



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
Blumenau, v. 12, n. 2, p. 06-20, abr./jun., 2016

doi:10.4270/ruc.2016211
Disponível em www.furb.br/universocontabil



CARACTERÍSTICAS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS PERTENCENTES AO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) DA BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2010 A 2013 E SEU RETORNO ANORMAL¹

FACTORS FOR THE INCLUSION OF BRAZILIAN COMPANIES IN THE CORPORATE SUSTAINABILITY INDEX IN THE PERIOD OF 2010 TO 2013 AND ITS ABNORMAL RETURN

CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS PERTENECIENTES AL ÍNDICE DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL (ISE) DE BM&FBOVESPA EN EL PERÍODO 2010-2013 Y SU RENDIMIENTO ANORMAL

Patricia Ribeiro Romano

Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRN (PPGA/UFRN)

Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, s/n, Campus Universitário, bairro Lagoa Nova, CEP: 59.078-970 – Natal – RN - Brasil
E-mail: patricia_ribeiro_romano@hotmail.com
Telefone: +55 (84) 3215-3536

Marcelo Daniel Araujo Ermel

Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UFRN-UFPB-UNB.

Avenida Senador Salgado Filho, s/n - Campus Universitário, bairro Lagoa Nova, CEP: 59.078-970 – Natal – RN - Brasil
E-mail: ermel.marcelo@gmail.com
Telefone: +55 (84) 3215-3536

Anderson Luiz Rezende Mol

Doutor em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA (PPGA/UFLA)

Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, s/n, Campus Universitário, bairro Lagoa Nova, CEP: 59.078-970 – Natal – RN - Brasil
E-mail: mol@ufrnet.br
Telefone: +55 (84) 3215-3536

RESUMO

O trabalho teve dois propósitos: identificar as características das empresas brasileiras pertencentes ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBOVESPA; e verificar o impacto da entrada e saída na carteira do ISE no desempenho acionário (valor de mercado).

¹Artigo recebido em 22.07.2015. Revisado por pares em 31.05.2016. Reformulado em 18.07.2016. Recomendado para publicação em 20.07.2016 por Paulo Roberto da Cunha. Publicado em 27.08.2016. Organização responsável pelo periódico: FURB.

Para atingir esses objetivos, foi necessária a utilização de dois métodos: regressão logística com dados em painel; e estudo de eventos. Para isso, foram coletados dados anuais das empresas listadas na BM&FBOVESPA, no período de 2010 a 2013. Os resultados obtidos no painel logístico mostraram uma relação estatisticamente significativa apenas com o tamanho, mostrando que a chance de a companhia pertencer ao índice se eleva de acordo com o tamanho, devido à exposição da entidade dentro do mercado e aos fluxos de caixa disponíveis para o investimento socioambiental. Todas as seguintes variáveis mostraram-se não significantes: concentração acionária; endividamento; risco e valor; e rentabilidade. Além disso, a análise do retorno anormal para os anos de 2010 a 2013 mostrou um efeito próximo a zero e corroborou com a hipótese de que as organizações que pertencem a algum índice de sustentabilidade não exibiram retornos anormais. Ademais, os resultados apontaram que as empresas que saíram do ISE apresentaram retornos negativos.

Palavras-chave: Índice de Sustentabilidade Empresarial; Dados em Painel; Estudo de Eventos.

ABSTRACT

The study was conducted with two purposes: the first was to identify the characteristics of Brazilian firms included in the Corporate Sustainability Index (ISE). The second was to investigate the impact of the inclusion and exclusion in ISE on the firm's market value. To achieve these goals, the use of two methods was necessary: the first was a model using logistic regression with panel data. Moreover, the second method is the study of events. For this, annual data on companies listed on BM & FBOVESPA were collected in the period 2010-2013. Panel data model results indicate that only statistically significant variable was size, meaning that the chances of entering the ISE increases with company size. The results indicated that all the others variables were not statistically significant. Additionally, the analysis of the abnormal returns for the years 2010 until 2013, the effect was close to zero and corroborated the hypothesis that organizations that belong to a sustainability index group have the same returns when compared to other companies that are not included in this group. Furthermore, results indicate that firms leaving the ISE show negative returns.

Keywords: Corporate Sustainability Index; Panel Data; Study of Events.

RESUMEN

El estudio tuvo dos propósitos: identificar las características de las empresas brasileñas pertenecientes al Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE) de BM&FBovespa; y verificar el impacto de entrada y salida en la cartera del ISE en el rendimiento de las acciones (valor de mercado). Para lograr estos objetivos, se utilizó dos métodos: regresión logística con datos de panel; y el estudio de eventos. Para ello, se recogieron los datos anuales de las empresas en la BM&FBovespa, en el período de 2010 a 2013. Los resultados del panel de logística mostraron una relación estadísticamente significativa con el tamaño, lo que demuestra que la probabilidad de que la empresa pertenece al índice sube en línea con el tamaño debido a la exposición de la entidad en el mercado y los flujos de efectivo disponibles para la inversión ambiental. Todas las variables fueron no significantes: concentración de la propiedad; endeudamiento; riesgo y valor; y la rentabilidad. Por otra parte, el análisis de los retornos anormales para los años 2010 y 2013 mostró un efecto cerca a cero y corrobora la hipótesis de que las organizaciones que pertenecen a un índice de sostenibilidad no mostraron rendimientos anormales. Además, los resultados mostraron que las empresas que salieron del ISE mostraron rendimientos negativos.

