



126

## **Disclosure Ambiental das Empresas Integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o Retorno Anormal de seus Títulos**

Aluno Mestrado/MSc. Student Alison Silva Ferreira<sup>1</sup>, Aluno Mestrado/MSc. Student Lenio Vitor Oliveira Menezes<sup>1</sup>, Doutor/Ph.D. Ilka Gislayne de Melo Souza<sup>1</sup>, Aluno Doutorado/Ph.D. Student Nverson da Cruz Oliveira<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brazil. <sup>2</sup>Faculdade Anísio Teixeira, Feira de Santana, Bahia, Brazil

### **Resumo/Abstract**

Esse artigo teve como propósito analisar a existência de possíveis associações positivas entre a quantidade do disclosure das informações ambientais divulgadas nos principais relatórios de sustentabilidade e os Retornos Anormais das ações de empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial. Além disso, buscou-se um estudo aprofundado dos principais tópicos evidenciados nas demonstrações não obrigatórias das entidades participantes do ISE. Na análise descritiva, observou-se que as empresas tem reportado mais informações em relação as Políticas atuais e futuras e realizado menções a sustentabilidade e baixo reporte aos tópicos de certificados de emissões reduzidas e as discussões sobre a possível falta de energia. Os resultados da regressão sugerem que não existem indícios significativos que a variável de Disclosure pode explicar os Retornos Anormais. Porém, confirma-se que todas as demais variáveis utilizadas no modelo impactam a um nível de significância de 95% os Retornos observados. Sendo que, diferentemente do esperado as variáveis Tamanho das empresas (Ln Ativo Total); Retorno sobre os Ativos (ROA) e o Endividamento foram negativos aos Retornos e as Barreiras de entrada para concorrentes se apresentaram com sinal positivo, tal como proposto metodologicamente.

### **Modalidade/Type**

Artigo Científico / Scientific Paper

### **Área Temática/Research Area**

Tópicos Especiais de Contabilidade (TEC) / Special Topics in Accounting



## **Disclosure Ambiental das Empresas Integrantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o Retorno Anormal de seus Títulos**

### **Resumo**

Esse artigo teve como propósito analisar a existência de possíveis associações positivas entre a quantidade do disclosure das informações ambientais divulgadas nos principais relatórios de sustentabilidade e os Retornos Anormais das ações de empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial. Além disso, buscou-se um estudo aprofundado dos principais tópicos evidenciados nas demonstrações não obrigatórias das entidades participantes do ISE. Na análise descritiva, observou-se que as empresas tem reportado mais informações em relação as Políticas atuais e futuras e realizado menções a sustentabilidade e baixo reporte aos tópicos de certificados de emissões reduzidas e as discussões sobre a possível falta de energia. Os resultados da regressão sugerem que não existem indícios significativos que a variável de Disclosure pode explicar os Retornos Anormais. Porém, confirma-se que todas as demais variáveis utilizadas no modelo impactam a um nível de significância de 95% os Retornos observados. Sendo que, diferentemente do esperado as variáveis Tamanho das empresas ( $\ln$  Ativo Total); Retorno sobre os Ativos (ROA) e o Endividamento foram negativos aos Retornos e as Barreiras de entrada para concorrentes se apresentaram com sinal positivo, tal como proposto metodologicamente.

### **1 Introdução**

Nos últimos anos houve uma crescente preocupação com a disponibilidade dos recursos naturais do planeta Terra, observados desde a Conferência de Estocolmo em 1972, a Eco-92 e, mais recentemente, a Rio+20, realizada em 2012. Além disso, especialmente no território brasileiro, marcos regulatórios surgiram como resposta a tentativa de aumentar a observância enfatizada aos recursos ambientais, desde a Política Nacional de Meio Ambiente (1981), a criação do Parecer 226/87 do Ministério da Educação a respeito da necessidade da inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares, criação do IBAMA (1988) e mais recentemente, a Lei n. 12.305 instituída em 2010.

As discussões acerca da pegada ecológica também são debatidas pela *Global Footprint Network* desde os anos 70, e a estimativa alcançada em 2019, apresenta que, no padrão de consumo mundial atual, seria necessário quase duas vezes a capacidade do planeta Terra para atender as necessidades populacionais (*Global Footprint Network*, 2020). Neste contexto, as entidades jurídicas tendem a atentar-se com mais celeridade a um novo panorama empresarial, voltado para a produção responsável e desenvolvimento sustentável. Pois a sociedade começou a exigir dessas empresas uma adequação dos seus modelos de negócios com o objetivo de mitigar os impactos ambientais decorrente de suas atividades, aumentando o nível de conservação dos recursos naturais (Farias, 2008). Além disso, a partir da década de 1990, iniciou-se uma tendência dos investidores a procurarem por empresas com maior responsabilidade socioambiental, para aplicarem seus recursos, sendo essas aplicações denominadas de investimentos socialmente responsáveis (Bolsa Brasil Balcão, 2016).

Esse aspecto torna-se ainda mais significativo, ao considerar que as pressões externas, principalmente dos órgãos e empresas sem finalidade lucrativa, podem causar impactos positivos ou negativos as empresas, sobretudo no que diz respeito aos seus bens intangíveis (marca, licenças, potencial carteira de clientes etc.). Dessa forma, as organizações buscam utilizar os fatores ecológicos como estratégias ambientais para adquirir vantagem competitiva (Stead & Stead, 1995). Destacando, por exemplo: investimentos em comunidades, obtenção de prêmios e integração em listas (a citar Eco-Brasil e *Corporate Knights*), certificações ambientais (a exemplo das ISO 9.000 e 14.000) entre outros.



Nessa perspectiva, a B3 (antiga BM&FBovespa) criou, em 2005, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), que divulga uma carteira de empresas com as melhores evidências de sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa. Assim, as empresas tendem a buscar a obtenção de um volume maior de *disclosure*, *accountability* e boas práticas de governança, no que se refere às informações de caráter ambiental (Rover, Tomazzia, Murcia & Borba, 2012).

Além disso, estima-se que os impactos causados pelas empresas ao meio ambiente podem refletir, inclusive na sua valorização de mercado, considerando a Hipótese dos Mercados Eficientes proposta por Fama que afirma que o preço das ações se ajusta instantaneamente a medida que as notícias, anúncios e informações das empresas vão surgindo, refletindo essas informações em seu preço (Fama, 1991). Sendo possível supor que as informações de cunho ambiental também podem conter informações relevantes, que se fornecidas a analistas podem auxiliar na precificação de ações (Lima Júnior & Carvalho, 2015).

Dessa forma, o impacto pode ser positivo quando relacionado a um social *disclosure* (Dhaliwall, Li, Tsang & Yang, 2011; Anderson & Frankle, 1980) do contrário, se percebido negligência ou irresponsabilidade nas interações de uma empresa com o ambiente, essas ações também podem apresentar variações negativas no seu preço, principalmente porque estará sujeita a intervenções regulatórias, passivos ambientais, redução da reputação com clientes e fornecedores, entre outros (Cormier & Magnan, 2007). Isso pode ocorrer em função dos investidores serem sensíveis ao receber uma informação adicional e não obrigatória para a análise da empresa, analisando-a sob uma perspectiva diferenciada (Jo & Harjoto, 2011; Stocken, 2000).

Considerando o contexto, o presente estudo infere o seguinte problema de pesquisa: a quantidade de *disclosure* das informações ambientais divulgadas em relatórios de sustentabilidade relaciona-se positivamente com retornos anormais dos títulos das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial? Portanto, o objetivo geral consiste em analisar a existência de possíveis associações (positivas) entre a quantidade do *disclosure* das informações ambientais divulgadas nos principais relatórios de sustentabilidade e os retornos anormais das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial.

Pesquisas anteriores buscaram analisar efeitos da adoção do Índice de Sustentabilidade Empresarial no retorno anormal das empresas (Caparelli, 2010; Silva, Coelho & Luz, 2008; Dias, 2007), que utilizando diferentes metodologias, apresentam resultados adversos sobre significância dos retornos. Relatos também foram publicados comparando retornos em empresas integrantes e não integrantes do ISE (Castro, 2017; Cavalcante, Bruni & Costa, 2009), analisaram o impacto deste na variabilidade do lucro (Souza, Gomes, Lima, Santos & Vesco, 2019) ou da rentabilidade (Silva & Lucena, 2019), averiguando se o evento (adesão à carteira ISE) repercutiu, positivamente (ou não), no preço das ações. Na literatura, há trabalhos que fizeram análises puramente descritivas (Lima, Conceição, Ferreira & Rodrigues, 2019; Gubiani, Santos & Beuren, 2012; Souza, Rásia & Jacques, 2010; Rover, Borba & Borgert, 2008) em relação a quantidade de *disclosure* entre as empresas que compõe a carteira do ISE. Nos trabalhos com aplicação de desenhos de pesquisas positivas, especialmente com regressão linear, foram identificados que a metodologia adotada optou pelo emprego, impreterível, apenas de empresas pertencentes aos setores de alto impacto ambiental (Leal, Almeida, Feitosa, Almeida, Gusmão & Pereira, 2017; Rover, Tomazzia, Murcia & Borba, 2012), conforme sua classificação. Nesse sentido, essa pesquisa avança em relação as anteriores, pois busca analisar a obtenção de possíveis retornos anormais em empresas que estiveram consecutivamente listadas no Índice de Sustentabilidade, independentemente do nível de impacto ambiental.

