

FATORES DETERMINANTES NA INCORPORAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES AO ISE

DETERMINANT FACTORS IN THE INCORPORATION OF ORGANIZATIONS TO ISE

ADEVAIR DE DEUS RIBEIRO¹

Fucape Business School
adevair.deus.ribeiro@gmail.com

BRUNO FUNCHAL¹

Fucape Business School
bfunchal@fucape.br

RESUMO

Este artigo analisa quais fatores determinantes conduzem às melhores chances de uma organização ser incorporada ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Para tanto, foram pesquisadas 381 empresas brasileiras com ações na B3 S.A. Brasil, Bolsa, Balcão no período de 2005 a 2015. Para apurar os resultados, foi utilizada regressão logística e aplicado o modelo de solução binária PROBIT. Os resultados mostram que as maiores chances de uma organização se incorporar ao ISE estão nos investimentos, nas práticas e no compromisso com o meio ambiente, em relação ao comprometimento com a ética, a transparência e a legitimidade adotada pelas empresas. De outro lado, as chances diminuem à medida que cresce o capital em mãos de terceiros.

Palavras-chave: Governança Corporativa, Meio Ambiente, Índice de Sustentabilidade Empresarial, Teoria Institucional, modelo PROBIT.

ABSTRACT

This article analyzes which determinant factors lead to the best chances of incorporating an organization into the Corporate Sustainability Index (ISE). Therefore, we surveyed 381 Brazilian companies with shares of B3 S.A. Brazil, Stock Exchange, Counter, from 2005 to 2015. To determine the results, we used logistic regression and applied the binary solution model PROBIT. The results indicate that the greatest chances of an organization to incorporate ISE are in investments, practices and commitment to the environment, compared to the commitment to ethics, transparency and legitimacy adopted by companies. On the other hand, the chances decrease as the capital grows in the hands of third parties.

Keywords: Corporate Governance, Environment, Corporate Sustainability Index, Institutional Theory, PROBIT model.

¹ Fucape Business School. Avenida Fernando Ferrari, 1358, Boa Vista, 29075-505, Vitória, ES, Brasil.

INTRODUÇÃO

As empresas vêm voltando, cada vez mais, suas visões para as dimensões de Meio Ambiente e de Governança Corporativa, além do próprio retorno financeiro puro e simples. Com isso, essas dimensões são observadas pelas organizações, também como ferramentas competitivas e que podem acarretar à melhoria de imagem, captação de recursos, ganhos de reputação, aproximação entre instituições nas trocas de conhecimento, melhorias no desempenho empresarial até a valorização de suas ações (McGuire *et al.*, 1988; King e Lenox, 2000; Moon e Leon, 2007; Beato *et al.*, 2009; Sato *et al.*, 2010; Gomes e Tortato, 2011; Lameira *et al.*, 2013; Galpin *et al.*, 2015; Hoepner *et al.*, 2016).

Se de um lado, gerenciamento e controle da utilização de recursos escassos, da geração e emissão de resíduos e impactos ambientais levam às dimensões ambientais, de outro, a transparência das informações, a qualidade da gestão e a prestação de contas são critérios que conduzem à dimensão de governança corporativa. Assim, observa-se por meio dessas dimensões a interação das organizações, não apenas como um ramo de negócios que distribui bens e serviços, onde se podem obter lucros, mas também como um ambiente de desenvolvimento sustentável comprometido com o futuro do planeta e com o bem-estar da sociedade. Pesquisas de Meyer e Rowan (1977) sobre a Teoria Institucional enfatizam essa interação organizacional com o ambiente externo na busca de legitimidade, redução das turbulências e continuidade das organizações.

Este estudo procura a luz da Teoria Institucional estruturada por Meyer e Rowan (1977) um *link* entre essa interação, como abordado em estudo de Orsato *et al.* (2015). A Teoria Institucional demonstra que as empresas sofrem influências em suas estruturas formais e suas expansões, ditadas por regras impostas pelos ambientes externos que conduzem a mudanças estratégicas para que todos os interessados sejam envolvidos com a finalidade de obter benefícios como a criação de valor, sobrevivência organizacional e continuidade dos negócios (Meyer e Rowan, 1977).

Com essa preocupação na criação de valor para acionistas e a importância dada pelos investidores às questões de sustentabilidade que englobam aspectos Econômicos, Sociais e Ambientais das empresas, surge nos Estados Unidos, em 1999, o índice *Dow Jones Sustainability*. O índice revela o desempenho financeiro das organizações líderes em sustentabilidade sendo que, para avaliações e seleções dessas organizações são aplicados questionários específicos subjetivos. Em 2001, na Inglaterra, criou-se o *FTSE4Good Index Series*, o qual utiliza as dimensões Ambientais, Sociais e de Governança Corporativa praticadas pelas empresas para auxiliar nas decisões dos investidores sobre o desempenho sustentável das empresas selecionadas.

No Brasil, em 2005, é lançado o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE, que visa à percepção sobre corporações e grupos empresariais que se comprometem com sustentabilidade.

Não diferente dos demais índices, também utiliza para a seleção das empresas questionários de avaliações subjetivos que são elaborados e revisados pela Fundação Getúlio Vargas de estudos sobre sustentabilidade a partir das dimensões Ambientais, Sociais, de Governanças Corporativas, Econômico-Financeiras, da Natureza dos Produtos, Mudanças Climáticas e Questões Gerais.

Diante da forma de avaliação praticada pelos índices de sustentabilidade surgem lacunas impostas por alguns autores a serem analisadas, por exemplo: a subjetividade na avaliação e seleção das empresas, conforme De Souza Cunha e Samanez (2013) evidencia em seu estudo, que há discrepância nas formas das avaliações, no qual alguns índices usam critérios e fatores diferentes de outros e certa subjetividade (Ziegler e Schroder, 2010). Orsato *et al.* (2015) investigou as motivações que as empresas têm em participar do ISE. A partir de sua ótica, o autor deixa claro que há necessidade e espaço para identificar fatores que levam a conexão de empresas ao índice e o "quanto vale a pena ser verde" (Orsato, 2009, p. 21).