Palabras clave: Índice de Sostenibilidad Empresarial; Panel De Datos; Estudio de Eventos.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a sustentabilidade empresarial é um assunto que ocupa cada vez mais espaço na agenda dos empresários e acionistas, seja pela pressão da sociedade ou dos próprios proprietários (SAVITZ; WEBER, 2007), de modo que, as empresas procuram certificar a sociedade de suas ações em prol de um desenvolvimento sustentável, por meio de relatórios ou certificados. Clifton e Amran (2011) esclarecem o conceito de sustentabilidade corporativa como o comprometimento com o progresso do bem-estar e justiça social, tanto dentro das operações das organizações como no contexto externo mais amplo. Para Salzmann et al. (2005), a prática da sustentabilidade corporativa manifesta-se por meio de iniciativas sociais e ambientais que visam à exploração de oportunidades e à mitigação de riscos empresariais. Dessa forma, ao praticar o conceito de sustentabilidade corporativa, a empresa pode realizar ganhos frente à sociedade, ao obter vantagem competitiva e mitigar as perdas com processos judiciais de caráter ambiental e trabalhista, e, por conseguinte ter um desempenho melhor que a concorrência.

O *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) foi o primeiro índice de sustentabilidade empresarial criado no mundo. No Brasil, quatro anos depois da criação do DJSI, a BM&FBOVESPA lançou, em 2005, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). O ISE tem por finalidade medir o retorno de uma carteira teórica composta por até quarenta empresas com reconhecido comprometimento com responsabilidade social e ambiental (BM&FBOVESPA, 2014). Silva (2009) alegou que a quantidade restrita de organizações listadas no ISE tem a intenção de captar as melhores empresas quanto às práticas de sustentabilidade empresarial.

A literatura acadêmica no que tange à sustentabilidade ainda não obteve um consenso a respeito do real impacto no valor de mercado e no retorno das ações das empresas que aderiram aos índices de sustentabilidade corporativa do mercado acionário. Apesar disso, Cheung (2011) afirmou que esses índices de sustentabilidade disponibilizaram, para diversos agentes econômicos, *benchmarking* do desempenho financeiro das melhores empresas classificadas em relação à responsabilidade social e ambiental.

Diante dessa perspectiva, Statman e Glushkov (2009) apresentaram três hipóteses que aclararam essas diferenças entre os retornos das ações das empresas socialmente responsáveis (organizações pertencentes aos índices de sustentabilidade) e organizações convencionais (não pertencentes). A primeira foi a *doing good but not doing well*, responsável por apontar que as corporações empresariais socialmente responsáveis obtiveram um desempenho financeiro pior que as empresas consideradas convencionais. Autores como Lopez, Garcia e Rodriguez (2007), Hassel e Semenova (2008), Brammer, Brooks e Pavelin (2006) e Friedman (2007) argumentaram que ao responder aos desafios socioambientais as organizações obtiveram custos extras, os quais reduziram seus valores. A segunda hipótese foi a *doing good while doing well*, a qual defende que as organizações que pertencem a algum índice de sustentabilidade tiveram retornos superiores às empresas convencionais (STATMAN; GLUSHKOV, 2009; LO; SHEU, 2007; PODDI; VERGALLI, 2009; LIMA, 2011; LAMEIRA et al., 2013; CHENG; IOANNOU; SERAFEIM, 2014).

Já a terceira e última hipótese, no *effects*, afirmou que os retornos de ações de empresas socialmente responsáveis eram iguais aos de empresas que não aderiram a nenhum índice de sustentabilidade (SCHRODER, 2007; GUENSTER, 2011; BOGÉA et al., 2008; LEE; FAFF, 2009; CHEUNG, 2011).

Diante desses resultados divergentes, diversos estudos (BARNETT, 2007; ARTIACH et al., 2010; HAHN; KHENEN, 2013; ANDRADE et al., 2013; LOURENÇO; BRANCO, 2013) tentaram encontrar justificativas para essas diferenças nos retornos das empresas que aderiram aos índices de sustentabilidade além de detectar as características reais para as firmas aderirem às práticas de sustentabilidade corporativa.

A partir do que foi exposto, esta pesquisa teve dois objetivos: identificação das características das empresas brasileiras pertencentes ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBOVESPA no período de 2010 a 2013; e verificar o impacto da adesão e saída do ISE no desempenho acionário (valor de mercado). Para atingir esses objetivos, foram necessárias as utilizações de dois métodos: modelo em painel de regressão logística; e estudo de eventos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O tema da sustentabilidade corporativa é abordado a partir de duas teorias com posições distintas: a teoria dos *shareholders*, a qual defende que o único objetivo das empresas, e, portanto, dos seus administradores, é oferecer o maior retorno possível para os seus acionistas; e a teoria dos *stakeholders*, onde a argumentação reside que a empresa tem responsabilidade com a sociedade de forma geral, e o impacto causado pelas decisões empresariais têm repercussões mais amplas atingindo a sociedade como um todo. (ANDRADE *et al.*, 2013).

A teoria dos *shareholders* pode ser resumida a partir da citação de Friedman (1970), que a responsabilidade social da empresa é aumentar o seu lucro. Dessa forma, a empresa não tem nenhuma responsabilidade para com a sociedade, preocupando-se apenas com os seus acionistas (VAN MARREWIJK, 2003). Essa abordagem atribui qualquer obrigação de responsabilidade social ou ambiental como algo desnecessário e que não é de sua competência, ocorrendo-lhe custos adicionais fazendo com que o retorno dos *shareholders* diminua.

Já a teoria dos *stakeholders* baseia-se na premissa de que a corporação existe para beneficiar um número de diferentes grupos de interesse e não somente os *shareholders*. Assim, o objetivo dos gestores da organização é aumentar o valor da organização para todos os seus *stakeholders*, uma vez que parte do sucesso da firma depende da satisfação dos seus colaboradores (CLIFTON; AMRAN, 2011).

