

**FUNDAÇÃO CAPIXABA DE PESQUISAS EM CONTABILIDADE,
ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

ADEVAIR DE DEUS RIBEIRO

**FATORES DETERMINANTES NA INCORPORAÇÃODAS
ORGANIZAÇÕES AO ISE**

VITÓRIA

2017

ADEVAIR DE DEUS RIBEIRO

**FATORES DETERMINANTES NA INCORPORAÇÃO DAS
ORGANIZAÇÕES AO ISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração de Empresas, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Professor Doutor Bruno Funchal

VITÓRIA
2017

ADEVAIR DE DEUS RIBEIRO

**FATORES DETERMINANTES NA INCORPORAÇÃO DAS
ORGANIZAÇÕES AO ISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração de Empresas, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Aprovada em 09 de Março de 2017.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. BRUNO FUNCHAL

Fundação Instituto de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

Orientador Presidente

Prof. Dr. VALCEMIRO NOSSA

Fundação Instituto de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

Prof. Dr. FABIO YOSHIO SUGURI MOTOKI

Fundação Instituto de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças
(FUCAPE)

Dedico este trabalho a meus pais Afonso João Ribeiro e Reinalice de Deus Ribeiro que me deram a base fundamental para alcançar os meus objetivos. Também o ofereço com carinho à minha esposa Maria de Jesus do Carmo Ribeiro e às minhas filhas Aline do Carmo Ribeiro e Ariadne do Carmo Ribeiro que me apoiaram e estiveram sempre presentes nesta conquista.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Afonso João Ribeiro e Reinalice de Deus Ribeiro, pelos direcionamentos importantes em minha vida.

À minha esposa Maria de Jesus do Carmo Ribeiro e minhas filhas Aline do Carmo Ribeiro e Ariadne do Carmo Ribeiro, pelo apoio e compreensão em todos os momentos desta caminhada tão significativa em nossas vidas.

Aos colegas e professores do curso de Mestrado da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, pelo convívio e crescimento em algumas calorosas discussões.

“A responsabilidade social das empresas tem como principal característica a coerência ética nas práticas e relações com seus diversos públicos, contribuindo para o desenvolvimento contínuo das pessoas, das comunidades e dos relacionamentos entre si e o meio ambiente.”

(Instituto Ethos, 2001)

RESUMO

Neste trabalho foram investigados quais fatores determinantes acarretam as chances de uma empresa ser incorporada ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. Para tanto, investigaram-se 381 empresas brasileiras com ações na BOVESPA no período de 2005 a 2015. Para apurar os resultados foi utilizada a regressão logística e aplicado o modelo de solução binária – Probit. Os resultados mostram que o desempenho ambiental, assim como ações de governança corporativa elevam as probabilidades de uma empresa ser inserida no ISE. Por sua vez, este trabalho revela não apenas direcionamentos de investimentos de uma empresa para o ISE, como também mostra que as práticas de desenvolvimento sustentável, a legitimidade e a transparência das informações pelas empresas são relevantes para competitividade e continuidade das organizações no mercado.

Palavras-chave: Índice de sustentabilidade. Meio ambiente. Governança corporativa. Fatores determinantes. Competitividade.

ABSTRACT

In this work we investigated the determinants that lead to the chances of a company being incorporated into the Corporate Sustainability Index (ISE). For that, 381 Brazilian companies with shares in BOVESPA were investigated in the period from 2005 to 2015. To determine the results, the logistic regression was used and the binary solution model - Probit was applied. The results show that environmental performance, as well as corporate governance actions, raises the chances of a company being inserted in ISE. In turn, this work reveals not only investment direction of a company for ISE, but also shows that sustainable development practices, legitimacy and transparency of information by companies are relevant to the competitiveness and continuity of organizations in the market.

Keywords: Index of sustainability. Environment. Corporate governance. Determining factors. Competitiveness.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: distribuição dos fatores (variáveis) pesquisados no período	26
Tabela 2: distribuição dos segmentos de governança - igc em níveis	31
Tabela 3: distribuição e identificação das variáveis de dimensão	32
Tabela 4: estatística descritiva das variáveis	37
Tabela 5: matriz de variância e covariância	39
Tabela 6: análise de correlação entre coeficientes de regressão binária	40
Tabela 7: resultados da regressão de resposta binária - probit	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
3 METODOLOGIA	20
3.1 ABORDAGENS METODOLÓGICAS	20
4 LEVANTAMENTOS PARA A BASE DE DADOS	22
4.1 ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE	22
4.2 DIMENSÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS	25
4.3. DIMENSÃO AMBIENTAL	25
4.4. DIMENSÃO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA	26
5 COMPOSIÇÃO DAS VARIÁVEIS	28
5.1 VARIÁVEIS INDEPENDENTES ECONÔMICO-FINANCEIRAS	28
5.2 VARIÁVEL INDEPENDENTE AMBIENTAL	29
5.3 VARIÁVEL INDEPENDENTE DE GOVERNANÇA CORPORATIVA	30
5.4 VARIÁVEIS NÃO OBSERVÁVEIS – EFEITOS FIXOS	31
5.5 MODELOS ECONOMETRÍCOS	32
6 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS	36
6.1 ANÁLISES DESCRITIVAS	36
6.2 RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS	38
6.2.1 Análise de Variância e Covariância	39
6.2.2 Análise de Correlação	40
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
8 CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS	50

Capítulo 1

1 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 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; LENOX, 2000; MOON; LEON, 2007; BEATO et al., 2009; SATO et al., 2010; GOMES; TORTATO, 2011; LAMEIRA, 2013; GALPIN, 2015; HOEPNER, 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.

Com a crescente preocupação na criação de valor para os acionistas e a importância dada por investidores sobre as questões de sustentabilidade que englobam aspectos Econômicos, Sociais e Ambientais das empresas, nasce nos Estados Unidos, em 1999, o índice *Dow Jones Sustainability*. Ele revela o

desempenho financeiro das organizações líderes em sustentabilidade com a utilização de avaliações subjetivas que compreendem as dimensões Ambientais, Sociais e Econômicas. Em 2001 é lançado, na Inglaterra, o *FTSE4Good Index Series*, o qual utiliza as dimensões Ambientais, Sociais e de Governança Corporativa das empresas para auxiliar nas decisões dos investidores com informações das organizações que gerenciam e melhoram seus desempenhos sustentáveis. 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. Também utilizam para a seleção das empresas questionários de avaliações subjetivos que são elaborados e revisados pela Fundação Getúlio Vargas – FGV – de estudos sobre sustentabilidade a partir das dimensões Ambientais, Sociais, de Governanças Corporativas, Econômicas Financeiras, da Natureza dos Produtos, Mudanças Climáticas e Questões Gerais.

Com o aumento da relevância mundial dessas dimensões e dos indicadores de sustentabilidade, também aumenta o interesse pelas empresas de entender como podem ser incluídas em tais índices. Assim, torna-se importante a busca de fatores que levam a conexão das empresas ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE (ORSATO, 2009). Neste sentido está direcionado este estudo, o qual objetiva investigar quais fatores levam às melhores chances na admissão de uma empresa ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE.

Diante dessa condição, para compor este estudo buscaram-se fatores de dimensões observáveis a partir do critério da transparência na divulgação das informações ao mercado por empresas brasileiras que mantiveram ações na Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA –, no intervalo de 2005 a 2015. Deste modo, selecionou-se a dimensão ambiental representada pelo selo da norma ISO 14001, por

meio da divulgação das datas de certificações presentes nos sites das empresas; a dimensão de Governança Corporativa correspondida pelas empresas que foram selecionadas, no período apurado, no Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC – da Bolsa de Mercados Futuros BOVESPA – BM&FBOVESPA – e a dimensão Econômica Financeira representada pela Rentabilidade do Ativo - ROA, Alavancagem Financeira - ALF e Ativo Total - ATI, disponíveis nos Demonstrativos Econômicos Financeiros Consolidados divulgados pelas empresas ao mercado.