Embora a utilização de categorias para quantificar as práticas de divulgação não seja uma medida direta das atividades de divulgação, pode servir como um parâmetro para os analistas avaliarem, por tema, se as empresas dão ênfase a diversos tópicos ambientais. Pois estima-se que quanto mais as empresas divulgam informações relevantes, mais bem vistas



ficam no mercado (Arruda; Girão; Lucena, 2015). Portanto, espera-se que a pesquisa possa auxiliar no desenvolvimento e divulgação da relevância na divulgação dos instrumentos ambientais e das práticas de Responsabilidade Social Corporativa, contribuindo na discussão literária acerca da importância da qualidade dos relatórios socioambientais como documentos informativos para tomada de decisões de investidores.

O presente relato também se justifica pela necessidade de estudos acerca de divulgação ambiental em empresas brasileiras, visto que, o tema ainda é incipiente no Brasil, apesar de possuir maior relevância no cenário internacional (Murcia, Santos, Salotti & Nascimento, 2010). Além disso, espera-se que o trabalho possa motivar pesquisadores em divulgar trabalhos relacionando possíveis ganhos anormais e estratégias contábeis-ambientais de diferenciação de mercado, excepcionalmente porque, estima-se que países menos desenvolvidos possuem maior probabilidade a atratividade da entrada de multinacionais, fazendo com que haja uma necessidade ainda maior em produzir pesquisas com essa temática (Gray, Owen & Adams, 1998).

## **2 Desenvolvimento Teórico para Construção da Hipótese**

A evidenciação é abordada por Tinoco e Kraemer (2004) como o ato de apresentar informações de natureza econômica, financeira e socioambiental, com o objetivo de ser transparente frente aos usuários externos e internos das entidades. Sendo que, quando introduzida na contabilidade, refere-se às informações que as empresas disponibilizam através de suas demonstrações e relatórios (Costa & Marion, 2007). Dessa forma, a evidenciação dos demonstrativos contábeis visa apresentar conteúdo informacional relevante para que usuários externos alterem ou confirmem a sua tomada de decisão (Beaver, 1998). Sendo este também um processo estratégico que ocorre a partir de diversos fatores que agregam valor (Leal, Almeida, Feitosa, Almeida, Gusmão & Pereira, 2017; Lima Júnior & Carvalho, 2015), como por exemplo, entre outras: benefícios políticos, melhoria de imagem corporativa, legitimação, impacto sobre o preço das ações e outras vantagens competitivas (Gray & Bebbington, 2001).

Os conceitos de *disclosure* ambiental ou *green reporting* surgem, neste sentido, como vertentes dessa divulgação. Sobretudo porque, os investimentos socialmente responsáveis tendem a apresentar grandes vantagens (Ferreira, 1995). E ainda que a literatura demonstre-se inconclusiva sobre seus reflexos no preço das ações, dado a existência de diferentes formas de medição usadas para medir as variáveis (Nor, Bahari, Adnan, Kamal & Ali, 2016), estima-se que a divulgação ambiental fornece informações valiosas sobre as atividades da empresa conduzidas de maneira ética (Virtania & Siregar, 2017): (i) melhora sua percepção de transparência em relação aos investidores e com a sociedade (Wilmshurst & Frost, 2000); (ii) permite que eles derivem estimativas mais precisas de seus ganhos futuros, reduzindo a assimetria informacional (Cormier & Magnan, 2007) e; (iii) reduz o custo de capital próprio (Richardson & Welker, 2001) especialmente quando emitem tais informações através de relatos anuais, pois estes tem um maior impacto nos retornos no mercado de ações para empresas com lucros acima da expectativa (Cormier & Magnan, 2007).

Como desempenho econômico pode ser afetado pelo ambiental, presume-se também que ao investir em gestão ambiental, as empresas e seus investidores esperam que haja valorização nas ações atrelado a pegada ecológica. Principalmente porque a existência de correlações entre investimentos socialmente responsáveis e retorno anormal poderia ser um indício tanto para determinar o comportamento de mercado conferindo legitimidade as empresas responsáveis, quanto na reação proativa dos investidores que tendem a injetar mais capital nas organizações (Pascuotte, 2012; Jose & Lee, 2007).

Contudo, estima-se que ainda não existe uma prática de divulgação ambiental efetivamente estruturada, principalmente porque é necessário avanços nos métodos de mensuração e evidenciação dos instrumentos do patrimônio ambiental, e ainda, da conceituação destes (Costa & Marion, 2007). Sendo que essa responsabilidade está posicionada sobre a





contabilidade (ambiental), pois espera-se que essa área da ciência social contabilize o impacto econômico que as externalidades das empresas podem provocar (Lima & Viegas, 2002). Este problema pode ser observado nas falhas acometidas na divulgação das informações ambientais, principalmente: não uniformidade, objetividade e profundidade dos relatórios (Gray & Bebbington, 2001). Apesar que países como o Japão, Nova Zelândia e Holanda tem apresentado resultados satisfatórios na busca por padrões condicionantes aos relatórios contábeis-ambientais e na própria regulamentação dos instrumentos da contabilidade ambiental (Kolk, 2003).

Como no Brasil, apesar dos esforços, ainda não existe um exemplar para evidenciação das informações socioambientais, embora comumente as empresas que reportam utilizam Relatórios Anuais (RA) e Relatos Integrados (RI) que não possuem modelo específico propriamente dito, ou se valem do uso do Balanço Social (Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas - IBASE) ou do *Global Reporting Initiative* (GRI). Por consequência, muitas dessas informações qualitativas e quantitativas são divulgadas voluntariamente (Calixto, Barbosa & Lima, 2007). Justamente porque, em termos gerais, ainda não há motivações baseadas em princípios básicos e recomendações objetivas sujeitadas por grandes setores ou órgãos, bem como não há *enforcement* através de leis ou normas específicas que obriguem as empresas a evidenciar (Rover, Borba & Borgert, 2008), indicando que a divulgação voluntária advém das pressões da mídia, investidores, ambientalistas e outros stakeholders (Brito & Berardi, 2010; Seuring & Müller, 2008; Barbieri, 2004).

As empresas, em sua vez, esperam que o mercado responda positivamente as suas divulgações voluntárias de iniciativas de investimento verde (Deswanto & Siregar, 2018) e que as divulgações ambientais conttenham algum valor (Iatidris, 2013) afetando a forma com que são percebidas pelo mercado em certa medida (Lorraine, Collison & Power, 2004). Concomitantemente, o elo entre as questões ambientais e o desempenho econômico pode ser observada no mercado financeiro, por exemplo, a partir da *Dow Jones Sustainability Index* e do *Financial Times*, ou através de outros indicadores específicos que criam referências para os produtos financeiros de corporações sustentáveis, influenciando nas decisões de investimentos de empresas negociadas na Bolsa de Valores de New York e Londres, respectivamente (Ben, 2005). O Brasil possui um indexador semelhante conhecido como Índice de Sustentabilidade Empresarial, que é um índice de referência para investimentos socialmente responsáveis e objetiva refletir uma carteira composta pelas empresas que praticam *green business*, a partir da responsabilidade social corporativa e das boas práticas de gestão. Esse índice foi criado como atenção a necessidade dos *stakeholders*, sobretudo aos investidores, tal como o *Dow Jones Sustainability Index* (Nobre & Ribeiro, 2013) e a participação das empresas nesse índice pode influenciar no seu desempenho em comparação a outras sociedades não integrantes (Guimarães, Rover & Ferreira, 2018).