Os autores revelam questões importantes a serem investigadas e que sustenta a justificativa do desenvolvimento deste estudo.

Com o aumento da relevância mundial das dimensões e dos indicadores de sustentabilidade, também aumentam os interesses pelas empresas de entender como podem ser incorporadas a tais índices. Assim, torna-se importante a busca de fatores mensuráveis que levam a conexão das empresas ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE (Orsato, 2009). Neste sentido está direcionado este estudo, o qual tem o objetivo de investigar quais fatores levam às melhores chances na incorporação de uma empresa ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE.

Para gerar os resultados que levam à probabilidade de uma empresa ser selecionada no ISE, utilizou-se o método de regressão de solução binária – PROBIT –, que se revela adequado para estudos no qual a variável dependente é qualitativa ou binária (Hausman e Wise, 1978). Os resultados apurados, neste estudo, revelam que para uma organização ser incorporada ao ISE deve, como base, direcionar seus recursos para práticas ambientais e de governança corporativa. De outro lado, quanto maior o endividamento da organização, menor será a chance na incorporação da empresa ao índice.

Espera-se que este estudo venha contribuir com a literatura na motivação de debates acadêmicos sobre ISE, não só como um índice de sustentabilidade, mas como uma ferramenta para as empresas atingirem a sustentabilidade, auxiliar partes interessadas nas tomadas de decisões sobre o desempenho sustentável das organizações e um meio para empresas direcionarem seus recursos para incorporação ao índice.

REVISÃO DA LITERATURA

A relação entre sustentabilidade corporativa, desempenho econômico-financeiro e desempenho ambiental tem

sido abordada na literatura por diversos autores devido aos possíveis impactos e benefícios para as organizações que buscam estratégias de negócios voltados à competitividade de mercado, comprometimento social e ambiental. Neste sentido, ocorre descentralização no aspecto das estruturas formais da organização e maior enfoque nos ambientes externos que conduzem às bases da Teoria Institucional (Meyer e Rowan, 1977).

Em mesma linha, Orsato *et al.* (2015) avaliam o desempenho em sustentabilidade de empresas listadas no ISE de 2006 a 2011, o autor veio a contribuir com a literatura revelando as proposições da Teoria Institucional, no qual as práticas e procedimentos institucionais vão ao encontro do que está institucionalizado na sociedade (Meyer e Rowan, 1977). Orsato mostra que acesso ao conhecimento, iniciativas ambientais, capacidades e ganhos são valores intangíveis que, segundo o autor, explicam os esforços das empresas a entrarem no ISE.

Estudos foram realizados no sentido de inclusão das empresas a um índice de sustentabilidade, como abordado por Ziegler e Schroder (2010) que examinaram através de métodos econométricos uma amostra de 289 empresas no período de 1999 a 2003, que integravam as ações do índice *Dow Jones*. Constataram que a probabilidade das empresas fazerem parte do índice diminui fortemente se estas organizações não tiverem histórico de desempenho econômico satisfatório. Importante ressaltar que a contribuição de Ziegler e Schroder (2010) foi norteadora para este estudo na elaboração do método e como fundamentação teórica.

Ao retomar suas análises, Ziegler (2012) utiliza-se da econometria na mesma amostra citada anteriormente, o autor observa impactos positivos na inclusão de empresas no Índice *Dow Jones Sustainability*, no que tange ao retorno sobre os ativos (ROA).

No Brasil, pesquisa como de Nunes *et al.* (2010) também contribuiu para a literatura na busca de variáveis que influenciam na conexão de organizações a um índice de sustentabilidade. Em seu trabalho os autores selecionaram 124 empresas com ações mais líquidas na B3 S.A. Brasil, Bolsa, Balcão e que participavam, ou não, da carteira do ISE durante o período de 2007 a 2008, no qual utilizaram o método de Regressão Logística – Logit. Os resultados dessa investigação levaram à conclusão que o tamanho e setor de atividades das empresas são fatores influenciadores na adesão das organizações ao ISE.

O estudo de Nunes *et al.* (2010), além de ser um dos pioneiros a relacionar variáveis explicativas de desempenho empresarial ao ISE, influenciou outros estudos como de Andrade *et al.* (2013), que também relacionaram variáveis de desempenho empresarial na busca de explicação à adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE.

De outra maneira, as observações de Lourenço e Branco (2013) analisaram o desempenho das empresas brasileiras componentes do Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE – a partir da perspectiva das partes interessadas. Os resultados indicaram que empresas brasileiras dispõem de maiores possibilidades de financiamentos.

Outro estudo realizado por Teixeira *et al.* (2011) analisou estatisticamente as relações entre ISE e risco em 378 empresas, sendo que 94 participavam do ISE e 284, não. Constatou-se que o comprometimento Responsável Social Corporativa – RSC – reduzem os riscos e melhoram as relações com os *Stakeholders* e *Shareholders*.

Os resultados de Teixeira *et al.* (2011), além de indicarem redução dos riscos e melhores relações com partes interessadas, coloca no centro dos achados o comprometimento em RSC, sendo um dos pontos importantes nas práticas de cidadania e sustentabilidade corporativa (Garriga e Melé, 2004).

Deste modo, a RSC não está apenas voltada para o comportamento financeiro. Em seu trabalho Ioannou e Serafeim (2015) analisaram de maneira estatística 2.311 empresas norte-americanas, no período de 1993 a 2007, constataram que as empresas de Responsabilidade Socialmente Empresarial – RSE – podem ser RSC assim geram valor financeiro em longo prazo (Ziegler e Schröder, 2010; Hahn e Kühnen, 2013; Ortas *et al.*, 2015; Peixoto *et al.*, 2016).

No sentido de avaliações pelas partes interessadas e de terceiros, fica evidente a necessidade de transparência e legitimidade das informações que as empresas devem expor para análises de forma a evitar assimetria de informações junto aos *Stakeholders* e *Shareholders*, sendo que o exposto vai ao encontro das pesquisas de Cheng *et al.* (2014) e Luo *et al.* (2015).