Para gerar os resultados que levam à probabilidade de uma empresa ser selecionada no ISE, foi utilizado no método de regressão o modelo de solução binária – Probit –, que se revela adequado para estudos nos quais a variável dependente é qualitativa ou binária (HAUSMAN; WISE, 1978). Assim, os resultados alcançados direcionam às melhores chances nos investimentos das empresas para entrarem no ISE. Os resultados apurados, neste estudo, demonstram que para uma organização ser incorporada ao ISE existem como fatores mais impactantes a serem explorados: a dimensão Ambiental, seguida da dimensão de Governança Corporativa e, ao final, a dimensão Econômico-Financeira.

Diante dos resultados, espera-se que este estudo venha a contribuir com a literatura na redução de informações e ações que podem ser irrelevantes neste investimento; do mesmo modo, evidencia fatores observáveis para empresas, investidores e partes interessadas, visto que, apesar de os questionários de avaliação das empresas serem normativos, eles são conduzidos pela subjetividade e regidos por exames internos (ZIEGLER; SCHRÖDER, 2010; KHAN; SERAFEIM; YOON, 2015).

O presente trabalho está dividido nas seguintes seções: Na seção dois, a revisão da literatura; na parte três, as descrições das variáveis; na quarta seção, a

Metodologia: Delimitação metodológica. Na quinta seção, análise descritiva das variáveis; na sexta seção são apresentados os resultados e discussão; e, por fim, a Conclusão: breve conclusão, limitações e proposta para estudos futuros.

Capítulo 2

2 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 nos interesses, benefícios, investimentos e retornos gerados ou conquistados pelas empresas. Com isso, as organizações buscam novas estratégias de negócios voltados a essas relações para se tornarem, além de competitivas no mercado, comprometidas com a responsabilidade social e ambiental. Uma das formas cada vez mais procuradas pelas empresas é a participação em um índice de sustentabilidade.

Alguns estudos foram realizados no sentido de inclusão das empresas em um índice de sustentabilidade, como no caso de Ziegler e Schroder (2010) que fizeram estudos econométricos em uma amostra de 289 empresas no período de 1999 a 2003, que participaram nas ações do DJSI STOXX e que compreendem as melhores empresas europeias; porém apenas 20% delas são selecionadas para participarem do DJI STOXXSM 600. Em seus estudos os autores relacionaram empresas participantes, ou não, do índice, e constataram que a probabilidade de as empresas fazerem parte do índice diminui fortemente se essas organizações não tiverem histórico de desempenho econômico satisfatório. Outra conclusão é que a heterogeneidade não observada também interfere na inclusão das empresas no índice.

Ao retomar suas análises, Ziegler (2012) utiliza-se da econometria na mesma amostra citada anteriormente e, considerando tempo, efeitos fixos e efeitos aleatórios,

o autor observa impactos positivos na inclusão de empresas no Índice de Sustentabilidade Mundial Dow Jones (DJSI World) no que tange ao retorno sobre os ativos (ROA) para países da Europa Continental; no entanto, para alguns países anglo-saxônicos, houve insignificância nos resultados - e novamente constata forte relevância da heterogeneidade - que podem levar a resultados e estimativas tendenciosas.

Diante do contexto, observou-se que Ziegler e Schroder (2010) e Ziegler (2012) concluem seus estudos, de certa maneira, com posicionamentos positivos com relação aos retornos financeiros na inclusão de organizações no Índice de Sustentabilidade Mundial Dow Jones (DJSI World).

No Brasil, estudo 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 BM&F Bovespa 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 para apuração dos resultados. Os resultados dessa investigação levaram à conclusão de que o tamanho das empresas, representadas pelo Ativo Total e o Setor de Atividades, em que as empresas se encontram, 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 o de Andrade et al. (2013), que também relacionaram variáveis de desempenho empresarial na busca de explicação à adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. O estudo dos autores tem em comum com este estudo a busca de fatores determinantes de adesão ao ISE, no entanto o presente trabalho se diferencia

na composição das variáveis, onde mescla as variáveis de desempenho empresarial com ambientais e de governança corporativa das empresas, que se aproximam das dimensões utilizadas nos questionários de avaliações do ISE, incorporando outras dimensões aos resultados.

De outra maneira, estudos de Lourenço e Branco (2013) analisaram o desempenho das empresas brasileiras componentes do Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE – em comparação com as empresas norte-americanas e, a partir da perspectiva das partes interessadas, os resultados indicaram que as instituições brasileiras com maior desempenho em sustentabilidade corporativa têm maiores retornos sobre o patrimônio líquido. Ainda segundo os autores, tais empresas brasileiras dispõem de maiores possibilidades de financiamentos.

Outro estudo realizado por Teixeira, Nossa e Funchal (2011) analisou estatisticamente as relações entre ISE e risco em 378 empresas, das quais 94 participavam do ISE e 284, não. Constatou-se que as instituições participantes do ISE apresentaram dependência negativa com financiamento no que tange às dívidas, e essa relação mostra o comprometimento Responsável Social Corporativa – RSC – que reduzem os riscos e melhoram as relações com os *Stakeholders* e *Shareholders*.

Os resultados de Teixeira, Nossa e Funchal (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; 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, com uso de dados de analistas, e constataram que as empresas de Responsabilidade Socialmente

Empresarial – RSE – podem ser RSC sem penalidades de terceiros ou de mercados financeiros. Com isso, os autores deixam claro que as empresas devem praticar os processos sociológicos sob o domínio do RSE quando as expectativas e avaliações das partes interessadas e de terceiros são realmente importantes e, assim, geram valor financeiro em longo prazo (ZIEGLER; SCHRÖDER, 2010; HAHN, 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 perante os *Stakeholders* e *Shareholders*, e o exposto vai ao encontro de estudos de Cheng, Ioannou e Serafeim (2014). Ainda, Luo et al. (2015) sinalizam em seus resultados o efeito do desempenho financeiro pode ser incorporado e trazer maior segurança a investidores quando as informações são realizadas por analistas. Khan, Serafeim e Yoon (2015) também argumentam que as empresas liberam um arcabouço de informações que podem ser sem efeito num ponto de vista de investimentos.

De outro lado, informações especiais podem ter caráter distinto em relação ao desempenho de sustentabilidade das empresas, em certos eventos, e trazerem reações de curto prazo no mercado de ações como constatado em estudos por Hamilton (1995), Klassen e McLaughlin (1996), Konar e Cohen (1997), Khanna et. al. (1999), para os quais tais eventos podem gerar certas turbulências no mercado de ações. Por exemplo, uma ocorrência ambiental pode levar a reações negativas nas ações da instituição; ao contrário, melhoria nos desempenhos, premiações, investimentos ambientais e certificações ambientais podem aumentar as reações positivas das ações da instituição no mercado.

As informações para o mercado de forma transparente e ética são de relevante importância para as empresas, e partes interessadas também podem melhorar a performance econômico-financeira, corporativa e ambiental no meio em que as empresas estão inseridas. Numa vertente no quanto ao desempenho ambiental das empresas e mercado de ações, Cunha e Samanez (2013) analisaram o desempenho sustentável no mercado de ações no Brasil no período de 2005 a 2010 comparando o desempenho de carteiras do ISE com o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo – IBOVESPA–, da Bolsa de Mercados Futuros da Bolsa de Valores de São Paulo - BM&FBOVESPA – e constataram aumento da liquidez e baixo risco diversificável.

Em mesma linha, Orsato et al. (2015) avaliam o desempenho de sustentabilidade de empresas listadas no ISE de 2006 a 2011 com metodologia exploratória através de uma mescla de dados primários e secundários, Assim, o autor contribuiu com a literatura revelando as proposições da Teoria Institucional onde as práticas e procedimentos institucionais vão ao encontro do que esteja institucionalizado na sociedade (MEYER; 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.

