regressão linear múltipla para descrever a relação entre o EVA® e as três variáveis independentes. A equação do modelo ajustado é:

$$\text{Box Cox(EVA®)} = 4,7201 + 0,238048 \cdot \text{ISE} + 0,121145 \cdot \text{ROA} - 0,192589 \cdot \text{Valor de Mercado}$$

$$\text{Onde: Box Cox(EVA®)} = 1 + (\text{EVA®}^{15,0371} - 1) / (15,0371 \cdot 8,71135^{14,0371})$$

Uma vez que o P-valor na tabela ANOVA é inferior a 0,05, há uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis no nível de confiança de 95%. Para determinar se o modelo pode ser simplificado, percebe-se que o maior valor de P sobre as variáveis independentes é 0,0275, pertencente ao ROA. Optou-se por testar o modelo retirando a variável ROA, contudo o poder explicativo do modelo diminuiu, uma vez que o valor de P foi inferior a 0,05, o termo é estatisticamente significativo no nível de confiança de 95%. Consequentemente optou-se por não remover a variável do modelo.

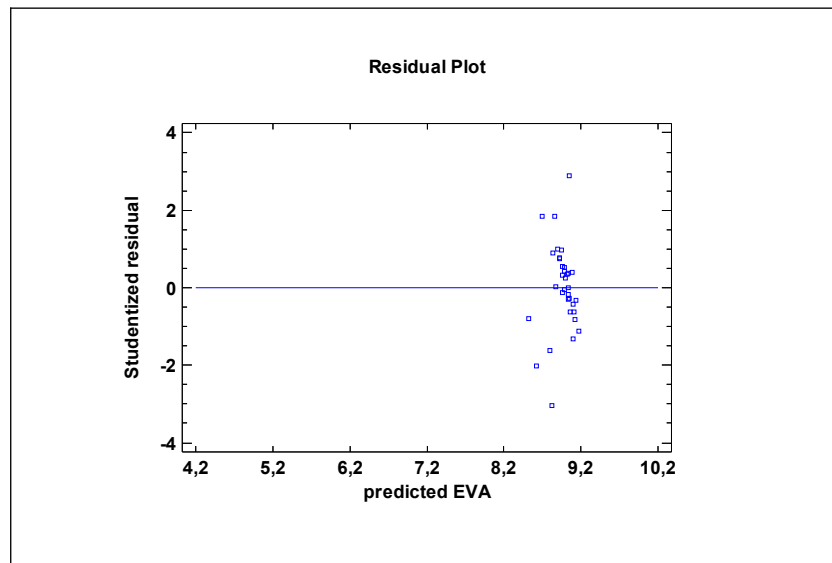
Tabela 5 – Intervalos com 95% de confiança para as estimativas de coeficiente - 2011

Parâmetro	Estimado	Erro Padrão	Limite inferior	Limite superior
CONSTANT	4,7201	0,943492	2,79323	6,64698
ISE	0,238048	0,0796299	0,0754217	0,400674
ROA	0,121145	0,0522867	0,0143612	0,227929
Valor de Mercado	-0,192589	0,0589812	-0,313045	-0,0721334

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A Tabela 5 apresenta os intervalos de confiança de 95% para os coeficientes do modelo. Os intervalos de confiança mostram como, precisamente, os coeficientes podem ser estimados tendo em conta a quantidade de dados disponíveis e a anormalidade que está presente. Contém, também, o erro de estimativa associado a cada coeficiente no modelo.

Na sequência, tem-se a Figura 1, na qual são apresentados os resíduos incomuns do conjunto de dados.

**Figura 1** – Resíduos do modelo estimado

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Na Figura 1 verifica-se duas observações com resíduos incomuns no conjunto de dados que têm resíduos estudentizados maiores que 2 em valor absoluto. Os resíduos estudentizados medem quantos desvios padrão de cada valor observado de EVA® se desvia de um modelo equipado com todos os dados.

5 CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa foi analisar a relação entre o *Economic Value Added* (EVA®), o índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das

empresas listadas na B3. Para tanto, utilizou-se da tipologia de pesquisa classificada como descritiva e documental com abordagem quantitativa.