As iniciativas e as boas práticas ambientais das empresas em relação ao meio ambiente são fundamentais para o desempenho de sustentabilidade das empresas mostrando-se também como fator competitivo. Conforme apresentado por Orsato *et al.* (2015) muitas empresas adotam o Sistema de Gestão Ambiental como um instrumento de alcance do desempenho sustentável empresarial. Em uma pesquisa sobre empresas de revestimentos em Xangai, na China, Zhang *et al.* (2014) avaliaram quantitativamente, através da lógica fuzzy, empresas que adotaram a norma ISO 14001. A investigação ocorreu de 2007 a 2009, e os resultados indicaram que o desempenho ambiental teve evolução significativa no período apurado.

De outro lado, De Jong *et al.* (2014) usaram a lente do desempenho financeiro para amostras de empresas americanas que priorizaram a norma ISO 14001 no intervalo de 1996 a 2005. Os autores constataram melhorias significativas financeiras em resultados finais em longo prazo, e que além das empresas diminuírem impactos ambientais pode-se, ainda, obter resultados financeiros positivos numa gestão onde vale a pena ser verde.

METODOLOGIA

ABORDAGENS METODOLÓGICAS

Nesta pesquisa adotou-se método que corrobora com o utilizado por Ziegler e Schroder (2010), a qual, através de variáveis independentes mensuraram os impactos em uma variável

dependente binária para estimar as chances de uma empresa europeia ser incorporada ao índice *Dow Jones Sustainability*. Nesta pesquisa foram distribuídos em modelo de painel dados secundários de 381 empresas brasileiras com carteiras de ações na B3 S.A. com auxílio da Consultoria Economática e através do site do ISE na B3 S.A. (2016b), as empresas participantes, ou que participaram da carteira do ISE no período de 2005 a 2015 totalizando 4191 visualizações.

Para atender o objetivo desta pesquisa, utilizou-se o modelo de Regressão Logística para soluções binárias – PROBIT. O modelo de solução binária foi exposto por Bliss (1935) e Fisher (1935) através de bioensaios de dose e resposta, onde certa droga administrada gerava uma resposta nos indivíduos em relação ao tempo trazendo sucesso ou insucesso quanto à tolerância desses indivíduos às diversas dosagens de droga.

Diante do contexto, acredita-se que o modelo PROBIT revela-se adequado para este estudo por estar inserido em contexto paralelo ao de Bliss (1935) e Fisher (1935) que de forma análoga, trata as dimensões Ambientais, de Governança Corporativa e Econômico-financeira como dosagens para o sucesso ou insucesso na incorporação de uma empresa no ISE.

LEVANTAMENTO PARA A BASE DE DADOS

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE

Utilizou-se para esta investigação a análise comparativa no desempenho das empresas listadas na B3 S.A., ou seja, o Índice de Sustentabilidade Empresarial que neste estudo assume a posição de variável dependente.

Índice de Sustentabilidade Empresarial trata-se de um Índice de Responsabilidade Social, que prega a percepção sobre corporações e grupos que se comprometem com sustentabilidade e utilizam em suas seleções questionários subjetivos de qualidade, que refletem o compromisso com o aperfeiçoamento sustentável, igualdade e transparência. Além do desempenho empresarial, os questionários mantêm o foco nas Dimensões: Ambientais, Econômico-Financeiras, Mudanças Climáticas, Sociais, de Governança Corporativa e Natureza dos Produtos – Quadro 1 – onde são aplicadas perguntas conforme os critérios de avaliações para cada dimensão B3 S.A. (2016b), tais dimensões serviram como base na busca das variáveis para este trabalho.

Devido à forma de seleção, todos os anos há processo de triagem das empresas, por meio de questionários que são elaborados e revisados pela Fundação Getúlio Vargas de estudos sobre sustentabilidade; com isso, pode haver flutuações nas participações das empresas na carteira do ISE a cada ano.

Para compor os dados mensuráveis para investigação deste trabalho foram selecionadas as seguintes variáveis independentes com base nas dimensões adotadas nos questionários do ISE.

COMPOSIÇÃO DAS VARIÁVEIS

VARIÁVEIS INDEPENDENTES ECONÔMICO-FINANCEIRAS

De acordo com Carroll (1979), o sucesso econômico das empresas é uma questão particularmente relevante, na qual todas as funções de negócios empresariais estão interligadas, fundamentalmente, nas questões econômicas, sendo importante o conhecimento para continuidade da empresa e, também, para aplicação e manutenção das práticas sustentáveis (De Oliveira Claro e Claro, 2014).

Esses fatores muitas vezes devem ser relacionados para que realmente expressem os retornos esperados nas tomadas de decisões e investimentos das partes interessadas como aplicado em estudos de Arora e Cason (1995); Waddock e Graves (1997) e Ziegler e Schroder (2010). Assim, utilizou-se o Rentabilidade Sobre o Ativo, fórmula 1, ou em inglês *Return on Assets* (ROA), que mede o desenvolvimento econômico da empresa ou rentabilidade.

$$\text{Rentabilidade do Ativo (ROA)} = \frac{\text{Lucro Líquido (LL)}}{\text{Ativo Total (ATI)}} \quad (1)$$

Também, há a necessidade das partes interessadas em medir os riscos devido à exposição da empresa à insolvência.

[...] Alavancagem não reduz o crescimento de empresas conhecidas para ter boas oportunidades de investimento, mas está negativamente relacionada com o crescimento para as empresas cujas oportunidades de crescimento não são reconhecidas pelos mercados de capitais ou não são suficientemente valiosas para superar os efeitos de sua dívida pendente (Lang et al., 1996).