As iniciativas e as boas práticas ambientais das empresas em relação ao meio ambiente são fundamentais para o desempenho de sustentabilidade das empresas e, conforme apresentado por Orsato et al. (2015), muitas empresas adotam o Sistema de Gestão Ambiental – SGA – como um instrumento de alcance do desempenho sustentável empresarial. Em uma pesquisa sobre empresas de revestimentos em Xangai, na China, Zhang, Wang e Wang (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, Paulraj e Blome (2014) usaram a lente do desempenho financeiro para amostras de empresas americanas que priorizaram a norma ISO 14001 no intervalo de 1996 a 2005 e seguiram modelos de desempenho operacional e financeiro. 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.

Diante aos estudos anteriores, buscaram-se informações nas dimensões de responsabilidade econômica, de governança corporativa e ambiental das corporações para atenderem ao objetivo de investigar quais fatores determinantes levam às melhores chances de admissão de uma empresa no Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. Dentre os estudos apresentados, o trabalho de Ziegler e Schroder (2010) revelou-se norteador para o desenvolvimento deste estudo, pelo fato de os autores relacionarem, em seus estudos, variáveis de diferentes dimensões tais como variáveis ambientais, sociais e econômicas.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

3.1 ABORDAGENS METODOLÓGICAS

Nesta pesquisa adotou-se como abordagem metodológica o modelo de Regressão Probit para estimarem probabilidade de as empresas de bandeira brasileira listadas na BOVESPA ser incluídas ao ISE. Para tanto, usaram-se como variáveis independentes ou explicativas as variantes das dimensões Ambientais, de Governança Corporativa e Econômico-Financeira para justificar quais fatores acarretam as chances de essas empresas na inclusão no índice. Por outro lado, utilizou-se a variação da participação das empresas no ISE, no período de 2005 a 2015 como variável dependente ou preditora.

Para obtenção dos dados, foram utilizadas informações secundárias provenientes da consultoria Econômica, sites de empresas e de instituições financeiras brasileiras, como já descritas anteriormente, tomadas ao longo do ano de 2016 e que abrangem o período relativo à pesquisa.

A partir disso, os dados foram transformados em informações necessárias para este estudo e foram exploradas as bases metodológicas de Ziegler e Schroder (2010) para buscar os resultados de maneira quantitativa.

Para atender ao objetivo da pesquisa, utilizou-se o modelo de solução binária – Probit, que conforme Hausman e Wise (1978) “É um dos modelos mais utilizados para estimativas entre relações e escolhas como alternativa em decisões individuais na escolha binária”. O modelo Probit 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 de solução binária – Probit – revela-se adequado para este estudo por estar inserido em contexto paralelo ao de Bliss (1935) e Fisher (1935), onde, de forma análoga, alguns fatores ambientais de governança e econômico-financeiros serão visualizados como dosagens para o sucesso ou insucesso na incorporação de uma empresa no ISE.

Para tanto, foi atribuída escala racional aos dados qualitativos das corporações brasileiras elencadas na BOVESPA dentro do período de pesquisa. Ou seja, se uma empresa (i) for observada em algum momento (t), no qual há observação = 1 (um), a não observação em algum momento (t) remete à não observação = 0 (zero), sendo, desta maneira, compostas as *dummies* das variáveis dependentes ISE e variável independente ISO 14001.

Capítulo 4

4 LEVANTAMENTOS PARA A BASE DE DADOS

Para esta pesquisa, foram utilizados dados secundários de 381 empresas com bandeiras brasileiras que têm carteira de ações BOVESPA (2016) com auxílio da Economática e através do site do ISE BM&FBOVESPA (2016), as empresas participantes, ou que participaram do ISE no período de 2005 a 2015, totalizam 4191 visualizações. As pesquisas ocorreram em sites e por dados disponíveis na Economática, em meio à dificuldade de disponibilidade das informações para investigação.

4.1 ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE

Utilizou-se para esta investigação a ferramenta de análise comparativa no desempenho das empresas listadas na BM&FBOVESPA, ou seja, o Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE.

Esse índice se trata de um Índice de Responsabilidade Social – SRI –, 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 - Quadro1 - onde são aplicadas perguntas conforme os critérios de avaliações para cada dimensão BM&FBOVESPA (2016).

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

As dimensões utilizadas nos questionários de avaliação do ISE serviram como base na busca das variáveis independentes observáveis para compor este estudo. A partir disso, utilizou-se o critério da transparência na divulgação das informações ao mercado por empresas brasileiras que mantiveram ações na Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA – no intervalo de 2005 a 2015.

Deste modo, foram selecionadas as seguintes variáveis independentes: Variável Ambiental, representada pelo selo da norma ISO 14001 - ISO, através da divulgação das datas de certificações presentes nos sites das empresas; Variável de Governança Corporativa – IGC –, correspondida pelas empresas que foram selecionadas no período apurado no Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC– da Bolsa de Mercados Futuros BOVESPA – BM&FBOVESPA –, e Variáveis Econômico-Financeiras que foram representadas por Rentabilidade do Ativo – ROA –, Alavancagem Financeira - ALF – e Ativo Total - ATI – de cada empresa, a partir de dados disponíveis nos Demonstrativos Econômico-Financeiros Consolidados divulgados pelas empresas ao mercado.

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 e 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

Quadro 1: Dimensões, critérios e indicadores aplicados nos questionários de seleção das empresas ao ISE

Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptação dos questionários ISE, BM&FBOVESPA.

4.2 DIMENSÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS

As variáveis Econômico-Financeiras, conforme apurado nos critérios de Desempenho Econômico-Financeiros aplicados aos questionários do ISE – Quadro 1, foram pesquisadas com auxílio da Consultoria Econômica, onde foram selecionadas empresas brasileiras que têm carteira de ações na Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA. Utilizou-se o demonstrativo consolidado das empresas com valores ajustados pela inflação acumulada, através do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA –, que é mensurado mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE–, até o ano atual que cobriu o período de 2005 a 2015 de cada empresa. Seguem as variáveis das empresas investigadas: Lucro Líquido, Ativos Totais, Patrimônio Líquido, Receita Operacional, Custos dos Produtos Vendidos - CPV, EBIT, Despesas Financeiras e Despesas com Vendas. Tais variáveis têm significativa importância para *Stakeholders* e *Shareholders* nas tomadas de decisões sobre investimentos, resultados, estratégias, competitividade e longevidade da empresa.

4.3. DIMENSÃO AMBIENTAL

A variável ambiental está representada na adesão de cada empresa brasileira listada nas carteiras de ações da BOVESPA que tem participação, ou não, no ISE.

Adotaram-se como dados as organizações que atendem à norma e têm o selo da ISO 14001, dentre outros selos ambientais, pois, através do selo obtido pela empresa, é sugerido que a organização está conforme com as normas internacionais, práticas e metas ambientalmente sustentáveis.

Para tanto, foram pesquisadas as divulgações do selo nos sites das corporações brasileiras elencadas na BOVESPA (2016) e adotou-se como início do intervalo o ano de aquisição do selo da norma ISO 14001 pelas empresas até o ano de 2015. Contudo, não foi possível a constatação das empresas que adquiriram e perderam o selo da norma ISO 14001 no período investigado, devido à não divulgação do intervalo de aquisição do selo no site das empresas. Na Tabela 1, é demonstrada a evolução sobre a adesão de empresas brasileiras à norma ISO 14001 no período pesquisado e a variação em quantidades de empresas que foram participantes no ISE no período apurado.