Falck e Hebllich (2007) corroboram a teoria dos *stakeholders* e argumentam que as práticas de sustentabilidade levaram a uma maximização do valor da empresa a longo prazo. Dessa maneira, não é incompatível com os interesses dos proprietários e acionistas, além de satisfazer as demandas sociais e ambientais.

Empiricamente, Al-Tuwaiji *et al.* (2004) também encontraram uma relação positiva entre desempenho econômico e desempenho ambiental sustentável, sugerindo uma compatibilização entre lucro econômico e responsabilidade ambiental. López *et al.* (2007) ressaltaram que, somente incorporando as práticas e pensamentos sustentáveis, as decisões estratégicas da organização poderão ter resultados positivos no futuro.

Há, ainda, trabalhos cujos resultados não são incisivos sobre a influência, seja negativa ou positiva, da inclusão de práticas de sustentabilidade nas organizações. Lee e Faff (2009) encontraram evidências que uma carteira, de pesos iguais, composta por ações de empresas pertencentes ao Dow Jones Sustainability Index (DJSI) não tem desempenho diferente em relação a uma carteira de mercado; portanto, as empresas pertencentes a esse índice de sustentabilidade não ofereceram nenhuma forma de benefício ou custo para o seu investidor.

Diante dessas divergências de teorias e resultados, diversos trabalhos tentaram detectar as características para uma empresa aderir ao índice de sustentabilidade empresarial. Este trabalho apresentou e analisou cinco hipóteses (tamanho; concentração acionária; endividamento; risco e valor; e rentabilidade).

2.1 Hipóteses

2.1.1 Tamanho da empresa

Michelon (2011) e Artiach *et al.* (2010) afirmaram que o tamanho pode ser uma variável importante para a sustentabilidade empresarial. Uma justificativa foi que as grandes

corporações possuem alto grau de evidenciação, dessa forma chamam mais atenção do público em geral, além da disponibilidade de fluxos de caixa (ARTIACH *et al.*, 2010).

Para Michelin (2011), as evidências encontradas nas pesquisas mostram que o tamanho apresentou uma relação positiva com a inclusão ao índice de sustentabilidade (NUNES *et al.*, 2010; ZIEGLER; SCHRÖDER, 2010; ANDRADE *et al.*, 2013; LOURENÇO; BRANCO, 2013).

2.1.2 Concentração acionária

Roberts (1992) afirmou que a concentração acionária é medida considerando-se os acionistas ordinários que possuem um percentual maior que 5% das ações. Leal *et al.* (2002) afirmaram que a concentração no Brasil é alta, mesmo nos casos em que não existe um acionista controlador, sendo que o maior acionista apresenta uma participação significativa dos direitos sobre voto e a companhia é, geralmente, controlada por seus três maiores acionistas.

Nunes *et al.* (2010) afirmaram que, teoricamente, quanto maior a concentração acionária, menor a preocupação com gastos em ações sociais e sustentáveis, pois o controle acionário e a administração estão em poder do dono da empresa e as chances dessas empresas terem altos gastos com essas práticas diminuem. Porém, em seu trabalho, Nunes *et al.* (2010) não encontraram evidências desta relação.

2.1.3 Endividamento

O nível de dívida presente na estrutura de capital da empresa abastece um indicador importante sobre a relação que abrange os vários financiadores da firma (ARTIACH *et al.*, 2010). Artiach *et al.* (2010) afirmaram que quando o endividamento da empresa aumenta, há uma ênfase sobre as reivindicações dos credores sobre as dos demandantes com menos poder. Em linha com esse pensamento, Teixeira *et al.* (2011) verificaram que o grupo de tratamento (empresas pertencentes ao ISE) mostrou uma relação negativa com financiamento via dívida, se comparado com aquelas empresas do grupo de controle (empresas não pertencentes ao ISE). Nakamura *et al.* (2001) também verificaram uma relação negativa entre endividamento e sustentabilidade corporativa. Os autores argumentaram que as firmas com baixo endividamento têm mais flexibilidade ao financiar suas atividades voltadas para o lado ambiental e social. Artiach *et al.* (2010), Andrade *et al.* (2013) e Lourenço e Branco (2013), entretanto, não encontraram significância da variável endividamento no modelo.

2.1.4 Risco e valor

Pesquisar a relação entre risco, valor e investimentos em sustentabilidade corporativa move trabalhos tanto na literatura internacional quanto nacional. Lee e Faff (2009) afirmaram que os maiores riscos idiossincráticos associados às firmas com melhores práticas de sustentabilidade devem estar associados a maiores retornos de mercado dessas organizações.

Cheung (2011), porém, verificou resultados diferentes. O autor constatou que a entrada da firma no *Dow Jones Sustainability World Index* não teve impacto nos retornos das ações. Ademais, Cheung (2011) confirmou também que o risco idiossincrático associado às ações das firmas cresceu após a inclusão no índice.

No Brasil, Lameira *et al.* (2013) investigaram se as empresas que estão incluídas entre aquelas que possuem as melhores práticas de sustentabilidade no mercado, são as que possuem melhor desempenho, menor risco e maior valor. Os autores verificaram que a entrada no ISE encontra-se associada a melhores desempenhos, menores riscos e maiores valores.

Nunes *et al.* (2012), porém, indicaram que não há diferença nas medidas de riscos entre as empresas sustentáveis e as que não são sustentáveis.