Deste modo, como a condição de risco das empresas está ligado a investimentos e resultado de terceiros, atribuímos, então, a Alavancagem Financeira (ALF) neste estudo. Essa variável é definida pela relação do Ativo Total – ATI – fracionado pelo Patrimônio Líquido – PL – das empresas listadas na B3 S.A. Brasil, Bolsa, Balcão, conforme fórmula 2.

$$\text{Alavancagem Financeira (ALF)} = \frac{\text{Ativo Total (ATI)}}{\text{Patrimônio Líquido (PL)}} \quad (2)$$

Também, como variável econômico-financeira foi selecionada os Ativos Totais – ATI – das empresas para estudo, pois, conforme Rajan e Zingales (1995, p. 21), "Se uma grande fração dos ativos de uma empresa é tangível, esses ativos devem servir como garantia, diminuindo o risco do credor e os custos de agência da dívida". Diante dessa discussão observa-se a presença do fator "Ativo" para análises econômico-financeiras pelas partes interessadas ser de enorme importância.

Quadro 1. Dimensões, Critérios e Indicadores aplicados nos questionários de seleção das empresas ao ISE.
Chart 1. Dimensions, Foundation and Indicators used in the questionnaires of selection of corporate to ISE.

Critérios	Dimensões e indicadores					
	Ambientais	Econômicos financeiros	Mudanças climáticas	Sociais	Governança corporativa	Natureza do produto
Política	1. Compromisso, abrangência e divulgação	1. Planejamento estratégico 2. Ativos intangíveis 3. Defesa da concorrência	1. Compromisso, abrangência e divulgação	1. Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho 2. Participação em políticas públicas 3. Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	1. Relacionamentos entre sócios 2. Transparência 4. Estrutura do conselho de administração	
Gestão	2. Responsabilidade ambiental 3. Planejamento 4. Gerenciamento e monitoramento 5. Certificações 6. Comunicação com partes interessadas 7. Compromisso global: biodiversidade	4. Riscos e oportunidades corporativos 5. Crises e plano de contingência 6. Ativos intangíveis 7. Gestão do desempenho 8. Defesa da concorrência	2. Responsabilidade 3. Gestão da mitigação 4. Gestão da adaptação 5. Sistemas de gestão	4. Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho 5. Relação com a comunidade 6. Relação com fornecedores 7. Relação com clientes e consumidores	6. Qualidade da gestão	
Desempenho	8. Consumo de recursos ambientais – inputs 9. Emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos 10. Emissões e resíduos críticos 11. Seguro ambiental	9. Demonstrações financeiras 10. Lucro econômico 11. Equilíbrio do crescimento	6. Resultados	8. Diversidade e equidade 9. Contratação de trabalhadores terceirizados 10. Gestão de fornecedores 11. Resolução de demandas de clientes e consumidores	5. Dinâmica do conselho de administração 7. Prestação de contas 8. Conduta e conflito de interesses	
Cumprimento legal	12. Área de preservação permanente 13. Reserva legal 14. Passivos ambientais 15. Requisito administrativo 16. Procedimento administrativo 17. Procedimento judicial	12. Histórico	7. Divulgação	12. Público interno 13. Clientes e consumidores 14. Sociedade	3. Cumprimento legal	4. Informações ao consumidor 5. Sanções judiciais ou administrativas
Impactos pessoais do uso do produto						1. Riscos para o consumidor ou terceiros
Impactos difusos do uso do produto						2. Riscos difusos 3. Observância do princípio da precaução

Fonte: elaborado pelo autor, adaptação dos questionários ISE (BM&FBOVESPA; B3 S.A, 2016b).

VARIÁVEL INDEPENDENTE AMBIENTAL

De certo modo, “a certificação da ISO 14000 fornece uma visão de comprometimento da empresa com as práticas ambientais que são reconhecidas pelo mercado” (Sarkis, 2003, p. 400). Embasado no argumento de Sarkis (2003), os dados foram trabalhados da seguinte forma: foram atribuídos valores de forma racional, a partir da certificação da empresa no tempo, ou seja, foi conferido às empresas escala 1 (um) a partir do ano que obtiveram a certificação até o último ano da investigação, e 0 (zero) nos anos que não tiveram a referida certificação da norma ambiental ISO 14001, formando assim a *dummy* ambiental – ISO.

VARIÁVEL INDEPENDENTE DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

Buscou-se variáveis de governança corporativa nos segmentos especiais do Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC (B3 S.A., 2016a) que se adequam a diferentes perfis de organizações e as selecionam a partir de rígidas regras de governança corporativa, conforme B3 S.A., (2016). Assim, foram selecionados para este estudo as empresas participantes nos segmentos Novo Mercado (NM), Nível 1 (N1), Nível 2 (N2), Bovespa Mais (MA), Bovespa Mais Nível 2 (M2), e foi adotada a seguinte escala racional 5, 4, 3, 2, ou 1, respectivamente, para os momentos que as empresas participam nas diferentes modalidades dos segmentos de IGC.

VARIÁVEIS NÃO OBSERVÁVEIS – EFEITOS FIXOS

Com a atenção aos problemas de heterogeneidade das variáveis não observadas, conforme alertam Ziegler e Sch-

roder (2010) e Ziegler (2012), para as relações das variáveis independentes com a dependente acompanharem ao longo do tempo e relacionarem com seus grupos setoriais foi incluso no modelo as variáveis de tempo – ANO – e as variáveis de Setor de Atuação de cada Empresa – SAE. Desta forma, considerou-se a existência das mudanças a cada ano e diferentes setores de atuação das empresas.

MODELOS ECONÔMICOS

A partir da definição dos fatores variáveis deste estudo, foram estabelecidos dois modelos econométricos para investigação dos resultados. Conforme o Modelo 1, a variável do Índice de Governança Corporativa (IGC) busca mostrar os impactos dos diferentes segmentos de governança agrupados na variável dependente ISE.

MODELO 1:

$$\text{Probabilidade (ISE=1)}_{it} = \beta_0 + \beta_1.ROA_{it} + \beta_2.AL_{it} + \beta_3.ATI_{it} + \beta_4.SAE1i + \dots + \beta_4.SAE18i + \beta_5.ANO1t + \dots + \beta_5.ANO10t + \beta_6.IGC_{it} + \beta_7.ISO_{it} + \epsilon_{it}$$

Já o modelo 2 transforma os segmentos de governança em *dummies* para encontro dos resultados individuais de cada segmento de IGC na variável ISE.