As organizações que integram a carteira do ISE, respondem questionários enviados pela CVM, apresentando provas que comprovem suas atitudes sociais e ambientais, podendo se diferenciar das demais devido a apresentação de seu compromisso com a equidade, desenvolvimento sustentável e *accountability*, expressos nas ações em prol do meio ambiente, da formação de produtos, uso de tecnologias mais limpas e das políticas em prol das mudanças dinâmicas (B3, 2020). Exemplos dessas informações incluem a quantidade de uso de energia, água, produção de resíduos, certificações, compromissos com os aspectos ambientais, dentre outros (Virtania & Siregar, 2017). E, considerando que cada categoria é informativa no que se propõe (Clarkson, Li, Richardson & Vasvari, 2008), esse estudo sugere que uma maior divulgação ambiental, caracterizada pela soma do *reporting* de diferentes categorias e tópicos ambientais terá um efeito positivo e significativo sobre a valorização dos títulos, tendo como hipótese a perspectiva de que:

**H1:** Há um relacionamento positivo entre a quantidade do disclosure dos diferentes tópicos ambientais e o retorno anormal no preço dos títulos.



A proposição advém da literatura que aponta indícios de que empresas com boa reputação ambiental tendem a ser reconhecidas pelos investidores repercutindo em variações positivas no preço das ações (Mwangi & Mwititi, 2015; Deak & Karali, 2014; Khaveh, Nikhasemi, Haque, & Yousefi, 2012; Sousa, Albuquerque, Rêgo, & Rodrigues 2011; Klassen & McLaughlin, 1996; Spicer, 1978; Bragdon & Marlin, 1972) ainda que outras pesquisas não tenham encontrado fortes correlações entre desempenho econômico e ambiental (Cormier, Magnan & Morard, 1993; Freedman & Jaggi, 1982; Belkaoui, 1976), fato que pode significar que o nível de evidenciação deve variar de acordo com o país, tamanho e setor da empresa (Murcia, Santos, Salotti & Nascimento, 2010). Sendo comum que os estudos anteriores tenham relatado diferentes resultados entre as variáveis estudadas (Burgwal & Vieira, 2014).

Porém, ainda que o percurso dos estudos acerca de possíveis relacionamentos positivos (ou negativos) entre performance financeira e socioambiental não serem recentes, a maioria são internacionais e em países desenvolvidos (Pascuotte, 2012; Tsang, 1998) especialmente devido ao número reduzido de amostras (Nobre & Ribeiro, 2013). E, no cenário brasileiro, um número ainda menor de pesquisas empíricas se propuseram a analisar a associação entre métricas relacionadas ao ISE e retorno econômico. Especificamente, esses trabalhos avaliaram apenas o contexto de valorização de títulos pós entrada no ISE (Silva, Coelho & Luz, 2008); examinaram associações entre práticas de RSC e retornos anormais em empresas pertencentes a este estrato (Martins, Bressan & Takamatsu, 2015); ou realizaram o confronto do desempenho econômico entre participantes e não participantes do índice (Silva & Lucena, 2019; Cavalcanti, Bruni & Costa, 2009). Adicionalmente, pesquisas tem revelado que as empresas que ingressam no Índice de Sustentabilidade Empresarial também aprimoram a qualidade da informação contábil (Silva & Costa, 2017); apresentam crescimento do valor contábil e melhora das expectativas futuras superior ao das empresas que não participaram das carteiras (Lara, 2020) e reduzem as possibilidades de que gerentes abusem de suas vantagens de informação e poder discricionário para manipular os lucros (Cheng & Hung, 2021) que são fatores considerados pelos investidores ao escolher as ações para investir, repercutindo em valorização do mercado.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Dados e População**

Para alcançar o objetivo da pesquisa foram selecionadas as companhias listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Brasil, Bolsa, Balcão (B3) que integraram a carteira do índice, consecutivamente, no período de 2015-2019. Esse período contém o intervalo temporal com um maior número de empresas permanecendo, consecutivamente, no ISE. O ano de 2020 não foi utilizado dado que nem todas as empresas divulgaram seus relatórios anuais de sustentabilidade, além disso, foi um ano atípico dado a Pandemia de Covid-19. Adicionalmente, para analisar o nível de evidenciação de informações ambientais dessas empresas, optou-se pela técnica de análise de conteúdo que segundo Bardin (2004) compreende um conjunto de técnicas sistemáticas de análise com o objetivo de alcançar dados de um determinado conteúdo (quantitativos ou não) de relatórios para criar condições de produção ou recepção desses dados (variáveis inferidas). Sendo assim, após a realização desses procedimentos, obteve-se uma população com 25 empresas e 125 observações, com a obtenção de dados em painel balanceado, haja vista que, nos períodos da análise, todas as empresas apresentaram dados para fazer parte da análise durante os períodos (2015-2019).

Como as empresas tendem a realizar ações e tomar decisões considerando previsões e expectativas íntimas dos analistas e dos investidores (Levitt, 1998), espera-se que o conteúdo das divulgações voluntárias seja bem recebido de tal forma que satisfaça os participantes do mercado (quanto as perspectivas socioambientais) e evite impressões adversas e relatórios de avaliação negativa (Iatidris, 2008). Por isso, a atual pesquisa considerou que as informações relativas ao nível de evidenciação ambiental pode ser entendida como uma boa métrica de



desempenho de disclosure. Justificando, conseqüentemente, a análise de conteúdo nos Relatórios (Anais) de Sustentabilidade e, na ausência deste, nos Relatos Integrados divulgados das entidades integrantes do ISE, durante o fluxo temporal definido, para verificar a quantidade de conteúdo reportado sobre tópicos ambientais. Tais relatórios foram alcançados a partir de uma busca eletrônica nos *sites* das empresas. A escolha do Relatório Anual como veículo de divulgação de ações de responsabilidade socioambiental justifica-se por este ser um dos instrumentos mais utilizados em pesquisas acadêmicas (Branco & Rodrigues, 2008).

### 3.2 Operacionalização das Variáveis

#### 3.2.1. Nível de Disclosure Ambiental

O NDISA foi mensurado através de um conjunto de métricas obtidas por considerações teóricas abordadas em trabalhos anteriores (Lima, 2007; Yusoff, Lehman & Nasir, 2006; Nossa, 2002; Gray, Hackston & Milne 1996; Kouhy & Lavers, 1995) e reproduzidas em pesquisas teóricas e empíricas no cenário nacional e internacional (Portela & Borba, 2020; Pedron, Macagnan, Simon & Vancin, 2020; Lima, Conceição, Ferreira & Rodrigues, 2019; Leal, Almeida, Feitosa, Almeida, Gusmão & Pereira, 2017; Rover, Tomazzia, Murcia & Borba, 2012; Rover, Múrcia, Borba & Vicente, 2008; Rover, Borba & Borgert, 2008) e que também fazem parte do questionário anual do ISE respondido pelas empresas. Essas métricas são derivadas de 8 categorias que denotam as diferentes práticas ambientalmente responsáveis.

A busca por cada informação foi feita através de palavras-chaves que se referem a cada uma das próprias métricas do Quadro 1. Posto que, para verificar se cada relatório apresentava as informações de desempenho, foi consultado se houve menção a estas, nos respectivos períodos, utilizando a ferramenta de busca avançada do programa *Foxit Reader*. As palavras-chave determinadas foram: (i) ecologia, (ii) custo, (iii) investimento, (iv) resíduo, (v) desperdício, (vi) impacto, (vii) eficiência, (viii) reutilização, (ix) reciclagem, (x) energia, (xi) carbono, (xii) gases, (xiii) reflorestamento, (xiv) conservação, (xv) ISO, (xvi) educação, (xvii) pesquisa (xviii) *stakeholders*.

Quadro 1. Métricas de desempenho ambiental

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
a. Políticas Ambientais	1. Declaração das políticas/práticas atuais e futuras
	2. Estabelecimento de metas e objetivos ambientais
	3. Declarações de obediência às leis, licenças e órgãos ambientais
	4. Parcerias ambientais
	5. Prêmios e participações em índices ambientais
b. Sistemas de Gerenciamento	6. ISOs 9.000 e/ou 14.000
	7. Auditoria ambiental
	8. Gestão ambiental
c. Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente	9. Desperdícios/resíduos
	10. Processo de acondicionamento (embalagem)
	11. Reciclagem
	12. Desenvolvimento de produtos ecológicos
	13. Impacto na área de terra utilizada
	14. Uso eficiente/reutilização da água
	15. Vazamentos/derramamentos
	16. Reparos aos danos ambientais
d. Políticas de Energia	17. Conservação e/ou utilização mais eficiente de energia nas operações
	18. Utilização de materiais desperdiçados na produção de energia
	19. Discussão sobre a preocupação com a possível falta de energia
	20. Desenvolvimento de novas fontes de energia
e. Informações Financeiras Ambientais	21. Investimentos ambientais
	22. Custos/despesas ambientais
	23. Passivos/provisões ambientais
	24. Práticas contábeis de itens ambientais



	25. Seguro ambiental
	26. Ativos ambientais tangíveis e intangíveis
f. Educação, Pesquisa e Treinamento	27. Educação ambiental (internamente e/ou comunidade)
	28. Pesquisas relacionadas ao meio ambiente
g. Mercado de Créditos de Carbono	29. Projetos de mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL)
	30. Créditos de carbono
	31. Emissão de gases do efeito estufa (GEE)
	32. Certificados de emissões reduzidas (CER)
h. Outras Informações Ambientais	33. Qualquer menção sobre sustentabilidade
	34. Gerenciamento de florestas/reflorestamentos
	35. Conservação da biodiversidade
	36. Stakeholders

Fonte: Gray, Hackston & Milne (1996); Kouhy & Lavers (1995) e outros.