Vislumbrou-se que pode ocorrer correlação linear positiva entre ROA e EVA®; ISE e Valor de Mercado. Pode também ocorrer a existência de correlações nulas entre as variáveis, ROA e Valor de Mercado e, EVA e Valor de Mercado. Estes resultados não corroboram os achados de Milunovich e Tseui (1996) e Lehn e Makhija (1997), para estes o valor de mercado é mais altamente associado com EVA® do que com medidas contábeis.

O estudo indicou ainda que, com intervalo de confiança de 95%, o ISE e o ROA foram positivamente correlacionados com EVA®, e que o Valor de Mercado apresentou-se negativamente correlacionado com a variável dependente. Esta informação corrobora com o estudo de Alberton *et al.* (2011), o qual identificou que o EVA® pode ser explicado pelo ROA; e, pela pesquisa de Bernardo *et al.* (2006), a qual afirma que existem relações entre os investimentos sociais internos, externos e ambientais e o EVA®, a pesquisa revelou ainda que os investimentos sociais internos e ambientais apresentaram relação direta com a criação de valor aos acionistas.

Como limitações destaca-se o período de um ano para o tratamento dos dados. Sugerem-se pesquisas futuras com a utilização de outros índices de sustentabilidade e sua relação com os indicadores contábeis e EVA®, como também a ampliação da amostra da pesquisa e o seu aspecto longitudinal.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, A. *et al.* O EVA® pode ser explicado pelo ROA? Uma correlação entre o EVA® e ROA no contexto das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **Anais... VIII Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração.** 2011.

ANCTIL, R. Capital budgeting using residual income maximization. **Review of Accounting Studies**, v. 1, p. 9–50, 1996.

AL-TUWAIJRI, S. A.; CHRISTENSEN, T. E.; HUGHES II, K. E. The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. **Accounting, Organizations and Society**, p.447–471, 2004.

BEATO, R. S.; SOUZA, M. T. S.; PARISOTTO, I. R. Rentabilidade dos índices de sustentabilidade empresarial em bolsas de valores: um estudo do ISE/BOVESPA. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 3, 2009.

BERNARDO, D. C. R. *et al.* Investimentos em responsabilidade social empresarial criam valor para as empresas? Um estudo das companhias de capital aberto no Brasil. In:

SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO SEMEAD: Administração no Contexto Internacional, 9, 2006, São Paulo. **Anais eletrônicos...** USP, 2006.

BLACCONIERE, W.; PATTEN, D. Environmental disclosures, regulatory costs, and changes in firm value. **Journal of Accounting and Economics**, v. 18, p. 357–377, 1994.

BRASIL, BOLSA e BALCÃO S/A (B3). Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. 2020. Disponível em: <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>.

BREWER, P. C.; CHANDRA, G.; HOCK, C. A. Economic Value Added (EVA®): its uses and limitations. S. A. M. **Advanced Management Journal**, v. 64, n. 2, p. 4-11. 1999.

BUTZ, C.; PLATTNER, A. **Nachhaltige aktienanlagen**: eine analyse der rendite in abhangigkeit von umwelt und sozialkriterien. (Sustainable stock funds: an analysis of profitability in relation to environmental and social criteria). Basel: Study of Sarasin & Cie, 1999.

CHEN, S.; DODD, J. Economic value added (EVA®): an empirical examination of a new corporate performance measure. **Journal of Managerial Issues**, v. 9, p. 319–333, 1997.

COHEN, M. A.; FENN, S. A.; NAIMON, J. **Environmental and financial performance**: are they related? Vanderbilt University, Owen Graduate School of Management, Nashville, 1995.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Valuation, measuring and managing value on companies**. 2. ed., NY, John Wiley and Sons, 1994.

CORMIER, D.; MAGNAN, M. Investor's assessment of implicit environmental liabilities: an empirical investigation. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 16, p. 215–241, 1997.

CORMIER, D.; MAGNAN, M.; MORARD, B. The impact of corporate pollution on market valuation: some empirical evidence. **Ecological Economics**, v. 8, p. 135–155, 1993.

COSTA, S. F.; BOENTE, D. R. Avaliação da eficiência econômico-financeira das empresas integrantes do índice de sustentabilidade empresarial por meio da análise envoltório de dados. **Revista Ambiente Contábil**, v. 2, p. 75-99, 2011.