2.1.5 Rentabilidade

Lee *et al.* (2009) examinaram se o desempenho social corporativo superior leva à otimização dos recursos financeiros. Os pesquisadores compararam as principais empresas listadas no DJSI com outras firmas que estavam fora do índice de sustentabilidade. Os autores, ao utilizarem informações contábeis (retorno sobre vendas, ROA, ROE e EBITIDA), não foram capazes de encontrar uma associação entre o desempenho social e financeiro. Perera *et al.* (2012) e Nunes *et al.* (2012) também não encontraram evidências de relação significativa entre práticas de sustentabilidade e indicadores de rentabilidade.

3. METODOLOGIA

O estudo utilizou duas metodologias: modelo de regressão logística com dados em painel, que teve a finalidade identificar quais foram as variáveis que caracterizam a adesão das empresas brasileiras na carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA; e o estudo de evento, que objetivou investigar o impacto dos efeitos da sustentabilidade corporativa no desempenho acionário, utilizando como *proxy* a inclusão e saída da empresa ao ISE.

3.1 Características da inclusão ao ISE

Com objetivo de identificar as características das empresas brasileiras pertencentes ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa foi utilizado um modelo de regressão logística com dados em painel, combinando assim dados seccionais e temporais. Tornando possível a análise do comportamento das mesmas empresas em certo período de tempo.

Para atingir esse objetivo, a amostra considerou um período de 4 (quatro) anos, entre 2010 e 2013. A escolha do período de análise teve como justificativa a obrigatoriedade das companhias abertas brasileiras para a elaboração e divulgação das demonstrações financeiras consolidadas, com base no padrão contábil internacional emitido pelo *International Accounting Standards Boards* (IASB), a partir de 2010.

Para aderir ao grupo de empresas analisadas foram considerados dois subgrupos, o de empresas que pertenciam e as que não pertenciam ao ISE. A fim de compor a lista das firmas que não pertenciam ao ISE, foram escolhidas todas as empresas da BM&FBOVESPA que não estavam listadas no ISE. Dessa maneira, considerou-se como observações válidas aquelas firmas listadas BM&FBOVESPA e no ISE. Ademais, foi considerada a data de 31 de dezembro de cada ano para acomodar as empresas que compuseram cada um dos índices em seus respectivos subgrupos.

Além disso, vale salientar que o ISE possui critérios de inclusão bem definidos, que consistem em: i) ser uma das 200 ações com maior índice de negociabilidade apurado nos doze meses anteriores à reavaliação; ii) ter sido negociada em pelo menos 50% dos pregões ocorridos nos meses anteriores à formação da carteira; iii) atender aos critérios de sustentabilidade apurados no questionário preenchido anualmente (BM&FBOVESPA, 2014).

Os dados referentes às informações financeiras das empresas foram coletados por meio do sistema *Economática*®.

3.1.1 Variáveis

O modelo a ser empregado está descrito na equação número 1.

$$ISE_{it} = \beta_0 + \beta_1 Tamanho_{it} + \beta_2 Controle\ Ac_{it} + \beta_3 Endiv_{it} + \beta_4 Risco_{it} + \beta_5 QTobin_{it} + \beta_6 Mark_{it} + \beta_7 ROA_{it} + \beta_8 ROE_{it} + u_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

O quadro 1 apresentou uma síntese dos procedimentos de verificação das hipóteses.

Quadro 1 - Descrição operacional das hipóteses

Hipóteses	Variáveis	Sinais Esperados
Tamanho	Log natural do ativo total	Positivo
Concentração Acionária	Soma da participação de <i>blockholders</i>	Negativo
Endividamento	$\frac{Dívida}{Ativo Total}$	Negativo
Risco	$\frac{Clientes}{Ativo Total}$	Negativo
Valor	Q de Tobin → $\frac{\text{Valor de Mercado} + \text{Endividamento}}{Ativo Total}$ Market-to-Book → $\frac{\text{Valor de mercado}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Indefinido
Rentabilidade	$ROA = \frac{\text{Lucro líquido}}{Ativo total}$	Indefinido
	$ROE = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Indefinido

Fonte: Elaborada pelos autores.

3.2 Retorno anormal

Para conseguir o segundo objetivo da pesquisa - verificar o impacto da entrada e saída na carteira do ISE no desempenho acionário - utilizou-se a metodologia do estudo de evento. Segundo Vachadze (2001), esta metodologia é uma aplicação estatística, que estima o impacto de diferentes divulgações de informações no preço das ações do mercado, por meio da medida do retorno anormal.

De acordo com Campbell *et al.* (1997) existem sete etapas para elaboração de um estudo de evento: definição do evento; seleção do critério; retorno normal e retorno anormal; procedimentos de estimação; procedimento de teste; resultado empírico; interpretação e conclusão.

A primeira e a segunda etapa foram: definição do evento a ser estudado e a seleção do critério. Neste estudo, a data do evento foi a data do anúncio da entrada e da saída das empresas ao ISE. A janela de evento foi o período no qual os preços das ações das empresas serão examinados. Nesta pesquisa trabalhamos com quatro janelas de eventos que consistiu de um dia pré- evento e um dia após o evento [-1 a +1]; dois dias após o evento e o dia do evento [0 a +2]; uma terceira que continha 7 dias [-3 a +3]; e a última apresentava 20 dias [0 a +19]. Não foram utilizadas janelas maiores para não haver interferência de outros eventos na análise.

Todas as empresas que aderiram e saíram do índice de sustentabilidade da BM&FBOVESPA entre os anos de 2010 a 2013 foram selecionadas. Dessa forma, foram investigados 8 (oito) eventos que incluíram a adesão e/ou saída ao ISE das firmas brasileiras. Os eventos analisados correspondem a 4 (quatro) eventos de entrada (correspondem a cada um dos anos analisados de 2010 a 2013; e a 4 (quatro) outros eventos de saída, compreendidos nesse mesmo intervalo de tempo.