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES (VARIÁVEIS) PESQUISADOS NO PERÍODO DE 2005 A 2015

FATORES (VARIÁVEIS)		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NÍVEIS DE INVESTIMENTOS NA BM&FBOVESPA EM GOVERNANÇA CORPORATIVA	(NM) Novo Mercado	37	54	86	92	97	105	114	118	124	126	129
	(N1) Nível 1	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	(N2) Nível 2	12	13	15	17	17	17	17	18	18	18	18
	(MA) Bovespa Mais	0	0	0	0	0	0	3	5	7	7	12
	(M2) Bovespa Mais Nível 2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
TOTAL DE GOVERNANÇA CORPORATIVA = (NM) + (N1) + (N2) + (MA) + (M2)		75	93	128	136	141	149	161	168	177	179	188
EMPRESAS COM O SELO ISO 14001		53	61	61	66	73	76	80	86	91	93	95
EMPRESAS BRASILEIRAS PARTICIPANTES NO ISE		18	24	26	24	29	32	33	33	38	40	35
QUANTIDADE DE SETORES		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Fontes de pesquisas: (Adaptação) BOVESPA, ISE, BM&FBOVESPA, Economática e sites de empresas no ano 2016.

4.4. DIMENSÃO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

Para a variável de Governança considerou-se o Setor de Atuação das empresas listadas na BOVESPA com visão no atendimento e responsabilidade da empresa junto ao consumidor na sociedade. Isto vai ao encontro da preocupação das

empresas com seus setores de atuação que podem afetar suas reputações perante a sociedade (DEEGAN; GORDON, 1996). Para pesquisa da variável Setor de Atuação foram consideradas as informações, também, da Economatica e se repetiu em todos os períodos da pesquisa, na qual foram consideradas 381 empresas divididas em 18 setores.

Assim, foram selecionadas “empresas conforme o setor, e dos segmentos especiais do Índice de Governança Corporativa Diferenciada da BM&FBOVESPA, devido ao perfil que se aproxima das melhores práticas internacionais de governança corporativa” (BM&FBOVESPA, 2016). Assim, segue a listagem da BM&FBOVESPA - Novo Mercado (NM), Nível 1 (N1), Nível 2 (N2), Bovespa Mais (MA), Bovespa Mais Nível 2 (M2) - do Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC– para as empresas que têm carteiras de ações na BOVESPA e têm ou não, participação no ISE. Nesses índices, as empresas podem ser inseridas voluntariamente mediante as regras, em face das obrigações do corpo social por ação, para assegurar os direitos e segurança aos sócios e investidores. Como é a comunicação mais íntegra para controladores, administradores das empresas e participantes do mercado, o risco é reduzido, segundo informações do site BM&FBOVESPA (2016).

Os dados coletados remetem à participação das empresas no comprometimento, transparência e ética através da divulgação das informações importantes para as partes interessadas. A distribuição das participações das empresas no intervalo desta pesquisa está presente na Tabela 1.

Capítulo 5

5 COMPOSIÇÃO DAS VARIÁVEIS

5.1 VARIÁVEIS INDEPENDENTES ECONÔMICO-FINANCEIRAS

Para as variáveis independentes foram utilizados valores de fatores econômico-financeiros dos demonstrativos consolidados de cada empresa nos períodos investigados e que são dimensões bases de desempenho nas avaliações subjetivas dos questionários aplicados pelo ISE às empresas, conforme Quadro 1. Segundo 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 (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. Assim, utilizou-se o Retorno Sobre o Ativo, ou em inglês *Return on Assets* – ROA –, que mede o desenvolvimento econômico da empresa ou rentabilidade, que é uma variável definida pela relação do Lucro Líquido - LL–com o Ativo Total – ATI–, conforme fórmula (1). O ROA é utilizado em vários estudos que envolvem rentabilidade como nos trabalhos de Arora e Cason (1995); Waddock e Graves (1997) e Ziegler e Schroder (2010).

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

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; OFEK; STULZ, 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 Bolsa de Valores do Estado de São Paulo – BOVESPA –,consoante a fórmula (2).

$$Alavancagem\ Financeira(ALF) = \frac{Ativo\ Total\ (ATI)}{Patrim\ \acute{o}nio\ L\acute{i}quido\ (PL)} \quad (2)$$

Também, como variável econômico-financeira foi selecionada os Ativos Totais– ATI – das empresas para estudo, pois, de acordo com Rajan e Zingales (1995), “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.

5.2 VARIÁVEL INDEPENDENTE AMBIENTAL

Para compor a variável de Meio Ambiente, utilizou-se como fator ambiental o selo de certificação da norma ISO 14001 das empresas brasileiras que têm essa certificação e estão listadas na BOVESPA, com participação, ou não, no Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE.

De certo modo, “a certificação da ISO 14001 fornece uma visão de comprometimento da empresa com as práticas ambientais que são reconhecidas pelo mercado” (SARKIS, 2003). 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 conferida às empresas escala 1 (um) a partir do ano em que obtiveram a certificação até o último ano da investigação, e 0 (zero) nos anos em que não tiveram a referida certificação da norma ambiental ISO 14001, formando assim a *dummy* ambiental - ISO.

5.3 VARIÁVEL INDEPENDENTE DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

Buscaram-se variáveis de governança corporativa nos segmentos especiais do Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC da BM&FBOVESPA que se adaptam a diferentes perfis de organizações que mantêm ações na BOVESPA e as selecionam a partir de rígidas regras de governança corporativa BM&FBOVESPA (2016). Assim, foram selecionadas 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 nos quais as empresas participam nas diferentes modalidades dos segmentos de IGC, conforme Tabela 2. Do mesmo modo, adotou-se 0 (zero) para os momentos em que não há observação das empresas nos segmentos de IGC da BM&FBOVESPA.

Na variável independente do Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC–, os dados foram interpretados a partir do ano da inclusão da organização no índice, assim, foi obtida a variação das entradas das empresas no período de pesquisa. Há ainda variações nos segmentos do índice, por terem regras

diferenciadas, que também devem ser consideradas no trabalho para evitar heterogeneidade.

Para medir o impacto da variável independente IGC sobre a variável dependente ISE, foram adotadas duas maneiras distintas: em primeiro, os dados dos segmentos de IGC foram agrupados para gerar resultados conforme a relevância da diferenciação entre si e, em segundo, os dados foram separados em *dummies* para gerar impactos individuais de cada segmento do Índice de Governança Corporativa Diferenciada na variável dependente ISE.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DOS SEGMENTOS DE GOVERNANÇA - IGC EM NÍVEIS

SEGMENTOS DE IGC	NÍVEIS DOS SEGMENTOS
(NM) Cia. Novo Mercado	5
(N1) Nível 1 de Governança Corporativa	4
(N2) Nível 2 de Governança Corporativa	3
(MA) Cia. Bovespa Mais	2
(M2) Cia. Bovespa Mais Nível 2	1

Fonte: Elaborado pelo autor: Adaptação dos Segmentos de IGC da BM&FBOVESPA (2016) e Selo da Norma ISO 14001 dos sites de empresas.

5.4 VARIÁVEIS NÃO OBSERVÁVEIS – EFEITOS FIXOS

Com a atenção aos problemas de heterogeneidade das variáveis não observados, segundo alertam Ziegler e Schroder (2010) e Ziegler (2012), para as relações das variáveis independentes com a dependente se manterem ao longo do tempo e relacionadas com seus grupos setoriais, inseriram-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. Deste modo, os Setores de Atuação das

Empresas – SAE– foram divididos em 18 *dummies*, assim como, a variável de tempo – ANO – foi dividida em 10 *dummies*. Diante disso, considerou-se a existência de mudanças no Setor de Atuação das Empresas e mudanças de contextos conforme o ano, respectivamente.

TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE DIMENSÃO

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

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foram envolvidas as variáveis de dimensões Econômico-Financeiras, de Governança Corporativa, Ambiental e considerada as variáveis não observadas em um modelo de painel para busca dos resultados. Então, foram selecionadas as seguintes variáveis para este estudo: Variável dependente = ISE e Variáveis independentes = ROA, ALF, ATI, SAE, ANO, IGC e ISO. Segue na Tabela 3 o resumo da distribuição e composição das variáveis.

5.5 MODELOS ECONOMÉTRICOS

A partir da definição dos fatores variáveis deste estudo, foram estabelecidos dois modelos econométricos para investigação dos resultados. Consoante o modelo 1, a variável do Índice de Governança Corporativa – IGC– busca mostrar o impacto dos diferentes segmentos de governança agrupados na variável dependente ISE.