FELDMAN, S. J.; SOYKA, P. A.; AMEER, P. Does improving a firm's environmental management system and environmental performance result in a higher stock price? **Working Paper**, Fairfax, VA.: ICF Kaiser International, 1996.

FIGGE, F. *et al.* The sustainability balanced scorecard as a framework to link environmental management accounting with strategic management. In: **Environmental management accounting**: purpose and progress. Springer, Dordrecht, 2003. p. 17-40.

GUEDRI, Z.; HOLLANDTS, X. Beyond dichotomy: the curvilinear impact of employee ownership on firm performance. **Journal Compilation**, v. 16, n. 5, p. 460-474. Set. 2008.

HAMILTON, J. Pollution as news: media and stock market reactions to the toxic release inventory data. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 28, p. 98-113, 1995.

HART, S.; AHUJA, G. Does it pay to be green? **Business Strategy and the Environment**, v. 5, p. 30-37, 1996.

HEINFELDT, J.; CURCIO, R. Employee management strategy, stakeholder-agency theory, and the value of the firm. **Journal of Financial and Strategic Decisions**, v. 10, n. 1, 1997.

HOULE, M. **Economic value added**. A Senior Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for graduation in the Honors Program, 2008.

HOGAN, C.; LEWIS, C. **The long-run performance of firms adopting compensation plans based on economic profits**. Unpublished Working Paper, Vanderbilt University, 1999.

ITTNER, C. D.; LAERCKER, D. F. Assessing empirical research in managerial **accounting**: a value-based management perspective. **Journal of Accounting and Economics**, v. 32, p. 349-410, 2001.

JAGGI, B.; FREEDMAN, M. An examination of the impact of pollution performance on economic and market performance of pulp and paper firms. **Journal of Business Finance Accounting**, v. 19, p. 697-713, 1992.

JOHNSON, S. D. **An analysis of the relationship between corporate environmental and economic performance at the level of the firm**. University of California, Irvine: Doctoral Dissertation, 1995.

KING, A.; LENOX, M. Does it really pay to be green? **Journal of Industrial Ecology**, v. 5, p. 105-116, 2001.

KLASSEN, R. D.; MCLAUGHLIN, C. P. The impact of environmental management on performance. **Management Science**, v. 42, p. 1196-1214, 1996.

KONAR, S.; COHEN, M. A. Does the market value environmental performance? **Review of Economics and Statistics**, v. 83, p. 281-289, 2001.

LEHN, K.; MAKHIJA, A. EVA®, accounting profits, and CEO turnover: an empirical examination. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 10, p. 90-97, 1997.

LEHN, K.; MAKHIJA, A. EVA® & MVA as performance measures and signals for strategic change. **Strategy and Leadership**, v. 24, p. 34-38, 1996.

LEITE FILHO, G. A.; FIGUEIREDO, S. R. de. Relação entre o EVA® e os investimentos em responsabilidade social empresarial das instituições bancárias do Brasil. **RIC - Revista de Informação Contábil**, v. 3, n. 4, p. 22-43, out./dez., 2009.

MCGUIRE, J.; SUNDGREN, A.; SCHNEEWEIS, T. Corporate social responsibility and financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 31, p. 854-872, 1988.

MILLER, P.; ROSE, N. Governing economic life. **Economy & Society**, v. 19, p. 1-31, 1990.

MILUNOVICH, S.; TSUEI, A. EVA® in the computer industry. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 9, p. 104-115, 1996.

MIRANDA, L. C. *et al.* Indicadores de desempenho empresarial divulgados por empresas norte-americanas. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 14, n. 2, p. 85-103, ago., 2003.

MORRIS, S. **Environmental pollution and competitive advantage: an exploratory study of US industrial-goods manufacturers.** Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Boston, 1997.

MOURITSEN, J. Driving growth: economic value added versus intellectual capital. **Management Accounting Research**, v. 9, p. 461-482, 1998.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica.** São Paulo: Pioneira, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Nosso Futuro Comum. 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.