A composição da amostra foi coletada a partir das informações obtidas pelo site da BM&FBOVESPA e os preços diários de fechamento das ações dessas empresas foram conseguidos por meio da base de dados do *Economática*®.

A terceira etapa do estudo de evento consistiu na seleção de um modelo para explicar os retornos anormais. O retorno anormal foi definido como a diferença entre o retorno observado e o retorno esperado. Para cada firma i e evento τ nós temos:

$$A_{i\tau} = R_{i\tau} - E(R_{i\tau}|X_{\tau})$$

Onde $A_{i\tau}$, $R_{i\tau}$ e $E(R_{i\tau}|X_{\tau})$ foram o anormal, observado e retorno esperado, respectivamente, para a determinada ação no período t .

Para a estimação dos retornos esperados foi estimado o modelo de mercado:

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

Onde, o R_{mt} foi o retorno do índice mercado IBOVESPA para o dia t ; e os parâmetros α e β foram estimados por meio dos mínimos quadrados ordinários (MQO) em uma janela de estimação anterior ao evento.

Conforme recomendado por Campbell, Lo e MacKinlay (1997) não pode haver sobreposição entre a janela de estimação e a janela do evento, para não haver influência do evento no cálculo dos retornos anormais. Para cálculo do α_i e do β_i foi utilizada uma janela de estimação que corresponde a um período de 45 dias, que começou 49 dias antes do anúncio e terminou 5 (cinco) dias antes da inclusão e saída das empresas ao ISE, divulgado pela BM&FBovespa.

Em seguida foi realizado o cálculo do retorno anormal médio acumulado ou \overline{RAA} para acomodar múltiplos períodos (MACKINLAY, 1997). Assim, os retornos anormais médios acumulados ajustados das ações (\overline{RAA}_{it}) seguiram:

$$\overline{RAA}_{t_1, t_M} = \sum_{t=t_1}^{t_M} \overline{RA}_{it}$$

Em que \overline{RAA} foi o retorno anormal acumulado; t_1 foi o primeiro dia da janela do evento; e t_M foi o último dia da janela do evento.

Para o teste de significância estatística das séries de retornos anormais foi realizado um teste t .

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção foram apresentados os resultados da análise estatísticas das duas metodologias. Inicialmente foram exibidos os resultados do modelo em painel e, posteriormente, os retornos anormais dos resultados dos eventos.

4.1 Dados em painel

4.1.2 Análise descritiva

A tabela 1 demonstrou a estatística descritiva dos dados. A amostra possui um logaritmo do Ativo médio de 14,9, e uma concentração de capital na mão dos *blockholders* em média de 71,1%.

O risco e endividamento da amostra tiveram um valor médio de 16,4% e 28,9% respectivamente. Quanto ao desempenho, o Q de Tobin teve um valor médio de 1.06 enquanto Market-to-book de 1.82.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis. 2009 a 2012

Variáveis	Obs.	Média	Des. Padrão.	Min	Max
Log do Ativo Total*	620	14,88	1,660	10,14	20,33
Blockholder	620	0,711	0,237	0	1
Endividamento	620	0,289	0,148	0,000	0,734
Risco	620	0,164	0,138	0,001	0,815
Q de Tobin	620	1,066	0,674	0,074	5,853
MTB	620	1,826	1,411	0,025	9,156
ROA	620	0,064	0,071	0,000	1,149
ROE	620	0,162	0,218	0,000	3,301

*Variável utilizada em logaritmo no modelo.

Fonte: Formulário de Referência e Economática.

Em relação aos índices contábeis, o ROA médio da amostra foi de 6,4% enquanto o ROE teve média de 16,2%.

O total de observações (620) contém a soma da quantidade de empresas que negociaram seus valores mobiliários na BMF&BOVESPA durante o período do estudo (2010 a 2013) subtraindo os *outliers*.

4.1.3 Resultado da regressão

O modelo de regressão logística com dados em painel foi estimado com efeitos aleatórios, devido ao resultado do teste de Hausman. A tabela 2 apresentou os resultados obtidos pela estimação.

O tamanho das empresas é uma variável muito trabalhada na literatura (MICHELON, 2011). O resultado da regressão mostrou uma relação positiva entre o tamanho da empresa e a inserção no índice. O efeito tido nesta análise foi coerente com o sinal encontrado tanto nos trabalhos nacionais quanto internacionais (MICHELON, 2011; NUNES *et al.*, 2010; ZIEGLER; SCHRÖDER, 2010; ANDRADE *et al.*, 2013; LOURENÇO e BRANCO, 2013). Este resultado corroborou com a hipótese de Michelin (2011) e Artiach *et al.* (2010) e demonstrou que no Brasil o tamanho foi uma variável importante para a sustentabilidade empresarial, tanto pelo alto grau de evidenciação, quanto pela disponibilidade de caixa. Além disso, o coeficiente se mostrou significativo a 1%.

Tabela 2 – Resultados da estimação do modelo de regressão logística em dados em painel com efeito aleatório. 2009 a 2012.

Variáveis	(1) ISE
Tamanho	3,628*** (0,730)
Blockholder	0,050 (2,126)
Endividamento	3,635 (4,523)
Risco	-4,743 (4,663)
Q de Tobin	-0,564 (1,990)
Market-to-Book	0,742 (0,817)
ROA	7,016

Tabela 2 – Resultados da estimação do modelo de regressão logística em dados em painel com efeito aleatório. 2009 a 2012.

	(19,050)
ROE	-0,852 (7,813)
Constante	-64,85*** (12,82)
Observações	620
Nº de empresas	155

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Formulário de Referências e Econômica.