MODELO 2:

$$\text{Probabilidade (ISE=1)}_{it} = \beta_0 + \beta_1.ROA_{it} + \beta_2.AL_{it} + \beta_3.ATI_{it} + \beta_4.SAE1i + \dots + \beta_4.SAE18i + \beta_5.ANO1t + \dots + \beta_5.ANO10t + \beta_6.IGC1it + \dots + \beta_10.IGC5it + \beta_11.ISO_{it} + \epsilon_{it}$$

Tabela 1. Distribuição e Identificação das Variáveis de Dimensão.
Table 1. Distribution and Identification of Dimensional Variables.

Variáveis	Dimensões	Identificações	Sigla	Valores	Fontes
Qualitativa	Dependente Binária	Índice de Sustentabilidade Empresarial	ISE	0 ou 1	B3 S.A.
	Governança Corporativa	Índice de Governança Corporativa Diferenciado	IGC	0,1,2,3,4 ou 5	
	Ambiental	ISO 14001	ISO	0 ou 1	Sites
<i>Dummies</i>	Efeito Fixo	Setor de Atuação das Empresas	SAE	18 Setores	Econômica
		Período da Pesquisa	ANO	10 Anos	
Quantitativa	Econômicas Financeiras	$ROA = \frac{\text{Lucro Líquido (LL)}}{\text{Ativo Total (ATI)}}$	ROA	Valores Apurados	Econômica
		$ALF = \frac{\text{Ativo Total (ATI)}}{\text{Patrimônio Líquido (PL)}}$	ALF		
		Ativos das Empresas	ATI		

Nota: Grupos setoriais, inseriu-se no modelo as variáveis de tempo – ANO e as variáveis de Setor de Atuação de cada Empresa – SAE, que têm as funções de assumir que as observações mudam ao longo do tempo para cada empresa através de seu setor de atuação. Na Tabela 1 segue o resumo da distribuição e composição das variáveis.

Em que, "Éit" exprime o termo de erro aleatório. Assim, os parâmetros estão distribuídos como:

- *ISE=1*: É a variável *dummy* dependente binária que considera a participação = 1 das empresas no Índice de Sustentabilidade Empresarial nos períodos averiguados na pesquisa de 2005 a 2015;
- *ROAit*: É uma variável independente que representa a rentabilidade das empresas (i) pesquisadas e distribuídos nos períodos de tempo (t);
- *ALFit*: Variável independente composta para avaliação do endividamento ou o quanto o capital das empresas estão em posse de terceiros para cada empresa (i) nos cálculos dos valores de ALF no período de tempo (t);
- *ATLit*: É uma variável independente, que mostra garantias de investimento e, em análise, diminui os riscos dos credores para cada empresa (i) para no período de tempo (t);
- *SAEi*: Esta variável determina os diferentes setores das empresas SAE que se repetem ao longo de 2005 a 2015;
- *ANOt*: Está relacionada ao período de investigação – 2005 a 2015 –, no qual estão inseridos todos os dados das variáveis dependente e independentes;
- *IGCit*: Esta variável independente está distribuída nos diferentes níveis de participação das empresas, ou seja, para empresas que partilharam os segmentos do Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC: Novo Mercado (NM), Nível 1 (N1), Nível 2 (N2), Bovespa Mais (MA), Bovespa Mais Nível 2 (M2);
- *ISOit*: É a variável independente que expressa o compromisso das empresas com a adoção de práticas de

preservação do meio ambiente, e adotou-se como referência a aquisição do selo ambiental proveniente da norma ISO 14001.

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

Buscou-se na relação entre variáveis, além de descrever as relações, identificar vieses de seleção e aplicação inadequada de variáveis na investigação. Neste contexto, foi observada a relação sobre a média, movimentação e intensidade entre as variáveis adotadas neste estudo.

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

Diante dos resultados da análise do comportamento de dependência linear entre as variáveis em questão optou-se, também, para análise das intensidades destas relações, como recomendado por pesquisadores devido ao viés estatístico gerado pela forte intensidade de correlação entre variáveis que resultam em ocorrência de medidas espúrias (Kromrey e Foster-Johnson, 1999; Pestana e Gageiro, 2005, p. 23).

Para tanto, utilizou-se a análise de correlação de Pearson entre coeficientes de regressão binária e, a partir dos dados expostos na Tabela 2, foi identificada a existência de correlações com escala de intensidade desprezível ou fraca. Portanto, as variáveis estão isentas de fortes intensidades entre si; conseqüentemente, sugerem a ausência de medidas espúrias.

Tabela 2. Análise De Correlação Entre Coeficientes De Regressão Binária.
Table 2. Correlation Analysis Between Binary Regression Coefficients.

	ISE	IGC	ISO	ROA	ALF	ATI
ISE Índice de Sustentabilidade Empresarial	10.000					
IGC Índice de Governança Corporativa	0.2699*	10.000				
ISO Norma ISO 14001	0.2984*	0.1966*	10.000			
ROA Rentabilidade do Ativo	0.0523*	0.0061*	0.023*	10.000		
ALF Alavancagem Financeira	-0.0054*	-0.0148*	-0.0092*	-0.0002*	10.000	
ATI Ativo Total	0.3212**	0.0955*	0.0379*	-0.0019*	0.0101*	10.000

Nota: escala de Intensidade da Correlação de Pearson:

*0 a 0.3 valores positivos ou negativos igual à correlação desprezível

**0.3 a 0.5 valores positivos ou negativos igual à correlação fraca

***0.5 a 0.7 valores positivos ou negativos igual à correlação moderada

****0.7 a 0.9 valores positivos ou negativos igual à correlação forte

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante dos resultados exibidos, de acordo com a Tabela 3, observa-se que os resultados de todas as variáveis foram significativos mediante a p – valor $<0,05$.

Em análise, o coeficiente marginal médio dF/dX para ALF tomou forma negativa em ambos os modelos, o qual sugere comportamento probabilístico negativo relativo ao impacto desta variável independente ALF sobre a variável dependente ISE. Ou seja, para cada ponto investido em Alavancagem Financeira há queda de $1,73 \times 10^{-6}$ nas chances de uma empresa ser incorporada ao ISE, segundo o resultado do Modelo 1 e de $1,65 \times 10^{-6}$ conforme o resultado obtido no Modelo 2.