Modelo1:

$$\text{Probabilidade (ISE=1)}_{it} = \beta_0 + \beta_1.ROA_{it} + \beta_2.ALFit + \beta_3.ATLit + \beta_4.SAE1i + \dots + \beta_4.SAE18i + \beta_5.ANO1t + \dots + \beta_5.ANO10t + \beta_6.IGCit + \beta_7.ISOit + \varepsilon_{it}(3)$$

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

Modelo2:

$$\text{Probabilidade (ISE=1)}_{it} = \beta_0 + \beta_1.ROA_{it} + \beta_2.ALFit + \beta_3.ATLit + \beta_4.SAE1i + \dots + \beta_4.SAE18i + \beta_5.ANO1t + \dots + \beta_5.ANO10t + \beta_6.IGC1it + \dots + \beta_{10}.IGC5it + \beta_{11}.ISOit + \varepsilon_{it}(4)$$

Em que, “ ε_{it} ” exprime o termo de erro aleatório. Assim, os parâmetros estão distribuídos como segue:

- $ISE=1$: 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. A resposta dessa variável foi estimada a partir da influência das variáveis independentes dispostas no modelo econométrico;

portanto, foi adotado para essa variável a participação de uma empresa (i) no índice ISE dentro dos períodos de tempo (t) apurado na pesquisa;

- *ROA_{it}*: É uma variável independente que representa a rentabilidade das empresas (i) pesquisadas. Esta importante variável reflete o desenvolvimento econômico das empresas nos períodos investigados. Neste estudo, os valores de ROA são distribuídos nos períodos de tempo (t);

- *ALF_{it}*: Variável independente composta para avaliação do endividamento ou o quanto o capital das empresas estão em posse de terceiros. No modelo, essa variável está direcionada à inclinação da reta em relação a cada empresa (i) para os cálculos dos valores de ALF no período de tempo (t);

- *ATI_{it}*: É uma variável independente, que mostra garantias de investimento e, em análise, diminui os riscos dos credores. Ela define a inclinação da reta devido à relação com cada empresa (i) para os valores de ATI no período de tempo (t);

- *SAE_i*: Esta variável foi estabelecida para diferenciação dos diversos setores nos quais as empresas estão inseridas, sendo um total de dezoito variáveis independentes *dummies* geradas que determinam os diferentes setores das empresas SAE que se repetem ao longo de 2005 a 2015;

- *ANO_t*: Está relacionada ao período de investigação – 2005 a 2015 –, no qual estão inseridos todos os dados das variáveis dependente e independentes, em questão. Para tanto, foram geradas dez *dummies* que descrevem os efeitos relativos às mudanças das variáveis das dimensões econômico-financeiras, de governança corporativa e ambiental no tempo ANO de apuração;

- *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: Novo Mercado (NM), Nível 1 (N1), Nível 2 (N2), Bovespa Mais (MA), Bovespa Mais Nível 2 (M2) foram diferenciadas pelos valores 5, 4, 3, 2, ou 1, respectivamente e assumiram duas condições, que deram origem a dois modelos econométricos. Para gerar os resultados, no Modelo 1, os dados dos segmentos foram agrupados para mensurar o impacto do grupo no ISE e, no Modelo 2, os dados dos segmentos atuam de forma independente, através da formação de *dummies*, para medir os impactos de cada segmento na variável dependente.

- *ISOit*: É a variável independente *dummy* que expressa o compromisso das empresas com a adoção de práticas de preservação do meio ambiente, de modo formal, e adotou-se como referência a aquisição do selo ambiental proveniente da norma ISO 14001. Com isso, adotou-se o período (t) a partir da certificação da ISO 14001 de cada empresa (i).

Capítulo 6

6 ANÁLISE DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Com a atenção em neutralizar os efeitos de heterogeneidade obtidos por variáveis não observadas, como relatam em seus estudos Ziegler e Schroder (2010), e que podem levar a estimativas tendenciosas por condição de variáveis omitidas, foi utilizado neste estudo o modelo de dados de painel como aplicado nos trabalhos de Dowell et al. (2000), Elsayed et al. (2005), Telle (2006), Becchetti et al. (2008) e Ziegler (2012). Aplicaram-se as variáveis explicativas à variação dos dados no tempo, em que: (i) demonstra o desempenho individual das variáveis no período de tempo (t), e deste modo, (i) e (t) assumem as observações nos períodos de tempo de apuração desta pesquisa.

6.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Em meio à grande quantidade de dados observáveis obtidos relativos às variáveis descritas acima, faremos um resumo das informações através da Estatística Descritiva como segue na Tabela 4.

Como a Tabela 4 evidencia, foram constatadas 4191 observações para cada uma das variáveis qualitativas binárias. Para a variável ISE, foram obtidas 332 observações; e para variável ISO ocorreram 841 observações de empresas no período apurado. Os dados apresentaram valores de desvio-padrão de 0,27 e 0,40 em torno de suas médias; também apresentaram baixas variações, conforme os Coeficientes de Variação – CV, sendo os valores obtidos iguais a 3,41% e 1,99%, respectivamente, para as variáveis ISE e ISO, onde abaixo de 10% classifica-se como

baixa dispersão dos dados, entre 10% e 20% média dispersão, entre 20% e 30% alta dispersão e acima de 30% muito alta dispersão (PIMENTEL GOMES, 1985).

TABELA 4: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Variáveis	Observação	Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Mínimo	Máximo
ISE Índice de Sustentabilidade Empresarial	4191	0.079217	0	0.270110	3.409731	0	1
IGC Índice de Governança Corporativa	4191	1.925316	0	2.210283	1.148011	0	5
ISO Norma ISO 14001	4191	0.200668	0	0.400548	1.996072	0	1
ROA Rentabilidade do Ativo	3727	101.871.8	0.023.925	9.785.09	96.05291	-147.922.6	577.343.3
ALF Alavancagem Financeira	3741	1.419.961	2.163820	82.039.84	57.77614	-60.153.53	5.013.462.5
ATI Ativo Total	3756	2.11×10^7	1.717.109	1.14×10^8	5.39342	0	1.643×10^9

Elaborado pelo autor. Fonte: Stata versão 12.1.

Para a variável qualitativa binária do índice IGC foram observadas 2066 participações de empresas nos diferentes níveis de segmentos do índice. Também há presença de baixa dispersão dos dados a 1,15% para o CV e desvio padrão de 2,21 que flutua em torno da média de 1,93 a uma amplitude entre 0 e 5. As distribuições das participações das empresas nos diferentes níveis de segmentos de IGC para o período de investigação foram:

(NM) Cia. Novo Mercado – Nível de Segmento 5 – 1100 observações;

(N1) Nível 1 de Governança Corporativa - Nível de Segmento 4 – 389 observações;

(N2) Nível 2 de Governança Corporativa - Nível de Segmento 3 – 198 observações;

(MA) Cia. Bovespa Mais - Nível de Segmento 2 – 40 observações e

(M2) Cia. Bovespa Mais Nível 2 - Nível de Segmento 1 – 339 observações.

Nas variáveis de controle quantitativas houve 3727 observações para ROA, 3741 visualizações para ALF, e 3756 observações para o ATI de um total de 4191 empresas pesquisadas, isso devido à falta de disposição de dados de algumas empresas na Económica. Para essas variáveis de controle econômico-financeiro houve valores muito altos de dispersão conforme o CV, para ROA o coeficiente de variação apresentou 96,05% e para ALF 57,78% diferente do valor obtido pelo ATI, que apresentou baixa dispersão dos dados como CV igual a 5,39% em torno de suas respectivas médias.