Notas: Erro padrão entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%.

** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Uma variável que obteve efeito negativo foi Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE), porém os resultados não puderam confirmar a hipótese de que uma empresa com baixos retornos tem menos probabilidade de aderir ao ISE, pois a variável não foi estatisticamente significativa. Esse resultado corroborou os achados de Lee *et al.* (2009) e Perera *et al.* (2012) que não encontraram relação entre a sustentabilidade e os índices de desempenho contábil.

Outro ponto que se destacou foi a negatividade do coeficiente da variável Q de Tobin, contrariando a hipótese de se faz necessária uma boa capacidade de reinvestir em sua atividade operacional, porém, não se mostrou significativa. Já o Market-to-Book, apesar de também não apresentar significância, demonstrou uma associação positiva com a probabilidade de a empresa estar listada no ISE, e uma possível justificativa para isso seria a percepção do mercado as práticas sustentáveis.

Em linha com o exposto por Nunes *et al.* (2010) e corroborando a hipótese relacionada a concentração acionária, a variável *blockholders* apresentou um sinal positivo. Dessa maneira, os resultados apontaram que quanto maior a concentração de capital mais a empresa terá práticas sustentáveis para atrair investidores. Porém, a variável também não foi significativa.

O endividamento também não se mostrou significativa. Além disso, apresentou um sinal positivo. Esse resultado está em linha com o estudo de Andrade *et al.* (2013) e Lourenço e Branco (2013) e Artiach *et al.* (2010) que também não encontraram relação entre o endividamento e a sustentabilidade empresarial. Resultado contrário ao apontado pela teoria, que pressupõe que quanto maior o endividamento da empresa mais os credores controlariam e fiscalizariam os fluxos de caixa da empresa, a fim de não permitir dispêndio dos mesmos em práticas que não trouxessem retorno tangível e imediato (ARTIACH *et al.*, 2010).

4.2 Retorno anormal

O segundo objetivo desta pesquisa foi verificar o impacto da entrada e saída na carteira do ISE no desempenho acionário (valor de mercado). Para isso, foram testadas as hipóteses elaboradas por Statman e Glushkov (2009).

Com a finalidade de testar essas hipóteses, foram coletadas cotações das ações das empresas que compõem a carteira ISE em períodos compreendidos entre quatro janelas de eventos: a primeira [-1 a +1]; a segunda [0 a +2]; a terceira [-3 a +3]; e a quarta [0 a +19].

A tabela 3 apresentou os retornos anormais acumulados das empresas que aderiram ao ISE nos anos entre 2010 e 2013. Todos os anos analisados apresentaram retornos próximos a zero e estatisticamente significantes. Este resultado corroborou a hipótese *no effects* descrita por Statman e Glushkov (2009), no qual afirma que os retornos das ações de empresas socialmente responsáveis são iguais aos de empresas que não aderiram a nenhum índice de sustentabilidade.

Autores como Schroder (2007); Guenster (2011); Bogéa *et al.* (2008); Cheung (2011), também corroboraram esta hipótese ao concluírem pela não existência de relacionamento entre a implementação de melhores práticas de sustentabilidade e a obtenção de melhores performances ou maior valor das empresas que aderiram ao índice de sustentabilidade. Além

disso, Lópes *et al.* (2007) ressalta que mesmo no primeiro momento não tendo resultados melhores, ao incorporar as práticas e pensamentos sustentáveis as decisões estratégicas da empresa, no futuro as firmas poderão ter resultados positivos ao aderir esse pensamento.

Tabela 3 - Estatística descritiva (média) dos retornos (entrada)

Variável	Retornos Anormais Médio Acumulados			
	Período 3 dias (+2 a 0)	Período 3 dias (-1 a +1)	Período 7 dias (-3 a +3)	Período 20 dias (0 a -19)
2010	-0,11% * (0,0658)	-0,06% * (0,0954)	0,32% ** (0,016)	1,52% *** (0,000)
2011	0,03% (0,5968)	0,07% (0,4169)	-0,14% (0,2573)	-0,95% *** (0,000)
2012	0,09% (0,6552)	0,25% (0,4009)	0,44% *** (0,0061)	0,05% (0,717)
2013	-0,07% (0,3474)	0,72% (0,3599)	0,34% (0,3055)	0,79% *** (0,000)

A amostra consistiu nas empresas que aderiram ao ISE em um espaço de tempo que abrangeu 2010 a 2013. O retorno de 2010 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento (adesão ao ISE). Retorno de 2011 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento. Retorno de 2012 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento. Retorno de 2013 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento.

O símbolo *** representa retorno anormal estatisticamente significativo a 1%. O símbolo ** e * representa retorno anormal estatisticamente significativo a 5% e 10%, respectivamente. Os valores p estão entre parêntesis.

Tabela 4 - Estatística descritiva (média) dos retornos (saída)

Variável	Retornos Anormais Médio Acumulados			
	Período 3 dias (+2 a 0)	Período 3 dias (-1 a +1)	Período 7 dias (-3 a +3)	Período 20 dias (0 a -19)
2010	0,11% (0,5849)	0,43% ** (0,0264)	0,08% (0,5027)	-0,40% ** (0,0217)
2011	-0,04% ** (0,0314)	-0,09% (0,4656)	-0,08% *** (0,5898)	-1,26% *** (0,000)
2012	-1,51% ** (0,0119)	-0,45% ** (0,0179)	-1,68% *** (0,0015)	0,01% (0,9587)
2013	0,25% (0,2625)	-0,05% (0,902)	-0,86% *** (0,0025)	0,57% *** (0,000)

A amostra consistiu nas empresas que saíram do ISE em um espaço de tempo que abrangeu 2010 a 2013. O retorno de 2010 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento (saída do ISE). Retorno de 2011 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento. Retorno de 2012 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento. Retorno de 2013 é o retorno anormal acumulado das empresas em relação à data do evento.