Após essa etapa, observado a ocorrência das palavras, realizou-se uma segunda triagem analisando quais delas estavam relacionadas necessariamente com os termos: meio ambiente e/ou sustentabilidade, a partir da leitura das frases que estavam contidas. Além disso, para aceitação da mesma julgou-se necessário que os buscadores fizessem referência direta a uma das métricas definidas no Quadro 1. Para codificar as informações, optou-se pela utilização da ocorrência das sentenças como unidade de registro. Em outras palavras, verificou-se se as empresas da carteira divulgaram cada um dos itens do quadro, sendo consideradas informações dicotômicas, dado que: “1” significa referência positiva (apresentou a divulgação sobre a referida métrica) e “0” denota retorno negativo (não apresentou a divulgação sobre referido item).

### 3.2.2. Retornos Anormais

Utilizou-se os Retornos Anormais (AR) como variável dependente. Esses retornos são calculados subtraindo do retorno real (observado *ex-post*), o retorno normal ou estimado caso não ocorresse o evento estudado (Campbell, Lo & Mackinlay, 1997; Bruni, 2002; Silva, Coelho & Luz, 2008). Caso os retornos reais sejam maiores que os esperados, pode-se afirmar que houve impacto positivo sobre os preços dos títulos (Cavalcanti, Bruni & Costa, 2009). Dessa forma, os retornos anormais de uma empresa  $i$  no evento  $t$  é expresso pela seguinte fórmula:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | B3_t)$$

Sendo que:  $AR_{it}$  = refere-se ao retorno anormal;  $R_{it}$  = indica o retorno real; e  $E(R_{it} | B3_t)$  = é relativo ao retorno normal da empresa  $i$ , no período  $t$ , com base nas informações do índice de mercado  $R_m$  (neste caso  $B3$ ).

Utilizaremos o modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model), para determinação do preço dos ativos, calculado a partir do índice  $B3$  do último dia do ano e do índice da poupança (variação anual) fornecidos pelo site do Ipeadata. O  $\beta$  será retirado da base de dados da Economatica®, bem como as demais variáveis de controle necessárias ao modelo empírico. Conforme equação 2 o retorno anormal será calculado pela diferença entre a taxa esperada de retorno do ativo e o retorno efetivo do ativo.

$$E(R_{it}) = R_F + \beta_{it} [E(R_M) - R_F]$$

Sendo:  $E(R_{it})$  = taxa esperada de retorno do ativo  $i$  período  $t$ ;  $R_F$  = taxa livre de risco (representada pela poupança como uma proxy para a taxa livre de risco do mercado brasileiro (Lopes, Sant’anna & Costa, 2007);  $\beta_{it}$  = medida dos retornos da ação frente aos retornos do mercado; e  $E(R_M)$  = refere-se aos retornos esperados do mercado.

### 3.2.3. Variáveis de Controle

Variáveis relevantes (controle) foram acrescentadas ao modelo empírico para torná-lo mais robusto e isolar o impacto do disclosure sobre o preço dos títulos: a) Tamanho da companhia; b) Rentabilidade; c) Endividamento; e d) Barreiras para entrada em setores de atividade.





Em reação ao Tamanho da companhia foi acrescida ao modelo dado que a literatura afirma que o tamanho tem grande impacto no mercado de uma empresa (Fama & French, 1996) já que grandes empresas são mais visíveis, fator de atração da atenção de stakeholders, possuem mais disponibilidade de fluxo de caixa (Artiach, Lee, Nelson & Walker, 2010). Por isso foi acrescido ao modelo a variável “SIZE”, medida através do Ln do ativo total. Apoia-se a ideia de que a relação entre tamanho da empresa e retorno anormal é positiva.

A Rentabilidade pode ser considerada como um ponto central para a geração de valor já que um desempenho empresarial favorável pode levar a otimização de recursos (Lee, Faff & Langfield-Smith, 2009). Assim, empresas mais rentáveis são também mais capazes de aproveitar as oportunidades de crescimento, que por sua vez, pode incrementar o valor de mercado e, conseqüentemente, o retorno das ações (Lopes & Galdi, 2010). Portanto, decidiu-se incluir a variável “ROA” ao modelo, considerando a fórmula: (Lucro Líquido / Ativo Total) x 100.

O Endividamento também pode ser considerado outra variável importante para impactar retornos anormais, já que as empresas tendem a monitorar o mercado e suas ineficiências para recompor seu patrimônio quando os retornos idiossincráticos são altos (Baker, Greenwood & Wurgler, 2003; Baker & Wurgler, 2000). Por consequência, entendemos que os retornos anormais e o endividamento possuem uma relação negativa. O endividamento é representado pela variável “ENDV” e mensurada através da divisão entre passivo total e ativo total.

Outra influência potencial da persistência dos retornos diz respeito à entrada e saída de barreiras. Isso porque evidências sugerem que certas indústrias têm mais barreiras de entrada que outras, o que sustenta o isolamento de uma empresa da sua concorrência (pressões competitivas), forçando para que resultados sejam adquiridos e retornos (positivos) mais persistentes ocorram (Hou & Robinson, 2008; Jacobson, 1988). Quando uma empresa (setor) tem características de monopólio natural a barreira de entrada para novas concorrentes é ainda mais severa (Blees, Kemp. Maas & Mosselman, 2003). Utilizamos uma proxy que mede o nível de restrição dos movimentos de capitais e de serviços no Brasil. Trata-se de uma métrica calculada desde a 1960 pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico para verificar os níveis de regulamentação dos países membros e o quanto eles impactam na circulação de capitais, investimentos e serviços que é motor para o crescimento econômico (Confederação Nacional da Indústria, 2020). Baseado nos Índices de Restrição Regulatória (2014-2020) consideramos uma escala de 1-5 de níveis de restrição, onde 1 é o nível mais baixo e 5 o mais alto. A OCDE utiliza, diversos aspectos, consideramos: (i) barreiras a concorrência, e (ii) restrições à entrada de estrangeiros. Estima-se, portanto uma relação positiva e crescente entre o nível do código e as restrições.

- 1 – Gravação de som e outros setores não identificados
- 2 – Arquitetura, engenharia, construção, despacho aduaneiro, agenciamento de frete logístico, distribuição, mineração e extração, manufaturas e computadores.
- 3 – Armazenamento logístico, jurídico, contabilidade, transporte rodoviário e ferroviário
- 4 – Seguros, logística e manuseios de carga, transporte marítimo, telecomunicações e filmes.
- 5 – Agricultura, serviços de transmissão, correios, transporte aéreo e bancos.

### 3.3 Modelo Empírico

Com o objetivo de estimar o grau de associação da variável dependente (Y) em relação as variáveis explicativas (X) adotou-se o método de Regressão por Mínimos Quadrados, a partir de dados em painel. Os testes de homocedasticidade, ausência de correlação, multicolinearidade e coeficiente de determinação, foram devidamente aplicados como pressupostos para que a análise de regressão pudesse ser adequadamente utilizada (Lewis-Beck, 1980; Kennedy, 2002). Assim, a equação fica assim determinada:

$$Y = \beta_{0it} + \beta_{1it} + \beta_{2it} + \beta_{3it} + \beta_{4it} + \beta_{5it} + \mu$$



Quadro 2. Sintetização das variáveis

ID	SIGLA	DESCRIÇÃO	SINAL ESPERADO
$\beta_0$	.....	Intercepto	.....
$\beta_1$	NDISA	Nível de disclosure ambiental	+
$\beta_2$	LNSIZE	Tamanho da companhia	+
$\beta_3$	ROA	Rentabilidade	+
$\beta_4$	ENDV	Endividamento	-
$\beta_5$	BESA	Barreiras para entrada em setores de atividade	+

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O Quadro 2 apresenta a identificação, sintetização das variáveis, considerando a descrição de cada uma delas, além do resumo do sinal esperado para a variável de interesse (NDISA) e para as variáveis de controle. Confirmando que é esperado um relacionamento negativo apenas entre retornos anormais e endividamento, e positivo entre a variável de interesse e os regressandos.