Nos resultados dos Modelos 1 e 2, os coeficientes marginais médios dF/dX se mostraram positivos para as variáveis IGC Novo mercado (NM), IGC Nível 1 (N1), IGC Nível 2 (N2), ISO, ATI, ROA, deste modo retratam impactos positivos destas variáveis independentes sobre a variável dependente ISE.

Com isso, conforme o Modelo 1, para cada ponto investido em Meio Ambiente – ISO – há aumento de 11,53% nas chances de uma empresa ser incorporada no ISE, para a variável de Governança Corporativa – IGC – as chances são de 1,4%, para Rentabilidade Sobre o Ativo – ROA – $3,23 \times 10^{-6}$ e para o Ativo Total – ATI – a chance é de $1,68 \times 10^{-10}$.

Conforme o Modelo 2, os resultados positivos demonstram que para cada ponto investido em Meio Ambiente – ISO

– há aumento de 10,81% nas chances de uma empresa ser incorporada no ISE, para a variável de Governança Corporativa – IGC – foram atribuídas *dummies* aos seguimentos de Governança revelaram os seguintes resultados: IGC Nível 1 (N1) para cada ponto investido aumentam as chances em 20,67% de uma empresa ser incorporada ao índice, para IGC Nível 2 (N2) obteve-se 18,05% de chances e para o IGC Novo mercado (NM) 13,85%. Em sequência, a Rentabilidade Sobre o Ativo – ROA – apresentou aumento na chance de $2,90 \times 10^{-6}$ para cada ponto investido e o Ativo Total – ATI – aumento de $1,59 \times 10^{-10}$ na chance de uma empresa ser incorporada ao índice.

Neste contexto percebe-se que as variáveis independentes relevantes que apresentaram resultados mais expressivos são: qualitativas Ambiental – ISO – e de Governança Corporativa – IGC –, tanto no Modelo 1, quanto no Modelo 2, pois apresentaram maior impacto nas chances de uma empresa ser incorporada ao ISE em comparação com as variáveis independentes quantitativas Econômico-Financeiras – ATI, ROA e ALF.

Os achados deste estudo vão ao encontro das pesquisas de Ziegler e Schroder (2010), que evidenciaram expressiva probabilidade de as empresas incorporarem a um índice de sustentabilidade se possuírem histórico de desempenho econômico satisfatório. Esse resultado foi apurado neste estudo quando é observado o comportamento da variável de Alavancagem Financeira – ALF – que apresentou sinal negativo. Tal indicação remete a quanto maior o endividamento ou capital em posse

Tabela 3. Resultados Da Regressão De Resposta Binária – PROBIT.
Table 3. Binary Response Regression Results – PROBIT.

ISE Índice de Sustentabilidade Empresarial	MODELO 1			MODELO 2		
	Sinal	dF/dX	P>Z	Sinal	dF/dX	P>Z
IGC Índice de Governança Corporativa	+	0.0140371	0.000***			
IGC Novo Mercado (NM)				+	0.1384945	0.000***
IGC Nível 1 (N1)				+	0.2067169	0.000***
IGC Nível 2 (N2)				+	0.1805180	0.000***
ISO Norma ISO 14001	+	0.115292	0.000***	+	0.1080900	0.000***
ROA Rentabilidade do Ativo	+	$3,23 \times 10^{-6}$	0.010***	+	$2,90 \times 10^{-6}$	0.013**
ALF Alavancagem Financeira	-	$1,73 \times 10^{-6}$	0.044**	-	$1,65 \times 10^{-6}$	0.041**
ATI Ativo Total	+	$1,68 \times 10^{-10}$	0.000***	+	$1,59 \times 10^{-10}$	0.000***

Nota: valores de significância, p-valor: (***); (**); (*) equivalente aos percentuais de 1%; 5%; 10%, respectivamente. Matriz com medidas de variância e covariância robustas à heteroscedasticidade, assim como, autocorrelação serial.

de terceiros menores são as chances de incorporação de uma empresa ao ISE.

No estudo de Nunes *et al.* (2010) que investigaram os fatores determinantes na adesão de uma empresa ao ISE, em seus resultados, o tamanho expresso pelo Ativo Total – ATI – e o Setor de Atuação das empresas investigadas surgem como variáveis expressivas na incorporação de uma empresa ao ISE. Neste estudo o Setor de Atuação foi apurado como variável de efeito fixo. Em relação à variável Ativo Total – ATI – revela-se significativa e corrobora com os estudos de Nunes *et al.* (2010).

Com isso, o tamanho das empresas conduz à redução dos riscos e melhora as relações com os *Stakeholders* e *Shareholders*, neste sentido, há direcionamento aos resultados apurados por Teixeira *et al.* (2011), onde constataram que as instituições participantes do ISE apresentaram dependências negativas com financiamentos e dívidas mostrando forte liquidez.

Em outra vertente, os resultados obtidos na variável ISO apontam ao estudo de Orsato *et al.* (2015) que sinaliza a Gestão Ambiental como um instrumento de alcance da sustentabilidade e um meio para a adoção do selo ISO 14001 que focaliza como melhoria na evolução dos resultados de desempenho ambiental pelas empresas (Zhang *et al.*, 2014). Assim como De Jong *et al.* (2014), que mostraram melhorias significativas nos resultados financeiros das empresas americanas em longo prazo e, ainda, aumento na liquidez entre os baixos riscos diversificáveis (De Souza Cunha e Samanez, 2013).

No sentido do resultado apresentado para IGC, transparência e legitimidade são importantes para evitar assimetria das informações de acordo com os resultados de Cheng *et al.* (2014) e gera segurança para investidores e partes interessadas como descrito por Luo *et al.* (2015).

Diante do contexto, nota-se que os resultados gerados neste estudo podem ajudar as empresas a serem incorporadas ao ISE e, desta forma, conseguirem seus objetivos. De outro lado, sinaliza um caminho de alcance do desempenho sustentável empresarial que é uma exigência cada vez mais acirrada para a legitimidade, continuidade e competitividade das empresas, conforme as bases da Teoria Institucional de Meyer e Rowan (1977).