O símbolo *** representa retorno anormal estatisticamente significativo a 1%. O símbolo ** e * representa retorno anormal estatisticamente significativo a 5% e 10%, respectivamente. Os valores p estão entre parêntesis.

A tabela 4 apresentou os retornos anormais acumulados das empresas que saíram do ISE do período entre 2010 e 2013. Ao agregar os retornos de todos os anos, os resultados indicaram que as firmas que saem do ISE apresentaram retornos anormais negativos. Os resultados verificados no trabalho corroboram com a teoria dos *stakeholders*, pois foi verificado uma desvalorização média dos preços das empresas que saíram do ISE. Esse desempenho pode servir como um incentivo para a não saída das companhias do índice, contribuindo para a disseminação do desenvolvimento sustentável.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve dois objetivos: i) identificar as características das empresas brasileiras pertencentes ao Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa; ii) verificar o impacto da entrada e saída na carteira do ISE no desempenho acionário (valor de mercado). Para atingir esses objetivos, foi necessária a utilização de dois métodos: modelo de regressão logística com dados em painel; estudo de evento.

Os resultados encontrados apontaram para uma relação estatisticamente significativa apenas com o logaritmo do Ativo total, reforçando que a possibilidade de uma empresa pertencer ao ISE eleva-se de acordo com o tamanho da empresa, devido ao alto grau de

evidenciação e também a disponibilidade de fluxos de caixa para o investimento em sustentabilidade. Entre todas as outras variáveis analisadas, nenhuma se mostrou significância. Ademais, os retornos anormais acumulados foram estatisticamente significantes e apresentaram resultados próximos à zero em todas as janelas analisadas. Esse resultado corroborou a ideia da não existência de um relacionamento entre a implementação de melhores práticas de sustentabilidade e a obtenção de melhores performances ou maior valor das empresas que aderiram ao índice de sustentabilidade. Também é importante ressaltar que os resultados indicaram que as firmas que saem do ISE apresentaram retornos anormais negativos.

Estes resultados indicam que as empresas entrantes no ISE, talvez o façam exclusivamente por possuir excesso de caixa, de forma que isso justificaria a ausência de um prêmio dada à entrada no índice, todavia, o mercado parece exigir comprometimento das companhias, tendo em vista o retorno anormal negativo dada à saída da empresa do índice.

Os resultados apresentados neste trabalho podem servir como um incentivo à adoção de práticas sustentáveis por parte das empresas listadas na BM&FBovespa, contribuindo para a disseminação do desenvolvimento sustentável.

Para estudos futuros, recomenda-se a investigação das razões que levam a saída das empresas do índice.

REFERÊNCIAS

AL-TUWAIJRI, Sulaiman A.; CHRISTENSEN, Theodore E.; HUGHES II, K. E. The relations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance: a simultaneous equations approach. **Accounting, organizations and society**, v. 29, n. 5, p. 447-471, 2004.

ANDRADE, Lélis P.; BRESSAN, Aureliano A.; IQUIAPAZA, Robert A.; MOREIRA, Bruno C. M.. 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. 181-213, 2013.

ARTIACH, Tracy; LEE, Darren; NELSON, David. The determinants of corporate sustainability performance. **Accounting & Finance**, v. 50, n. 1, p. 31-51, 2010.

BARNETT, Michael L. Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to corporate social responsibility. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 794-816, 2007.

BM&FBOVESPA. **Índice de Sustentabilidade Empresarial- ISE**. Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=ISE&Opcao=0&idioma=pt-br>>. Acesso em: 22 jan. 2014

BOGÉA, Felipe; CAMPOS, Anderson; CAMINO, David. Did the creation of ISE created value to companies?. In: XXXII EnANPAD, **Anais...**, Rio de Janeiro, 2008.

BRAMMER, Stephen; BROOKS, Chris; PAVELIN, Stephen. Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. **Financial Management**, v. 35, n. 3, p. 97-116, 2006.

CAMPBELL, John; LO, Andrew; MACKINLAY, A. Craig. **The econometrics of financial markets**. New Jersey, 1997.

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

CHEUNG, Adrian Wai Kong. Do stock investors value corporate sustainability? Evidence from an event study. **Journal of Business Ethics**, v. 99, n. 2, p. 145-165, 2011.

CLIFTON, Don; AMRAN, Azlan. The stakeholder approach: a sustainability perspective. **Journal of Business Ethics**, v. 98, n. 1, p. 121-136, 2011.

ELKINGTON, John. Enter the triple bottom line. **The triple bottom line: Does it all add up**, p. 1-16, 2004.

FALCK, Oliver; HEBLICH, Stephan. Corporate social responsibility: Doing well by doing good. **Business Horizons**, v. 50, n. 3, p. 247-254, 2007.

FREEMAN, R. Edward. **Strategic management: A stakeholder approach**. Cambridge University Press, 2010.

FRIEDMAN, Milton. The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits. In: ZIMMERLI, P. D. D. H C W. C.; HOLZINGER, D. M.; RICHTER, K. (Eds.). **Corporate Ethics and Corporate Governance**. [s.l.] Springer Berlin Heidelberg,. p. 173–178, 2007.

FRIEDMAN, Milton. The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. **New York Times**, 13 sept, 1970.

GUENSTER, Nadja et al. The Economic Value of Corporate Eco-Efficiency. **European Financial Management**, v. 17, n. 4, p. 679-704, 2011.