PAL, K.; KUMAR, A. Economic value added an indicator of market price. **Scms Journal Of Indian Management**, v. 2, p. 87-104, 2007.

PITELIS, C. N. *The growth of the firm: the legacy of edith penrose.* Oxford: Oxford University Press, 2002.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, v. 73, p. 120-134, set./out., 1995.

REICHELSTEIN, S. Investment decisions and managerial performance evaluation. **Review of Accounting Studies**, v. 2, 157-180, 1997.

REINHARDT, F. Bringing the environment down to earth. **Harvard Business Review**, v. 77, p. 83-93, 1999.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERSON, W. Intertemporal cost allocation and managerial investment incentives: a theory explaining the use of economic value added as a performance measure. **Journal of Political Economy**, v. 105, p. 770-795, 1997.

RUSSO, M. V.; FOUTS, P. A. A resource-based perspective on corporate environmental performance and probability. **Academy of Management Journal**, v. 40, p. 534-559, 1997.

SCHALTEGGER, S.; SYNNESTVEDT, T. The link between 'green' and economic success. Environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance. **Journal of Environmental Management**, v. 65, p. 339-346, 2002.

SCHEEL, M. **Medidas de desempenho tradicionais e EVA®: uma descrição da evolução das principais medidas de desempenho tradicionais até o surgimento do EVA®, suas implicações práticas e limitações.** Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Empresas), EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 1997.

SHARMA, S. R. **Economic Value Added (EVA®)**. MBA (Marketing). Sardar Patel University. VV Nagar, Gujarat-388 001. 2004.

SICHE, R. *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade, Campinas**, v. 10, n. 2, p. 137-148, 2007.

STEINLE, C.; THIEM, H.; BOÈTTCHER, K. Umweltschutz als erfolgskfaktor. Mythos oder realitaét? Ergebnisseeiner empirischen Studie. **Zeitschrift fur Umweltrecht und Umweltpolitik**, v. 1, p. 61-78, 1998.

STERN, S. EVA roundtable. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 7, p. 46-70, 1994.

STEWART, G. **How to structure incentive plans that work**. EVAuation, 2002.

TENECCO, R. B.; LEAVELL, W. H. **Economic value added**. Working Paper 95, 1995.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. S. Sustentabilidade e contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 11, p. 187-206, 2009.

ZIEGLER, A.; RENNINGS, K.; SCHRODER, M. The effect of environmental and social performance on the stock performance of European corporations. **Environmental & Resource Economics**, v. 40, p. 609-680. 2008.

ZIMMERMAN, J. EVAs and divisional performance measurement: capturing synergies and other issues. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 10, p. 98-109, 1997.

WAGNER, M. *et al.* The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 9, n. 3, p. 133–146, 2002.

WAGNER, M. Does it pay to be eco-efficient in the european electricity supply industry? **Zeitschrift fur Energiewirtschaft**, v. 27, p. 309-318, 2003.

WALLACE, J. Adopting residual income-based compensation plans: do you get what you payfor? **Journal of Accounting and Economics**, v. 24, p. 275-300, 1997.

WALLEY, N.; WHITEHEAD, B. It's not easy being green. **Harvard Business Review**, v. 72, p. 46-52, 1994.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (WBCSD). **Environmental Performance and Shareholders Value**. Geneva: WBCSD, 1997.

WERNKE, R.; MENDES, E. Z. Avaliação de desempenho pelo EVA (Economic Value Added): estudo de caso em transportadora de passageiros. **Revista Brasileira de Contabilidade**, v. 39, n. 181, p. 75-89, fev., 2010.

WERLANG, P. **O papel do gestor de recursos humanos na construção da responsabilidade social empresarial**. 2002. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/>

Evandro de Nez e Carlos Eduardo Facin Lavarda

UMA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DA RELAÇÃO ENTRE O *ECONOMIC VALUE ADDED* (EVA®), SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3

[docs/comunidade_academica/premio_ethos_valor/trabalhos/201_Patricia_Werlang.doc](#).

Acesso em: 20 jan. 2021.

WHITE, M. A. **Corporate environmental performance and shareholder value**. Disponível em: <http://etext.lib.virginia.edu/osi/>. Acesso em: 13 jan. 2021.