As variáveis expressas na Tabela 4, em sua maioria, tiveram baixos coeficientes de dispersão. Também se observa através de comparação entre média e mediana na distribuição da curva Gaussiana uma descrição mais adequada dos dados, devido ao fato de a mediana não ser influenciada por valores extremos (STEVENSON, 1981). Assim, em análise é evidenciado assimetria positiva para as variáveis ISE, IGC, ISO, ROA e ATI, onde demonstram a presença da maioria dos dados do lado esquerdo da média, ou seja, próximo a zero ou a valores negativos. Diferente da variável ALF, em que predomina assimetria negativa, esse posicionamento mostra que a maioria dos dados situa-se do lado direito da média distante de zero e valores negativos, deste modo, para ALF. Esse comportamento da distribuição de dados na curva demonstra que a maioria das empresas pesquisadas está localizada em condições favoráveis em relação ao capital em posse de terceiros.

6.2 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.

6.2.1 Análise de Variância e Covariância

Na análise de Variância e Covariância foram identificadas, respectivamente, a distância de dispersão em relação à média das variáveis e o sentido de movimentação independente em duas variáveis casuais (WOOLDRIDGE, 2015). Seguindo a Tabela 5, os valores de variância se encontram na diagonal e mostram para as variáveis qualitativas as dispersões em relação às suas médias com a seguinte ordem decrescente: IGC, ISO e ISE. Para as variáveis quantitativas de controle econômico-financeiro, observa-se ATI, ALF e ROA em ordem de variância decrescente.

TABELA 5: MATRIZ DE VARIÂNCIA E COVARIÂNCIA

Variáveis	ISE	IGC	ISO	ROA	ALF	ATI
ISE Índice de Sustentabilidade Empresarial	0.07296					
IGC Índice de Governança Corporativa	0.17448	4.88530				
ISO Norma ISO 14001	0.03519	0.18465	0,16044			
ROA Rentabilidade do Ativo	145.898	136.234	929.617	9.6 x10 ⁷		
ALF Alavancagem Financeira	-126.608	-2751.33	-312.958	-145233	6.8x10 ⁹	
ATI Ativo Total	1.0x10 ⁷	2.5x10 ⁷	1.8x10 ⁶	-2.2x10 ⁹	9.5x10 ¹⁰	1.3x10 ¹⁶

Fonte: Elaborado pelo autor; Stata versão 12.1.

Para medida de dependência linear em duas variáveis casuais ou covariância, constata-se que existem vários valores com sinais positivos. Tal desempenho remete ao movimento em duas variáveis casuais, ou seja, quando a variável está presente no eixo “x”, seus valores movimentam-se; se de um lado, têm tendência para valores positivos ou para negativos; de outro lado, a variável aleatória presente no eixo “y” à

qual se relacionam tem a mesma tendência. No entanto, a reação é inversa para os valores de covariância com sinais negativos, onde as variáveis se deslocam em sentido oposto, como se evidencia na Tabela 5e, de certo modo, esperado nas medidas de covariância em ALF onde, ao aumentar o endividamento há diminuição nas chances de aquisição e manutenção do ISE, IGC, ISO e defasagem na rentabilidade ROA.

Situação semelhante em relação às variáveis opostas ocorre com ROA no valor de covariância com ATI. Foi identificado que com aumento do ativo ATI há implicações na rentabilidade ROA, pois na composição do cálculo de rentabilidade, o ativo é o divisor; conclui-se que ocorrendo variação no ATI haverá variação oposta no ROA. Contudo, a covariância entre ALF e ATI apresentou deslocamento positivo, diferente das covariâncias das demais variáveis com ALF, que pode ser explicado pelo crescimento do endividamento estar relacionado com o crescimento do investimento em ativos.

6.2.2 Análise de Correlação

Diante dos resultados da análise do comportamento de dependência linear entre as variáveis em questão optou-se, também, por análise das intensidades dessas 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; FOSTER-JOHNSON, 1999; PESTANA; GAGEIRO, 2005, p. 23).

TABELA 6: ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE COEFICIENTES DE REGRESSÃO BINÁRIA

ISE	IGC	ISO	ROA	ALF	ATI
-----	-----	-----	-----	-----	-----

ISE Índice de Sustentabilidade Empresarial	1.0000					
IGC Índice de Governança Corporativa	0.2699*	1.0000				
ISO Norma ISO 14001	0.2984*	0.1966*	1.0000			
ROA Rentabilidade do Ativo	0.0523*	0.0061*	0.023*	1.0000		
ALF Alavancagem Financeira	-0.0054*	-0.0148*	-0.0092*	-0.0002*	1.0000	
ATI Ativo Total	0.3212**	0.0955*	0.0379*	-0.0019*	0.0101*	1.0000

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.

Para tanto, utilizou-se a análise de correlação de Pearson entre coeficientes de regressão binária e, a partir dos dados expostos na tabela 6, 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.

Capítulo 7

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as conclusões obtidas pela regressão de solução binária – Probit– de forma robusta, adotou-se o valor de confiança nos resultados gerados de 95% ou p-valor $<0,05$ para as análises dos fatores variáveis que acarretam as chances de as empresas ingressarem no Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. A partir dessa premissa, foram concebidos os resultados com efeito marginal médio, conforme segue na Tabela 7.

Para melhor compreensão dos impactos obtidos a cada nível da variável de Governança Corporativa – IGC– sobre as chances de adesão ao ISE, dividiram-se os resultados em dois modelos: o Modelo 1 mostra os resultados dos níveis agrupados em relação ao tempo, já no Modelo 2, separam-se os níveis de Governança Corporativa Diferenciada em *dummies* para obter resultados individuais de cada segmento de Governança.

Diante dos resultados exibidos na Tabela 7, pode-se observar que as variáveis foram significativas mediante a p-valor $<0,05$ estabelecido e, como apresentado no Modelo 1, alcançaram-se três valores de p-valor igual a 0% para as seguintes variáveis: IGC, ISO e ATI; e significativa a 1% para variável ROA; e o valor de 4,4% para ALF. No Modelo 2 foram obtidos cinco resultados significativos a 0% para as variáveis IGC Novo mercado (NM), IGC Nível 1 (N1), IGC Nível 2 (N2), ISO e ATI; e para p-valor significativo entre 1% e 5% observam-se as variáveis ROA com 1,3% e ALF com 4,1%.

TABELA 7: RESULTADOS DA REGRESSÃO DE RESPOSTA BINÁRIA - 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	+	3.23×10^{-6}	0.010***	+	2.90×10^{-6}	0.013**
ALF Alavancagem Financeira	-	1.73×10^{-6}	0.044**	-	1.65×10^{-6}	0.041**
ATI Ativo Total	+	1.68×10^{-10}	0.000***	+	1.59×10^{-10}	0.000***

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.

Os coeficientes marginais médios dF/dX se mostraram positivos para a maioria das variáveis e, deste modo, retratam chances positivas dessas variáveis independentes em influenciar a variável dependente ISE. Diferente para ALF, que apresentou coeficiente negativo em ambos os modelos, o qual sugere comportamento probabilístico oposto relativo à influência dessa variável independente ALF na variável dependente ISE, que remete que para cada ponto obtido em Alavancagem Financeira - ALF - há queda de 1.73×10^{-6} , segundo o resultado do Modelo 1 e, conforme o Modelo 2, essa queda é de 1.65×10^{-6} nas chances de as empresas se incorporarem ao ISE.

Diante desses resultados, pode-se evidenciar que as variáveis independentes qualitativas Ambiental e de Governança Corporativa, tanto o Modelo 1, quanto o Modelo 2, apresentaram maior influência nas chances de as empresas serem incluídas ao ISE, em comparação com as variáveis independentes quantitativas econômico-financeiras. De acordo com os resultados da Tabela 7, expresso no Modelo 1, as empresas que têm o selo ambiental ISO 14001 têm 11,53% de chances

de serem incluídas ao ISE, seguidas das empresas que investem no Índice de Governança Corporativa –IGC- que apresentou 1,40% de chances a cada ponto investido.