HAHN, Rüdiger; KÜHNEN, Michael. 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.

HASSEL, Lars G.; SEMENOVA, Natalia. Financial outcomes of environmental risk and opportunity for US companies. **Sustainable development**, v. 16, n. 3, p. 195-212, 2008.

KALER, John. Arriving at an acceptable formulation of stakeholder theory. **Business Ethics: A European Review**, v. 13, n. 1, p. 73-79, 2004.

LAMEIRA, Valdir J; NESS JR., W. L; QUELHAS, Osvaldo L. G; PEREIRA, Roberto G. Sustentabilidade, Valor, Performace e Risco no Mercado de Capitais Brasileiro, **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**, v. 15, n. 46, p. 76 – 90, 2013.

LEAL, Ricardo Pereira Câmera; SILVA, André Luiz Carvalhal da; VALADARES, Silvia Mourthé. Estrutura de controle das companhias brasileiras de capital aberto. **Rev. adm. contemp.**Curitiba , v. 6, n. 1, p.7-18, 2002.

LEE, Darren D.; FAFF, Robert W. Corporate sustainability performance and idiosyncratic risk: a global perspective. **Financial Review**, v. 44, n. 2, p. 213-237, 2009.

LEE, Darren D.; FAFF, Robert W.; LANGFIELD-SMITH, Kim. Revisiting the Vexing Question: Does Superior Corporate Social Performance Lead to Improved Financial Performance? **Australian Journal of Management**, v. 34, n. 1, p. 21-49, 2009.

LIMA, Bernardo Queiroz. **Efeitos nos retornos das ações da inclusão de empresas no índice de sustentabilidade empresarial da BM&FBovespa**. Dissertação (Mestrado em Administração). UFRJ, Instituto COPPEAD de administração. Rio de Janeiro, 2011.

LO, Shih-Fang; SHEU, Her-Jiun. Is Corporate Sustainability a Value-Increasing Strategy for Business? **Corporate Governance: An International Review**, v. 15, n. 2, p. 345-358, 2007.

LÓPEZ, M. Victoria; GARCIA, Arminda; RODRIGUEZ, Lazaro. Sustainable development and corporate performance: A study based on the Dow Jones sustainability index. **Journal of Business Ethics**, v. 75, n. 3, p. 285-300, 2007.

LOURENÇO, Isabel C.; BRANCO, Manuel Castelo. Determinants of corporate sustainability performance in emerging markets: The Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, 2013.

MACKINLAY, A. Craig. Event studies in economics and finance. **Journal of Economics Literature**, v. 35, p. 13-39, 1997.

MICHELON, Giovanna. Sustainability disclosure and reputation: a comparative study. **Corporate Reputation Review**, v. 14, n. 2, p. 79-96, 2011.

NAKAMURA, Masao; TAKAHASHI, Takahashi; VERTINSKY, Ilan. Why Japanese Firms Choose to Certify: A Study of Managerial Responses to Environmental Issues. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 42, n. 1, p. 23-52, jul. 2001.

NUNES, Juliana; TEIXEIRA, Aridelmo; NOSSA, Valcemiro; GALDI, Fernando Caio. Análise das variáveis que influenciam a adesão das empresas ao Índice BM&F Bovespa de Sustentabilidade Empresarial. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 7, n. 4, art. 6, p. 328-340, 2010.

NUNES, Tânia; NOVA, Silvia; COENACCHIONE, Edgard; GARCIA, Solange. Are sustainable companies less risky and more profitable? **Rausp- Revista de Administração**, v. 47, n. 3, p. 422- 435, 2012.

PERERA, Luis Carlos J. et al. **Sustainable Practice and Business Profitability in Brazil**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 14 set. 2012.

PODDI, Laura; VERGALLI, Sergio. Does corporate social responsibility affect the performance of firms? *Working Papers Series*, 2009.

ROBERTS, Robin W., Determinants of corporate social responsibility disclosure: An application of stakeholder theory, **Accounting, Organizations and Society**, v. 17, n. 6, p. 595-612, 1992.

SALZMANN, Oliver; IONESCU-SOMERS, Aileen; STEGER, Ulrich. The business case for corporate sustainability: literature review and research options. **European Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 27-36, 2005.

SAVITZ, Andrew W.; WEBER, Karl. The sustainability sweet spot. **Environmental Quality Management**, v. 17, n. 2, p. 17-28, 2007.

SCHRÖDER, Michael. Is there a difference? The performance characteristics of SRI equity indices. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 34, n. 1-2, p. 331-348, 2007.

SILVA, Júlio Orestes da et al. Gestão Ambiental: uma análise da Evidenciação das Empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 3, 2009.

SIMONETTI, R. (Coord.). **O valor do ISE** (2012). BMFBOVESPA, São Paulo, novembro. Acessado em 25 de janeiro em: <http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/O-Valor-do-ISE.pdf>

STATMAN, Meir; GLUSHKOV, Denys. The wages of social responsibility. **Financial Analysts Journal**, p. 33-46, 2009.

TEIXEIRA, Evimael Alves; NOSSA, Valcemiro; FUNCHAL, Bruno. O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. **Revista Contabilidade & Finanças**, [S.l.], v. 22, n. 55, p. 29-44, abr. 2011

VAN MARREWIJK, Marcel. Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: between agency and communion. **Journal of business ethics**, v. 44, n. 2-3, p. 95-105, 2003.

VACHADZE, G. Recovery of Hidden Information from stock price data: a semi parametric approach. **Journal of Economic and Finance**, v. 25, n. 3, p. 243- 258, 2001.

ZIEGLER, Andreas; SCHRÖDER, Michael. 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.