## 4 Resultados e Discussões

### 4.1 Estatística Descritiva

Atendendo aos objetivos da pesquisa, especialmente no que confere a discussão central das maiores práticas ambientais exercidas pelas empresas do ISE e da quantidade informacional entre as empresas em seus setores de atuação; primeiramente foi gerado uma tabela com a estatística descritiva das variáveis utilizadas na população trabalhada. Essa parte da estatística auxilia na apresentação das informações de dados coletados por meio da sua organização e sumarização (McHugh, 2003). Portanto, a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a mediana e outras estatísticas exploratórias das variáveis estudadas. Para estimá-las foram utilizadas 125 observações em um intervalo de tempo anual que compreendeu o período 2015-2019.

Tabela 1. Estatística descritiva

VARIÁVEL	MÉDIA	MEDIANA	D.P.	MÍN.	MÁX.
AR	0,00236	-6,35e-005	0,0165	-0,0416	0,0952
NDISA	24,4	25,0	5,43	5,00	32,0
LNSIZE	7,60	7,46	0,734	6,48	9,24
ROA	3,83	3,37	4,75	-14,4	17,3
ENDV	0,650	0,674	0,187	0,123	0,978
BESA	3,20	3,00	1,68	1,00	5,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é possível identificar o comportamento dos dados da população do ISE do período. Os Retornos Anormais (AR) apresentaram média 0,00236 com dispersão (desvio-padrão) de 0,0165. O fato de as empresas possuírem muitas variações nos retornos (negativos e positivos) é intuitivo para explicar a média, especialmente porque no que tange aos pontos máximos e mínimos a variável apresentou 0,0952 e -0,0416, respectivamente. Já em relação ao tamanho das entidades (LNSIZE) a média foi de 7,60 com dispersão em seu entorno de 0,734. Essa dispersão alta pode ser explicada pela presença de empresas do ramo bancário que em geral possuem muitos ativos que contrastam com organizações que estão na carteira do ISE, mas que atuam com serviços como a B2W Digital e Fleury Medicina e Saúde (que possuem poucos ativos).

Analisando o Retorno sobre o Ativo (ROA) é possível verificar que a média (3,83) das empresas da carteira do ISE é superior à média observada pela amostra de empresas holandesas (Burgwal e Vieira, 2014) e de empresas Malaias (Nor, Bahari, Adnan, Kamal & Ali, 2015) que apresentaram média de 0,078 e 0,0839, respectivamente. Porém observa-se maior desvio-padrão muito alto nas empresas do ISE no Brasil (4,75) se comparado as amostras citadas anteriormente,



0,056 para a amostra holandesa e 0,07 para a malaia. Como a variável ROA utiliza os ativos (Lucro Líquido / Ativo Total) para sua obtenção, a questão do ramo de atividade das empresas é um influenciador desses resultados. Nas variáveis endividamento (ENDV) e barreiras para entrada (BESA) é possível verificar que as médias são de 0,650 e 0,187, respectivamente com desvio padrão de 3,20 para a primeira variável e 1,68 para as barreiras. Para a população estudada ficou mais evidente que as empresas do ramo comercial (Natura e Americanas) e industrial (Braskem) possuem um grau maior de endividamento, enquanto as empresas de telefonia (Telef. Brasil e Tim) possuem menos dívidas registradas. Além disso, 40% da carteira do índice é composto por empresas com grau maior de barreiras a concorrência.

Não obstante, para verificar a estatística descritiva da variável Nível de Disclosure Ambiental (NDISA) foi necessário, além da Tabela 1, gerar informações adicionais compiladas sobre a divulgação ambiental do período. Pois a Tabela 1 permite observar apenas informações compiladas, ainda que apresente informações importantes para fins comparativos. Por exemplo, a média de divulgação foi de (24,4), que é inferior à média observada (28,50) nas empresas holandesas (Burgewal e Vieira, 2014) e em pesquisas nacionais anteriores (37,88) com período de 2006-2008 (Gubiani, Santos & Beuren, 2012).

Tabela 2. Reporte por categoria das empresas do ISE

MÉTRICAS	QUANTIDADE	PERCENTUAL
1. Declaração das políticas / práticas atuais e futuras	125	100,00
2. Estabelecimento de metas e objetivos ambientais	104	83,20
3. Declarações de obediência às leis, licenças e órgãos ambientais	88	70,40
4. Parcerias ambientais	106	84,80
5. Prêmios e participações em índices ambientais	122	97,60
6. ISOs 9.000 e / ou 14.000	83	66,40
7. Auditoria ambiental	66	52,80
8. Gestão ambiental	117	93,60
9. Desperdícios / resíduos	115	92,00
10. Processo de acondicionamento (embalagem)	50	40,00
11. Reciclagem	111	88,80
12. Desenvolvimento de produtos ecológicos	92	73,60
13. Impacto na área de terra utilizada	116	92,80
14. Uso eficiente / reutilização da água	118	94,40
15. Vazamentos / derramamentos	61	48,80
16. Reparos aos danos ambientais	90	72,00
17. Conservação e/ou utilização mais eficiente de energia nas operações	120	96,00
18. Utilização de materiais desperdiçados na produção de energia	46	36,80
19. Discussão sobre a preocupação com a possível falta de energia	12	9,60
20. Uso ou desenvolvimento de novas fontes de energia	109	87,20
21. Investimentos ambientais	112	89,60
22. Custos / despesas ambientais	68	54,40
23. Passivos / provisões ambientais	21	16,80
24. Práticas contábeis de itens ambientais	97	77,60
25. Seguro ambiental	15	12,00
26. Ativos ambientais tangíveis e intangíveis	30	24,00
27. Educação ambiental (internamente e / ou comunidade)	110	88,00
28. Pesquisas relacionadas ao meio ambiente	91	72,80
29. Projetos de mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL)	17	13,60
30. Créditos de carbono	76	60,80
31. Emissão de gases do efeito estufa (GEE)	120	96,00
32. Certificados de emissões reduzidas (CER)	7	5,60
33. Qualquer menção sobre sustentabilidade	125	100,00
34. Gerenciamento de florestas / reflorestamentos	99	79,20
35. Conservação da biodiversidade	88	70,40
36. Stakeholders	117	93,60
Total	3044	67,64

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)



No geral, 23 das categorias foram abordadas ao menos em 70% dos relatórios de sustentabilidade das empresas da carteira do ISE e apenas 6 categorias obtiveram relatos abaixo de 30 informações (16,67%). As categorias de declaração de práticas e políticas atuais e futuras e de qualquer menção a sustentabilidade foram as únicas com 100% de reporte. Na categoria “Políticas ambientais”, as empresas destacam que suas atividades são pautadas na responsabilidade socioambiental (Correa, Gonçalves & Moraes, 2015). Porém um percentual considerável (97,60%) de empresas comenta sobre seus prêmios e participações em índices relacionados a meio ambiente. O destaque a esses prêmios é um indício de que as empresas tentam comprovar diante da sociedade que suas práticas tem sido responsáveis para melhorar sua reputação (Moreira, Dias, Filho, Gomes & Conceição 2014; Conceição, Dourado, Baqueiro, Freire & Brito, 2011; Bebbington, Larrinaga & Moneva, 2008).

Os tópicos de abordagem sobre uso eficiente de água (96,00%), conservação de energia (94,40%) e emissão de gases de efeito estufa (96,00%) também foram recorrentes. Essas informações geralmente retratam a preocupação das empresas com os gases de efeitos estufa, calor (devido às mudanças climáticas) e aquecimento global (Gomes, Kouï, Bruni & Oliveira, 2017). Portanto, os resultados sugerem que a quantidade de reporte melhorou em relação a pesquisas anteriores (Lima, Conceição, Ferreira & Rodrigues, 2019; Gubiani, Santos & Beuren, 2012). No entanto, algumas categorias obtiveram menos ênfase ao reporte ambiental, por exemplo, os certificados de emissões reduzidas (5,60%) e as discussão sobre a possível falta de energia (9,60%). Os baixos retornos de evidenciação sobre esses fatores permaneceram no decorrer dos anos (Pereira, Silva, Reina, Reina & Silva, 2017). A explicação para isso, talvez possa estar atrelada a ausência de auditoria ambiental das próprias informações ambientais (Gubiani, Santos & Beuren, 2012).