CONCLUSÃO

Este estudo buscou analisar os fatores que são determinantes na incorporação das organizações ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. Para tanto, buscou-se nos questionários subjetivos do ISE as principais dimensões aplicadas nas avaliações das empresas pelo índice. Tais dimensões como as Econômico-Financeiras Ativo Total – ATI –, Rentabilidade Sobre o Ativo – ROA – e Alavancagem Financeira – ALF –, a dimensão Ambiental configurada por empresas com selo ISO 14001 – ISO – e de Governança Corporativa representada por empresas participantes no Índice de Governança Corporativa Diferenciada da B3 S.A. Brasil, Bolsa, Balcão – IGC – foram

selecionadas para este estudo e transformadas em dados mensuráveis com auxílio da Consultoria Econômica e informações abertas ao público nos sites das instituições para compor as variáveis de investigação, no qual direcionaram aos seguintes resultados gerados estatisticamente.

Para as dimensões Econômico-Financeiras representadas pelas variáveis Ativo Total – ATI e Rentabilidade Sobre Ativo – ROA mostraram-se positivas apesar de não serem expressivas devido aos baixos valores de seus coeficientes. Diferente o coeficiente dF/dX que tomou forma negativa na variável de Alavancagem Financeira – ALF – que demonstra quanto maior o endividamento de uma organização, menor serão as chances de incorporação ao ISE.

De outro lado, as dimensões Ambientais e de Governança Corporativa representadas pelas variáveis ISO 14001 – ISO – e Índice de Governança Corporativa – IGC –, respectivamente, apresentaram relevância expressiva nos resultados positivos dos coeficientes marginais médios dF/dX destas variáveis. A partir destes resultados evidencia-se que as maiores chances de uma organização incorporar ao ISE estão nos investimentos, nas práticas e no compromisso com o meio ambiente, em relação ao comprometimento com a ética, a transparência e a legitimidade adotada pelas empresas.

Este estudo não conseguiu as informações econômico-financeiras de todas as empresas pesquisadas e, embora isso não tenha comprometido o desenvolvimento do trabalho, essa é uma questão importante conforme foi apurado e evidenciado nos resultados, tanto para a transparência, ética e legitimidade das empresas, quanto para a melhor composição de amostra em pesquisas. Portanto, essas condições surgem como limitação deste trabalho.

Para estudos futuros, como a pesquisas abrangeu o período de 2005 a 2015 e, em vista das atualizações a cada ano dos questionários do ISE, é plausível que possa haver mudanças de resultados conforme o passar do tempo. Então, sugere-se a aplicação deste estudo em outros períodos sob o uso de amostra dos dados completos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.P.; BRESSAN, A.A.; IQUIAPAZA, R.A.; DE MELO MOREIRA, B.C. 2013. Determinantes de Adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA e sua Relação com o Valor da Empresa. *Revista Brasileira de Finanças*, 11(2):181-213.
- ARORA, S.; CASON, T.N. 1995. An experiment in voluntary environmental regulation: Participation in EPA's 33/50 program. *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(3):271-286.
<https://doi.org/10.1006/jjem.1995.1018>
- B3 S.A. 2016a. Brasil, Bolsa, Balcão. Bolsa de Valores do Brasil. Índices. Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC. Disponível em: [http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-governanca/indice-de-aco-es-](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-governanca/indice-de-aco-es)