As probabilidades relativas às variáveis independentes de Rentabilidade - ROA, Alavancagem Financeira – ALF- e comportamento dos Ativos – ATI- das empresas pesquisadas obtiveram valores relativamente desprezíveis de probabilidade, apesar de também serem significativas ao $p\text{-valor} < 0,05$. As variáveis Bovespa Mais Nível 2 (M2) e Bovespa Mais (MA) não surgem na Tabela 7, pois, respectivamente, na primeira não há resultados na regressão devido ao pequeno número de observações no período investigado; e na segunda apresentou $p\text{-valor}$ de 0,454 sendo não significante ao $p\text{-valor} < 0,05$.

Do mesmo modo ao Modelo 1, as variáveis independentes econômico-financeiras apresentaram-se relativamente desprezíveis no Modelo 2, enquanto a variável ISO apresentou leve queda no percentual de probabilidade de 11,53% para 10,81%. Já para os níveis de Governança Corporativa houve expressivos valores nos resultados, nos quais se destacaram IGC Novo Mercado (NM) com 13,85%, IGC Nível 1 (N1) com 20,67% e IGC Nível 2 (N2) com 18,05% nas chances de as empresas serem incluídas no ISE.

Os achados deste estudo levam aos estudos de Ziegler e Schroder (2010), que encontraram expressiva probabilidade de as empresas incorporarem em um índice de sustentabilidade se possuírem histórico de performance econômica satisfatória. Esse resultado foi apurado neste estudo quando é observado na variável de Alavancagem Financeira – ALF – o sinal negativo o qual sugere que quanto maior o endividamento ou capital em posse de terceiros, menores são as chances de incorporação de uma empresa ao ISE. Embora este estudo tenha apresentado, também, significância para

as dimensões econômico-financeiras como em Ziegler e Schroder (2010), os resultados de tais dimensões obtidos neste estudo não foram expressivos.

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 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, no entanto a variável Ativo revela-se significativa, o que corrobora com os estudos de Nunes et al. (2010), apesar de não expressiva nos resultados. Ambos os resultados corroboram com Rajan e Zingales (1995) que afirmam “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”.

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

Em outra vertente, o resultado obtido para a variável ISO aponta para o estudo de Orsato et al. (2015), que coloca a Gestão Ambiental como um instrumento de alcance da sustentabilidade e para a adoção do selo ISO 14001 como melhoria na evolução dos resultados de desempenho ambiental pelas empresas (ZHANG; WANG; WANG, 2014). Assim como De Jong, Paulraj e Blome (2014), que mostraram melhorias significativas nos resultados financeiros das empresas americanas em longo prazo e, ainda, aumento na liquidez entre os baixos riscos diversificáveis (CUNHA; 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, Ioannou e Serafeim (2014) e gera segurança para investidores e partes interessadas como descrito pelos autores Luo et al. (2015) e Khan, Serafeim e Yoon (2015). Essas informações geradas pelas empresas podem ter reações de mercado positivas ou negativas de curto prazo, como constatado em estudos de Hamilton, (1995), Klassen e McLaughlin, (1996), Konar e Cohen, (1997), Khanna et al., (1999) de certo modo, a ética das empresas está em questão sob a divulgação de suas informações.

Nos dois últimos parágrafos anteriores foram salientados estudos de vários autores sobre ISO que relacionam as empresas com as questões de Meio Ambiente e de Governança Corporativa que mostram valores sobre ética, transparência e legitimidade das informações disponibilizadas para investidores e partes interessadas. Percebe-se que a composição desses estudos revela, não apenas vantagens competitivas e aquisições econômico-financeiras de curto ou longo prazo, mas também melhores desempenhos ambientais praticados pelas empresas (ORSATO, 2009; LOURENÇO; BRANCO, 2013).

Diante do contexto, nota-se que os resultados gerados neste estudo podem ajudar as empresas a serem incluídas no 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 continuidade e competitividade das empresas.

Capítulo 8

8 CONCLUSÃO

Este estudo buscou analisar os fatores que são determinantes na incorporação das organizações ao Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE. Para tanto, foram selecionadas variáveis das dimensões Ambientais, de Governanças Corporativas e Econômico-Financeiras, como aplicadas nos questionários de avaliações das empresas pelo ISE no período de 2005 a 2015 em sites de órgãos e empresas, assim como na Económica, conforme a disponibilidade para acesso apresentada pelas empresas ao mercado. Aplicaram-se as matrizes de variância, covariância e correlação para confirmação e validação dos dados e, por fim, o método de regressão Logística – Probit– de forma robusta para obtenção dos resultados probabilísticos marginais médios nas chances das variáveis independentes de Governança Corporativa - IGC, Ambiental – ISO e Econômicas Financeiras - ROA, ALF e ATI influenciarem na variável dependente ISE.

As soluções mostram que as variáveis independentes obtiveram valores significativos para o $p\text{-valor} < 0,05$. Os coeficientes com efeitos marginais médios dF/dX gerados tiveram valores positivos para IGC, ISO, ROA e ATI, onde mostram que as empresas que dispõem dessas variáveis de forma positiva têm maiores chances de adesão ao ISE. Diferente, no entanto, do esperado para empresas que têm presentes a ALF, diminuem as chances de inclusão ao ISE. Contudo, destacou-se, no Modelo 1, a variável ISO que remete a 11,53% de chances para as empresas que a possuem em incorporarem ao ISE e, em seguida, o IGC que sugere 1,40% das chances. Para as variáveis ROA, ALF e ATI, seus coeficientes variaram entre positivos para ROA e

ATI e negativo para ALF, contudo apresentaram valores relativamente desprezíveis, apesar de significativos.

Para o Modelo 2, destacaram-se positivamente os segmentos de Governança Corporativa Nível 1 (N1), Nível 2 (N2) e Novo Mercado (NM) que atingiram os coeficientes de probabilidade, respectivamente, de 20,67%; 18,05% e 13,85%, seguidos da variável ambiental ISO com 10,81% nas chances de uma empresa ser incorporada ao ISE. O mesmo comportamento obtido no Modelo 1 foi observado no Modelo 2, onde as variáveis Econômico-Financeiras se comportaram com leves diferenças dos coeficientes entre os modelos.

No geral, o desfecho deste estudo leva à conclusão de que as empresas que têm o anseio de serem incluídas no Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE – têm como fatores determinantes de investimentos as práticas e compromisso com o meio ambiente, refletido pela norma da ISO 14001, como aplicado neste trabalho, eo comprometimento com ética, transparência e a legitimidade, de modo, a trazer segurança a investidores e partes interessadas, como neste estudo, ponderado pelo Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC– e seus segmentos especiais. E em último, embora com valores relativamente desprezíveis, os cuidados econômico-financeiros expressos pela Rentabilidade – ROA, Alavancagem Financeira – ALF e Ativos – ATI.

Acredita-se que este estudo traz os fatores determinantes que levam chances para as empresas serem incorporadas ao ISE. Como em estudos anteriores, as empresas procuram nesses índices a possibilidade da melhoria de imagem, captação de recursos, ganhos de reputação, aproximação entre instituições nas trocas de conhecimento, melhorias no desempenho empresarial ou valorização de suas ações. Para isso, os resultados deste estudo revelam que as empresas devem se

comprometer com o meio ambiente em suas ações e desempenhos, e assumir a transparência, ética e legitimidade das informações importantes para as partes interessadas e investidores.

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 as pesquisas abrangeram 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. et al. Determinantes de adesão ao índice de sustentabilidade empresarial da BM&FBOVESPA e sua relação com o valor da empresa. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 11, n. 2, p. 181, 2013.

ARORA, S.; CASON, T. N. An experiment in voluntary environmental regulation: Participation in EPA's 33/50 program. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 28, n. 3, p. 271-286, 1995.

BEATO, R. S.; SOUZA, M. T. S.; PARISOTTO, I. R. S. Rentabilidade dos índices de sustentabilidade empresarial em bolsas de valores: um estudo do ISE/BOVESPA. **RAI: Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 3, p. 108-127, 2009.