## 4.2 Testes para Validação dos Mínimos Quadrados Ordinários

Antes de fazer as considerações a respeito das variáveis é necessário apresentar os testes estatísticos necessários para validar o modelo. O primeiro teste realizado (Reset de Ramsey), apresentou p-valor de 0,7068 o que garante que o modelo está bem especificado. Como a autocorrelação é um problema comum em modelos onde existe exolusão temporal dos dados, para verificar se o modelo proposto apresenta problema de autocorrelação efetuou-se o teste de Wooldridge, o qual apresenta como hipótese nula a ausência de autocorrelação. O teste efetuado apresentou estatística de testes  $t(24) = 1,35741$  e p-valor de 0,18728. Indicando que o modelo não apresentou problemas de autocorrelação. Para garantir a ausência de problemas de multicolinearidade, por sua vez, que mede relação linear entre as variáveis explicativas testadas no modelo, efetuou-se um teste de matriz de correção, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Matriz de Correlação

	AR	NDISA	LNSIZE	ROA	ENDV	BESA
AR	1.0000	-0.0830	-0.0652	-0.1177	-0.0729	0.1409
NDISA		1.0000	0.0038	-0.1298	0.1994	0.1903
LNSIZE			1.0000	-0.1673	-0.1058	0.4610
ROA				1.0000	-0.5652	-0.2373
ENDV					1.0000	0.0343
BESA						1.0000

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

De acordo com a matriz de correlação não existem variáveis explicativas que apresentem relação linear exata, visto que, deve-se haver preocupação com correlações superiores a 0,9. No caso específico destes dados, as maiores correlações encontradas foram de -0,5652 e 0,4610. Entretanto, de forma a confirmar a ausência de multicolinearidade foi executado o Variance Inflation Factor (VIF) apresentado na Tabela 4.





Tabela 4. Variance inflation factor

NDISA	LNSIZE	ROA	ENDV	BESA
1.028908	1.582754	1.638887	1.731212	1.373492

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham. (2009) propõem que valores entre 1-10, no teste de Variance Inflation Factor, apresentam multicolinearidade aceitável. Contudo neste trabalho optou-se por uma análise mais restritiva utilizando como multicolinearidade aceitável valores inferiores a 5,0. Todas as variáveis do estudo se encontram dentro do limite proposto, sendo assim não há problemas de multicolinearidade.

Quanto a normalidade dos resíduos, Gujarati (2011) afirma que a hipótese de normalidade é fundamental para amostras pequenas com menos de 100 observações. O autor ressalta ainda que mesmo na ausência de normalidade os estimadores encontrados são não viesados e a medida que as amostra aumenta os estimadores adquirem propriedades assintóticas desejáveis. É importante ressaltar, ainda, as palavras de Anderson, Sweeney e Willians (2003, p.265) que afirmar que uma amostra de 30 observações ou mais já atendem ao Teorema do Limite Central e a distribuição amostral pode ser aproximada de uma distribuição normal. Por fim, cabe mencionar que o presente trabalho observou a população das empresas que compõe a carteira ISE para o período.

Como presente o trabalho utiliza a própria carteira do ISE que é a população (e não a amostra), dispensa-se a necessidade de testes de validação da hipótese de normalidade modelo de Mínimos Quadrados. Uma vez que, os testes mais rígidos servem para verificar se os parâmetros amostrais representam, de acordo com determinadas condições, e obedecendo pressupostos, os parâmetros populacionais para que inferências possam ser feitas (Wooldridge, 2001; Maia, 2019).

Como as estimações por dados em painel podem ser obtidas por meio de regressões de efeito fixo, aleatório ou Pooled. Para identificar o melhor modelo optou-se pela execução dos testes formais de Chow; Hausman e Bruesch-Pagan. O teste de Chow apontou um  $F(23, 96) = 0,869056$  para um p-valor de 0,637488, o que demonstra que não se pode rejeitar a hipótese nula de adequação do modelo Pooled. Para identificar o melhor modelo entre o modelo de efeitos fixos e aleatórios efetuou-se o teste de Hausman que reportou  $H = 8,79035$  e p-valor = 0,0665587, sugerindo que de efeitos aleatórios é mais adequado. Como teste final, objetivando testar entre os modelos de efeito aleatório e Pooled efetuou-se o teste Breusch and Pagan.

Tabela 5. Resultado do teste Lm Bruesch-Pagan

$ar[ref,t] = Xb + u[ref] + e[ref,t]$			
Estimated results:			
	Var		sd = sqrt(Var)
ar	0.0002731		0.0165265
e	0.0002638		0.0162429
u	0		0

Test:  $Var(u) = 0$        $chibar2(01) = 0.00$        $Prob > chibar2 = 1.0000$

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O teste apresenta hipótese nula de que o modelo Pooled é mais adequado em relação ao de efeitos aleatórios. Como resultado do teste obteve  $Prob > chibar2 = 1.0000$ , não permitindo assim a rejeição da hipótese nula e sugerindo a utilização do modelo Pooled. Portanto, para a regressão múltipla foi utilizado o modelo aprovado nos testes de adequação ao MQO.

### 4.3 Resultados da Regressão Múltipla

A Tabela 6 apresenta os resultados das influencias das variáveis e os Retornos Anormais. Divergindo da H1, a qual esperava-se haver um relacionamento positivo entre a quantidade do disclosure dos diferentes tópicos ambientais e o retorno anormal no preço dos títulos, observa-se que os resultados obtidos não apresentaram significância. Dessa forma, não



foi possível inferir que o Nível de Disclosure apresentado pelas empresas da carteira do ISE possua influência nos retornos anormais das mesmas. Diante disso a hipótese de pesquisa não pode ser aceita. Além disso, a regressão apresentou um  $R^2$  ajustado de 0,061632 e um ajuste muito preciso ao modelo Pooled, observando através do baixo erro padrão.

Tabela 6. Resultado da regressão Pooled

	<b>COEFICIENTE</b>	<b>ERRO PADRÃO</b>	<b>RAZÃO-T</b>	<b>P-VALOR</b>	
Const	0.0588330	0.0202666	2.903	0.0044	***
NDISA	-0.000338830	0.000275864	-1.228	0.2218	
LNSIZE	-0.00515702	0.00227087	-2.271	0.0249	**
ROA	-0.000845157	0.000386557	-2.186	0.0307	**
ENDV	-0.0194596	0.00976286	-1.993	0.0485	**
BESA	0.00213982	0.00100101	2.138	0.0346	**
Média var. dependente: 0.002358			D.P. var. dependente: 0.016527		
Soma resíd. Quadrados: 0.030499			E.P. da regressão: 0.016009		
R-quadrado: 0.099470			R-quadrado ajustado: 0.061632		
Log da verossimilhança: 342.5315			Critério de Akaike: -673.0630		
Critério de Schwarz: -656.0931			Critério Hannan-Quinn: -666.1690		
Rô: -0.052277			Durbin-Watson: 1.205100		

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

A literatura aponta que tais resultados podem ser explicados ao menos em três vertentes: (i) a qualidade, relevância e previsibilidade dos ganhos é abundante (Francis, LaFond, Olsson & Schipper, 2004), já que o mercado tende absorver as informações mais rapidamente que a divulgação, caso essa informação seja considerada relevante (Takamatsu, Lamounier & Colauto, 2008), especialmente porque os relatórios são divulgados tardiamente; (ii) em mercados emergentes as empresas tendem a divulgar menos informações (voluntariamente) e serem menos precisas ao relatá-las (Leventis & Weetman, 2004); e (iii) talvez a relação entre as variáveis não possa ser estimada, necessariamente, através de uma relação linear (Subramanyam, 1996). Esses fatores podem ser explicativos para que 59% dos estudos empíricos que analisem desempenho financeiro e de sustentabilidade tenham relatado um relacionamento não significativo (Margolis, Elfenbein & Walsh, 2009).

Além disso, os demais resultados da Tabela 6 indicam haver influência das demais variáveis explicativas em um intervalo de confiança de 95%. Contudo, tanto o Tamanho das empresas (Ln Ativo Total); Retorno sobre os Ativos (ROA) e o Endividamento (Passivo total/Ativo total) das empresas que compõem a carteira do ISE influência negativa e significativamente os Retornos anormais, contrariando o que era esperado na metodologia da pesquisa. Uma possível explicação para essa questão é que em mercados emergentes como é o caso do Brasil, as menores empresas são menos propensas a análise de analistas de mercado e, portanto, de olhares de investidores o que pode causar ineficiências no mercado elevando suas precificações (Castro, 2007), trata-se de um erro de mercado que causa variação no preço da ação de menores empresas e bônus de investimentos.