- com-governança-corporativa-diferenciada-igc.htm. Acesso em: 16/09/2016.
- B3 S.A. 2016b. Brasil, Bolsa, Balcão. Bolsa de Valores do Brasil. Índices. Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. Disponível em: <http://www.isebvmf.com.br/index.php?r=site/conteudo&tid=2>. Acesso em: 21/05/2016.
- BEATO, R.S.; DE SOUZA, M.T.S.; DOS SANTOS PARISOTTO, I.R. 2009. Rentabilidade dos Índices de Sustentabilidade Empresarial em Bolsas de Valores: Um Estudo do ISE/BOVESPA. *Revista de Administração e Inovação*, 6(3):108-127.
- BLISS, C.I. 1935. The calculator of the dosage-mortality curve. *Annals of Applied Biology*, 22:134-167. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.1935.tb07713.x>
- CARROLL, A.B. 1979. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of Management Review*, 4(4):497-505.
- CHENG, B.; IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. 2014. Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic Management Journal*, 35(1):1-23. <https://doi.org/10.1002/smj.2131>
- DE JONG, P.; PAULRAJ, A.; BLOME, C. 2014. The financial impact of ISO 14001 certification: Top-line, bottom-line, or both? *Journal of Business Ethics*, 119(1):131-149. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1604-z>
- DE OLIVEIRA CLARO, P.B.; CLARO, D.P. 2014. Sustentabilidade estratégica: existe retorno no longo prazo? *Revista de Administração*, 49(2):291-306. <https://doi.org/10.5700/rausp1147>
- DE SOUZA CUNHA, F.A.F.; SAMANEZ, C.P. 2013. Performance analysis of sustainable investments in the Brazilian stock market: A study about the corporate sustainability index (ISE). *Journal of Business Ethics*, 117(1):19-36. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1484-2>
- FISHER, R.A. 1935. Appendix to bliss. The case of zero survivors. *Annals of Applied Biology*, 22:164-165.
- GALPIN, T.; WHITTINGTON, J.L.; BELL, G. 2015. Is your sustainability strategy sustainable? Creating a culture of sustainability. *Corporate Governance*, 15(1):1-17. <https://doi.org/10.1108/CG-01-2013-0004>
- GARRIGA, E.; MELÉ, D. 2004. Corporate social responsibility theories: Mapping the territory. *Journal of Business Ethics*, 53(1):51-71. <https://doi.org/10.1023/B:BUSI.0000039399.90587.34>
- GOMES, F.P.; TORTATO, U. 2011. Adoção de práticas de sustentabilidade como vantagem competitiva: evidências empíricas. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 5(2):33-49. <https://doi.org/10.12712/rpca.v5i2.28>
- HAHN, R.; KÜHNEN, M. 2013. Determinants of sustainability reporting: A review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. *Journal of Cleaner Production*, 59:5-21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.005>
- HAUSMAN, J.A.; WISE, D.A. 1978. A conditional probit model for qualitative choice: Discrete decisions recognizing interdependence and heterogeneous preferences. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 46(2):403-426. <https://doi.org/10.2307/1913909>
- HOEPNER, A.; OIKONOMOU, I.; SCHOLTENS, B.; SCHRODER, M. 2016. The effects of corporate and country sustainability characteristics on the cost of debt: An international investigation. *Journal of Business Finance & Accounting*, 43(1-2):158-190. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12183>
- IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. 2015. The impact of corporate social responsibility on investment recommendations: Analysts' perceptions and shifting institutional logics. *Strategic Management Journal*, 36(7):1053-1081. <https://doi.org/10.1002/smj.2268>
- KING, A.A.; LENOX, M.J. 2000. Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's responsible care program. *Academy of Management Journal*, 43(4):698-716. <https://doi.org/10.2307/1556362>
- KROMREY, J.D.; FOSTER-JOHNSON, L. 1999. Statistically differentiating between interaction and nonlinearity in multiple regression analysis: A Monte Carlo investigation of a recommended strategy. *Educational and Psychological Measurement*, 59(3):392-413. <https://doi.org/10.1177/00131649921969947>
- LAMEIRA, V.D.J.; NESS JR, W.L.; GONÇALVES QUELHAS, O.L.; GUIMARÃES PEREIRA, R. 2013. Sustainability, Value, Performance and Risk in the Brazilian Capital Markets. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 15(46):76-90. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v15i46.1302>
- LANG, L.; OFEK, E.; STULZ, R.M. 1996. Leverage, investment, and firm growth. *Journal of Financial Economics*, 40(1):3-29. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00842-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00842-3)
- LOURENÇO, I.C.; BRANCO, M.C. 2013. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: The Brazilian case. *Journal of Cleaner Production*, 57:134-141. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.013>
- LUO, X.; WANG, H.; RAITHEL, S.; ZHENG, Q. 2015. Corporate social performance, analyst stock recommendations, and firm future returns. *Strategic Management Journal*, 36(1):123-136. <https://doi.org/10.1002/smj.2219>
- MCGUIRE, J.B.; SUNDGREN, A.; SCHNEEWEIS, T. 1988. Corporate social responsibility and financial performance. *Academy of Management Journal*, 31(4):854-872. <https://doi.org/10.2307/256342>
- MEYER, J.W.; ROWAN, B. 1977. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2):340-363. <https://doi.org/10.1086/226550>
- MOON, S.-G.; LEON, P. de. 2007. Contexts and Corporate Voluntary Environmental Behaviors Examining the EPA's Green Lights Voluntary Program. *Organization and Environment*, 20(4):480-496. <https://doi.org/10.1177/1086026607309395>
- NUNES, J.G.; TEIXEIRA, A.J.; NOSSA, V.; GALDI, F.C. 2010. Análise das variáveis que influenciam a adesão das empresas ao índice BM&FBOVESPA de sustentabilidade empresarial. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 7(4):328-340. <https://doi.org/10.4013/base.2010.74.06>
- ORSATO, R.J.; GARCIA, A.; MENDES DA SILVA, W.; SIMONETTI, R.; MONZONI, M. 2015. Sustainability indexes: Why join in? A study of the Corporate Sustainability Index (ISE) in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 96:161-170. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.071>
- ORSATO, R.J. 2009. *Sustainable Strategies: When Does It Pay To Be Green*. Hampshire, Palgrave Macmillan, 268 p. <https://doi.org/10.1057/9780230236851>

- ORTAS, E.; GALLEGO-ALVAREZ, I.; ÁLVAREZ ETXEBERRIA, I. 2015. Financial factors influencing the quality of corporate social responsibility and environmental management disclosure: A quantile regression approach. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(6):362-380. <https://doi.org/10.1002/csr.1351>
- PEIXOTO, F.M.; PAINS, M.B.; DE ARAÚJO, A.A.; GUIMARÃES, T.M. 2016. Custo de capital, endividamento e sustentabilidade empresarial: Um estudo no mercado de capitais brasileiro no período de 2009 a 2013. *Race: Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 15(1):39-66. <https://doi.org/10.18593/race.v15i1.6281>
- PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. 2005. *Descobrendo a Regressão: Com a Complementaridade do SPSS*. Edições Sílabo, 360 p.
- RAJAN, R.G.; ZINGALES, L. 1995. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5):1421-1460. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x>
- SARKIS, J. 2003. A strategic decision framework for green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 11(4):397-409. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00062-8)
- SATO, K.H.; DA-SILVA, W.V.; NOGAS, P.S.M.; YAMASHIRO, A.Y. 2010. Sustentabilidade e responsabilidade social: análise do desempenho do índice de sustentabilidade empresarial. *Perspectivas Contemporâneas*, 5(2):157-177.
- TEIXEIRA, E.A.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. 2011. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22(55):29-44. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772011000100003>
- WADDOCK, S.A.; GRAVES, S.B. 1997. The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18(4):303-319. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199704\)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199704)18:4<303::AID-SMJ869>3.0.CO;2-G)
- ZHANG, W.; WANG, W.; WANG, S. 2014. Environmental performance evaluation of implementing EMS (ISO 14001) in the coating industry: Case study of a Shanghai coating firm. *Journal of Cleaner Production*, 64:205-217. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.028>
- ZIEGLER, A. 2012. Is it beneficial to be included in a sustainability stock index? A panel data study for European firms. *Environmental and Resource Economics*, 52(3):301-325. <https://doi.org/10.1007/s10640-011-9529-z>
- ZIEGLER, A.; SCHRÖDER, M. 2010. What determines the inclusion in a sustainability stock index? A panel data analysis for european firms. *Ecological Economics*, 69(4):848-856. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.10.009>

Submetido: 22/08/2017

Aceito: 10/02/2018