BECCHETTI, L.; GIACOMO, S.; PINNACCHIO, D. Corporate social responsibility and corporate performance: evidence from a panel of US listed companies. **Applied Economics**, v. 40, n. 5, p. 541-567, 2008.

BLISS, C.I. The calculator of the dosage-mortality curve. **Annals of Applied Biology**, v.22, p.134-167, 1935.

BM&F BOVESPA. **Índice de Governança Corporativa Diferenciada – IGC**. 2016. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-governanca/indice-de-aco-es-com-governanca-corporativa-diferenciada-igc.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

BOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE**. 2016. Disponível em: <<http://www.isebvmf.com.br/index.php?r=site/conteudo&id=2>>. Acesso em: 21 maio 2016.

CARROLL, A. B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, p. 497-505, 1979.

CHENG, B.; IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. Corporate social responsibility and access to finance. **Strategic Management Journal**, v. 35, n. 1, p. 1-23, 2014.

CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P. Sustentabilidade estratégica: existe retorno no longo prazo? **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 291, 2014.

CUNHA, F. A. F. S.; SAMANEZ, C. P. Performance analysis of sustainable investments in the Brazilian stock market: a study about the corporate sustainability index (ISE). **Journal of Business Ethics**, v. 117, n. 1, p. 19-36, 2013.

DE JONG, P.; PAULRAJ, A.; BLOME, C. The financial impact of ISO 14001 certification: top-line, bottom-line, or both? **Journal of Business Ethics**, v. 119, n. 1, p. 131-149, 2014.

DEEGAN, C.; GORDON, B. A study of the environmental disclosure practices of Australian corporations. **Accounting and Business Research**, v. 26, n. 3, p. 187-199, 1996.

DOWELL, G.; HART, S.; YEUNG, B. Do corporate global environmental standards create or destroy market value? **Management Science**, v. 46, n. 8, p. 1059-1074, 2000.

ELSAYED, K.; PATON, D. The impact of environmental performance on firm performance: static and dynamic panel data evidence. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 16, n. 3, p. 395-412, 2005.

FISHER, R. A. Appendix to bliss: the case of zero survivors. **Annals of Applied Biology**, v.22, p. 164-165, 1935.

GALPIN, T.; WHITTINGTON, J. L.; BELL, G. Is your sustainability strategy sustainable? Creating a culture of sustainability. **Corporate Governance**, v. 15, n. 1, p. 1-17, 2015.

GARRIGA, E.; MELÉ, D. Corporate social responsibility theories: mapping the territory. **Journal of Business Ethics**, v. 53, n. 1, p. 51-71, 2004.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: São Paulo, 1985.

GOMES, F. P.; TORTATO, U. Adoção de práticas de sustentabilidade como vantagem competitiva: evidências empíricas. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 5, n. 2, p. 33-49, 2011.

HAHN, R.; KÜHNEN, M. Determinants of sustainability reporting: a review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. **Journal of Cleaner Production**, v. 59, p. 5-21, 2013.

HAMILTON, J. T. Pollution as news: media and stock market reactions to the toxics release inventory data. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 28, n. 1, p. 98-113, 1995.

HAUSMAN, J. A.; WISE, D. A. A conditional probit model for qualitative choice: Discrete decisions recognizing interdependence and heterogeneous preferences. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 403-426, 1978.

HOEPNER, A. et al. The effects of corporate and country sustainability characteristics on the cost of debt: an international investigation. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 43, n. 1-2, p. 158-190, 2016.

IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. The impact of corporate social responsibility on investment recommendations: analysts' perceptions and shifting institutional logics. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 7, p. 1053-1081, 2015.

KHAN, M.; SERAFEIM, G.; YOON, A. Corporate sustainability: first evidence on materiality. **The Accounting Review**, 2015.

KHANNA, M.; DAMON, L. A. EPA's voluntary 33/50 program: Impact on toxic releases and economic performance of firms. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 37, n. 1, p. 1-25, 1999.

KING, A. A.; LENOX, M. J. Industry self-regulation without sanctions: the chemical industry's responsible care program. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 698-716, 2000.

KLASSEN, R. D.; MCLAUGHLIN, C. P. The impact of environmental management on firm performance. **Management Science**, v. 42, n. 8, p. 1199-1214, 1996.

KONAR, S.; COHEN, M. A. Information as regulation: the effect of community right to know laws on toxic emissions. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 32, n. 1, p. 109-124, 1997.

KROMREY, J. D.; FOSTER-JOHNSON, L. Statistically differentiating between interaction and nonlinearity in multiple regression analysis: A Monte Carlo investigation of a recommended strategy. **Educational and Psychological Measurement**, v. 59, n. 3, p. 392-413, 1999.

LAMEIRA, V. J. et al. Sustentabilidade, valor, desempenho e risco no mercado de capitais brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 15, n. 46, p. 76, 2013.

LANG, L.; OFEK, E.; STULZ, R. M. Leverage, investment, and firm growth. **Journal of Financial Economics**, v. 40, n. 1, p. 3-29, 1996.

LOURENÇO, I. C.; BRANCO, M. C. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: the Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, v. 57, p. 134-141, 2013.

LUO, X. et al. Corporate social performance, analyst stock recommendations, and firm future returns. **Strategic Management Journal**, v. 36, n. 1, p. 123-136, 2015.

MCGUIRE, J. B.; SUNDGREN, A.; SCHNEEWEIS, T. Corporate social responsibility and financial performance. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 4, p. 854-872, 1988.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, p. 340-363, 1977.

MOON, S.-G. et al. Contexts and corporate voluntary environmental behaviors examining the epa's green lights voluntary program. **Organization and Environment**, v. 20, n. 4, p. 480-496, 2007.

NUNES, J. G. et al. Análise das variáveis que influenciam a adesão das empresas ao índice BM&FBOVESPA de sustentabilidade empresarial. **BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 7, n. 4, p. 328-340, 2010.

ORSATO, R. J. **Sustainable strategies**: when does it pay to be green. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2009.

ORSATO, R. J. et al. Sustainability indexes: why join in? A study of the Corporate Sustainability Index (ISE) in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 161-170, 2015.

ORTAS, Eduardo; GALLEGO-ALVAREZ, Isabel; ÁLVAREZ ETXEBERRIA, Igor. Financial factors influencing the quality of corporate social responsibility and environmental management disclosure: A quantile regression approach. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 22, n. 6, p. 362-380, 2015.

PEIXOTO, F. M. et al. 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**, v. 15, n. 1, p. 39-66, 2016.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Descobrimos a regressão**: com a complementaridade do SPSS. 2005.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, 1995.

SARKIS, J. A strategic decision framework for green supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 4, p. 397-409, 2003.

SATO, K. H. et al. Sustentabilidade e responsabilidade social: análise do desempenho do índice de sustentabilidade empresarial. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 5, n. 2, 2010.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harper, 1981.

TEIXEIRA, E. A.; NOSSA, V.; FUNCHAL, B. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 22, n. 55, p. 29-44, 2011.

TELLE, K. It pays to be green: a premature conclusion? **Environmental and Resource Economics**, v. 35, n. 3, p. 195-220, 2006.

WADDOCK, S. A.; GRAVES, S. B. The corporate social performance-financial performance link. **Strategic Management Journal**, p. 303-319, 1997.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics**: a modern approach. Nelson Education, 2015.

ZHANG, W.; WANG, W.; WANG, S. Environmental performance evaluation of implementing EMS (ISO 14001) in the coating industry: case study of a Shanghai coating firm. **Journal of Cleaner Production**, v. 64, p. 205-217, 2014.

ZIEGLER, A.; SCHRÖDER, M. What determines the inclusion in a sustainability stock index? A panel data analysis for European firms. **Ecological Economics**, v. 69, n. 4, p. 848-856, 2010.

ZIEGLER, A. Is it beneficial to be included in a sustainability stock index? A panel data study for European firms. **Environmental and Resource Economics**, v. 52, n. 3, p. 301-325, 2012.