As Barreiras a Entrada, bem como proposto metodologicamente, de fato, possuiu uma influência positiva e significativa sobre os Retornos Anormais. Esse resultado confronta a literatura que entende que empresas com maiores barreiras de entrada geralmente também são aquelas mais sujeitas a poluição inevitável e, portanto, sujeitas a maiores riscos de regulamentações futuras e desconfiança das partes interessadas (Joshi, Pandev & Ross, 2017). E apoia a perspectiva adversa de que as barreiras mais altas aos novos entrantes reduzem as ameaças de competitividade no setor (Hitt, Ireland & Hoshisson, 2003) e gera retornos superiores (Mello & Marcon, 2004).



## 5 Considerações Finais

Esse artigo teve como propósito analisar a existência de possíveis associações positivas entre a quantidade do disclosure das informações ambientais divulgadas nos principais relatórios de sustentabilidade e os retornos anormais das ações de empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial. Para tanto, foi realizada uma análise alternativa a literatura anterior, já que se propôs a avaliar se o fato de as empresas integrarem a carteira do ISE consecutivamente ao longo dos anos seria um aditivo para retornos anormais acumulados. Além disso, buscou-se um estudo aprofundado dos principais tópicos evidenciados nas demonstrações não obrigatórias das entidades participantes do ISE.

Na análise descritiva, observou-se que as empresas tem reportado mais informações em relação as Políticas atuais e futuras; e realizado menções a sustentabilidade e prêmios e participações em índices; uso eficiente de água; conservação de energia e emissão de gases de efeito estufa, que, no geral, pode conferir indícios de que o perfil de reporte dessas empresas refere-se à preocupação com a melhoria ou confirmação de sua reputação frente a sociedade, bem como preza a Teoria da Legitimidade. Os tópicos que obtiveram menos ênfase pelas empresas da carteira foram os certificados de emissões reduzidas e as discussões sobre a possível falta de energia, fatores que confirmam a literatura anterior que apontou que o reporte para essas informações não tem apresentado grandes avanços no decorrer dos anos.

Os resultados da regressão Pooled sugerem que não existem indícios significativos que a variável de Disclosure pode explicar os Retornos Anormais. Porém, confirma-se que todas as demais variáveis utilizadas no modelo impactam a um nível de significância de 95% os Retornos observados. Sendo que, diferentemente do esperado as variáveis Tamanho das empresas (Ln Ativo Total); Retorno sobre os Ativos (ROA) e o Endividamento – que compartilham entre si o fato de serem calculados considerando variações nos Ativos – foram negativos aos Retornos. Diferentemente, apenas as Barreiras de entrada para concorrentes se apresentaram com sinal positivo, tal como proposto metodologicamente.

O Modelo estipulado apresentou um  $R^2$  ajustado de 0,061632. Isto é, as variações ocorridas na variável dependente podem ser explicadas a 6,16% pelas variáveis independentes. Além disso, um destaque para o modelo proposto é a especificação e adequação do mesmo, visto que o erro padrão da regressão foi muito baixo. Justamente por esses dois indícios, acrescentar novas variáveis em futuras pesquisas pode ser um fator interessante. Por isso, sugere-se o investimento da metodologia proposta, aumentando o fluxo temporal do estudo com a finalidade de avaliar um período maior se comparado com o proposto pela atual pesquisa; bem como sugere-se que sejam avaliados outros parâmetros econômicos se não os Retornos Anormais.

## Referencias

- Anderson, J., & Frankle, A. (1980). Voluntary social reporting an Iso-Beta portfolio analysis. *The Accounting Review*, 7(1), 467-479.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2003). *Estatística aplicada à administração e economia*. São Paulo: Thomson Learning.
- Arruda, M. P., Girão, L. F. A. P., & Lucena, W. G. L. (2015). Assimetria informacional e o preço das ações: análise da utilização das redes sociais nos mercados de capitais brasileiro e norte-americano. *R. Cont. Fin.*, 26(69), 317–330.
- Artiach, T., Lee, D., Nelson, D., & Walker, J. (2010). The determinants of corporate sustainability performance. *Accounting & Finance*, 50(1), 31-51.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2000). The equity share in new issues and aggregate stock returns. *Journal of Finance*, 55(1), 2219-2257.



- Baker, M., Greenwood, R., & Wurgler, J. (2003). The maturity of debt issues and predictable variation in bond returns. *Journal of Financial Economics*, 70(2), 261-291.
- Barbieri, J. C. (2004). *Gestão ambiental empresarial*. São Paulo: Saraiva.
- Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 70.
- Beaver, W. (1998). *Financial reporting: an Accounting revolution*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bebbington, J., Larrinaga, C., & Moneva, J. M. (2008). Corporate social reporting and reputation risk management. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 21(3), 337-361.
- Belkaoui, A. (1976). The impact of the disclosures of the environmental effects of organizational behavior on the market. *Financial Management*, 5(4), 26-31.
- Ben, F. (2005). Evidenciação de informações ambientais pelas empresas gaúchas. *Revista Universo Contábil*, 1(3), 63-80.
- Blees, J., Kemp, R., Maas, J., & Mosselman, M. (2003). Barriers to entry: differences in barriers to entry for SMEs and large enterprises. *EIM Research Report H200301*, Zoetermeer: Holanda.
- Bragdon, J., & Marlin, J. (1972). Is pollution profitable? *Risk Management*, 19(1), 9-18.
- Branco, M. C., & Rodrigues, L. L. (2008). Factors influencing social responsibility disclosure by portuguese companies. *Journal of Business Ethics*, 83(1), 685-701.
- Brasil Bolsa Balcão - B3. *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)*. Recuperado em 02, maio, 2020, de [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/indices/indices-desustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-em-presarial-ise.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-desustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-em-presarial-ise.htm).
- Brito, R. P., & Berardi, P. C. (2010). Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um meta estudo. *Rev. Adm. Empres.*, 50 (2), 155-169.
- Bruni, A. L. (2002). *Globalização financeira, eficiência informacional e custo de capital: uma análise das emissões de ADRs brasileiros no período de 1992-2001*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Burgwal, D., & Vieira, R. (2014). Determinantes da divulgação ambiental em companhias abertas holandesas. *Revista Contab. & Fin.*, 25(64), 60-78.
- Calixto, L., Barbosa, R. R., & Lima, M. B. (2007). Disseminação de informações ambientais voluntárias: relatórios contábeis versus internet. *Rev. Contab. Financ.*, 18(1), 84-95.
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., & Mackinlay, A. C. (1997). *The econometrics of financial markets*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Caparelli, C. E. (2010). *Sustentabilidade e retorno ao acionista: um estudo sobre o Índice de Sustentabilidade Empresarial*. XIII Seminários de Administração, São Paulo, SP, Brasil.
- Castro, B. R. (2007). *Comparação do desempenho de fundos de ações ativos e passivos*. (Dissertação de Mestrado) Programa de Mestrado Profissional em Economia. IBMEC, São Paulo, SP, Brasil.
- Castro, L. A. (2017). Análise de diferenças de desempenho entre empresas participantes e não participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA. *Rev. Ciênc. Admin.*, 23(1), 128-155.
- Cavalcante, L. R. M. T., Bruni, A. L., & Costa, F. J. M. (2009). Sustentabilidade empresarial e valor das ações: uma análise na Bolsa de Valores de São Paulo. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(1), 70-86.





- Cheng, R. C. Y., & Hung, S. W. (2021). Exploring the impact of corporate social responsibility on real earning management and discretionary accruals. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 333–351.
- Clarkson, P. M.; Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: an empirical analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 33(4), 303-327.
- Comanor, W. S., & Wilson, T. A. (1967). Advertising, market structure and performance. *Review of Economic and Statistics*, 49(4), 423-440.
- Conceição, S. H, Dourado, G. B., Baqueiro, A. G., Freire, S., & Brito, P. C. (2011). Fatores determinantes no disclosure em Responsabilidade Social Corporativa (RSC): Um estudo qualitativo e quantitativo com empresas listadas na Bovespa. *Gestão de Prod.*, 18(3), 461-472.
- Cormier, D., & Magnan, M. (2007). The revisited contribution of environmental reporting to investors' valuation of a firm's earning: an international perspective. *Ecological Economics*, 62(1), 613-626.
- Cormier, D., Magnan, M., & Morard, B. (1993). The impact of corporate pollution on Market valuation: some empirical evidence. *Ecological Economics*, 8(2), 135-155.
- Correa, J. C., Gonçalves, M. N., & Moraes, R. O. (2015). Disclosure ambiental das companhias do setor de petróleo, gás e biocombustíveis listadas na BM&FBovespa: uma análise à luz da teoria da legitimidade. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 4(3), 140-154.
- Costa, R. S., & Marion, J. C. (2007). A uniformidade na evidenciação das informações ambientais. *Rev. Contab. Financ.*, 18(43), 20-33.
- Deak, Z., & Karali, B. (2014). Stock market reactions to environmental news in the food industry. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 46(2), 209-225.
- Deswanto, R. B., & Siregar, S. V. (2018). The associations between environmental disclosures with financial performance, environmental performance, and firm value. *Social Responsibility Journal*, 14(4), 180-193.
- Dhaliwall, D. S., Li, O. Z., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2011). Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity capital: the initiation of corporate social responsibility reporting. *The Accounting Review*, 86(1), 59-100.
- Dias, E. A. (2007). *Índice de Sustentabilidade Empresarial e o retorno ao acionista: um estudo de evento*. Dissertação de Mestrado. Universidade Prebisteriana de Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, 51(1), 55–84.
- Farias, K. T. R. (2008). *A relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas*. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Ferreira, A. (1995). Contabilidade de custos para a gestão do meio ambiente. *Cadernos de Estudo da USP*. 12(1), 1-6.
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P., & Schipper, K. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, 79(4), 967-1010.
- Freedman, M., & Jaggi, B. (1982). Pollution disclosures, pollution performance and economic performance. *Omega The International Journal of Management Science*, 10(2), 167-176.



Global Footprint Network. *Sustainable Development*. 2020. Recuperado em 13, abril, 2020, de <https://www.footprintnetwork.org/our-work/sustainable-development/>.

Gray, R., & Bebbington, J. (2001). *Accounting for the environmental*. 2 ed. London: Sage.

Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 8(1), 47-77.

Gray, R., Owen, D., & Adams, C. (1996). *Accounting & accountability: changes and challenges in corporate social and environmental reporting*. University of Glasgow. College of Social Sciences.

Gubiani, C. A., Santos, V., & Beuren, I. M. (2012). Disclosure Ambiental das Empresas de Energia Elétrica Listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 7(2), 7-23.

Guimarães, E. F., Rover, S., & Ferreira, D. D. M. (2018). A participação no índice de sustentabilidade empresarial (ISE): Uma comparação do desempenho financeiro de bancos participantes e não participantes da carteira. *Enf.: Ref. Cont.*, 37(1), 147-164.

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica*. Amgh Editora.

Hackston, D., & Milne, M. (1996). Some determinants of social and environmental disclosure in New Zealand companies. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 9(1), 77-108.

Hair, J. F., Black, W. B., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. (Trad. Sant'Anna, M. A. G. A. S.). Porto Alegre: Bookman.

Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2009). *Análise multivariada de dados*. 6ª ed. Bookman

Hitt, M. A., Ireland, D. R., & Hoshisson, R. R. (2003). *Administração estratégica*. São Paulo: Thompson.

Hou, K., & Robinson, D. T. (2006). Industry concentration and average stock returns. *Diary of Finance*, 61(4), 1927-1956.

Iatidris, G. E. (2008). Accounting disclosure and firms' financial attributes: evidence from the UK stock market. *International Review of Financial Analysis*, 17(1), 219-241.

Iatidris, G. E. (2013). Environmental disclosure quality: evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance. *Emerging Market Review*, 14(1), 55-75.

Jo, H., & Harjoto, M. (2011). Corporate Governance and firme value: The impact of corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 103(3), 351-383.

Jose, A., & Lee, S. M. (2007). Environmental report of global corporations: a content analysis bases on website disclosures. *Journal of Business Ethics*, 72(1), 307-321.

Joshi, S., Pandev, V., & Ross, R. B. (2017). Asymmetry in stock market reactions to changes in membership of the Dow Jones Sustainability Index. *The Journal of Business Inquiry*, 16(1), 12-35.

Kennedy, P. (2002). Sinning in the basement: what are the rules? the ten commandments of applied econometrics. *Journal of Economic Surveys*, 16(1), 569-589.

Khavesh, A., Nikhasemi, S. R., Haque, A., & Yousefi, A. (2012). Voluntary sustainability disclosure, revenue, and shareholders wealth - a perspective from Singaporean companies. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(12), 33-41.

Klassen, R. D., & Mclaughlin, C. (1996). The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42(8), 1199-1214.



- Kolk, A. (2003). Trends in sustainability reporting by Fortune Global 500. *Business Strategy and the Environment*, 12(1), 279-291.
- Lara, S. G. (2020). *Quem (não) participa do Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE B3(?) é mais valorizado?* Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.
- Leal, H., Almeida, J. E. G. S., Feitosa, M. O., Almeida, T. A., Gusmão, C. R., & Pereira, R. S. (2017). *Disclosure de custos ambientais nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa*. XXIV Congresso Brasileiro de Custos. Florianópolis, SC, Brasil.
- Lee, D. D., Faff, R. W., & Langfield-Smith, K. (2009). Revisiting the vexing question: does superior corporate social performance lead to improved financial performance? *Australian Journal of Management*, 34(1), 21-49.
- Leventis, S., & Weetman, P. (2004). Timeliness of financial reporting: applicability of disclosure theories in an emerging capital market. *Accounting and Business Research*, 34(1), 43-56.
- Levitt, A. (1998). The importance of high quality accounting policy. *The Accounting Review*, 63(1), 1-20.
- Lewis-Beck, M. (1980). Applied regression: an introduction. *Series Quantitative Applications in the Social Sciences*. SAGE University Paper.
- Lima Júnior, M., & Carvalho, V. G. (2015). Impacto ambiental e retorno acionário de companhias listadas na BM&FBovespa. *EmpíricaBR*, 8(1), 43-54.
- Lima, D. V., & Viegas, W. (2002). Tratamento contábil e evidenciação das externalidades ecológicas. *Rev. Contab. Fin.*, 30(1), 46-53.
- Lima, G. (2007). *Utilização da Teoria da Divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileira*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
- Lima, T. O. P., Conceição, M. G., Ferreira, A. S., & Rodrigues, R. L. (2019). Análise do disclosure nas empresas potencialmente poluidoras listada no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Revista Científica Semana Acadêmica*, 1(174), 1-18.
- Lopes, A. B., Sant'anna, D. P., & Costa, F. M. (2007). A relevância das informações contábeis na Bovespa a partir do arcabouço teórico de Ohlson: avaliação dos modelos de Residual Income Valuation e Abnormal Earnings Growth. *RAUSP Management Journal*, 42(4), 497-510.
- Lopes, R. F., & Galdi, F. C. (2010). *Como as variáveis contábeis explicam o retorno das ações: um estudo empírico no mercado brasileiro*. Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Natal, RN, Brasil.
- Lorraine, N. H. J., Collison, D. J., & Power, D. M. (2004). An analysis of the stock market impact of environmental performance information. *Accounting Forum*, 28(1), 7-26.
- Maia, A. G. (2019). *Econometria: Conceitos e Aplicações*. Saint Paul Editora.
- Margolis, J. D., Elfenbein, H. A., & Walsh, J. P. (2009). Does it pay to be good...and does it matter? A meta-analysis of the relationship between corporate social and financial performance. *SSRN Electronic Journal*.
- Martins, D. L. O., Bressan, V. G. F., & Takamatsu, R. T. (2015). Responsabilidade social e retornos das ações: uma análise de empresas listadas na BM&FBovespa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 14(42), 85-98.



- McHugh, M. L. (2003). Descriptive statistics. Part I: Level of measurement. *Jorn. Spec. Pediatr. Nurs*, 8(1), 35-47.
- Mello, R. B., & Marcon, R. (2004). Avaliação da eficácia das estratégias de posicionamento e do nível de atratividade setorial, do ponto de vista do acionista. *Revista de Administração Contemporânea*, 8(2), 27-49.
- Moreira, N. B., Dias, J. M., Filho, Gomes, S. M. S., & Conceição, M. G. (2014). Fatores que impactam a divulgação voluntária de informações socioambientais na percepção dos gestores. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 4(1), 62-82.
- Murcia, F. D., Santos, A., Salotti, B. M., & Nascimento, A. (2010). Mapeamento da pesquisa sobre disclosure ambiental no cenário internacional: uma revisão dos artigos publicados em periódicos de língua inglesa no período de 1997 A 2007. *ConTexto*, 10(17), 7-18.
- Mwangi, M., & Mwitii, J. K. (2015). The effect of voluntary disclosure on stock market returns of companies listed at the Nairobi securities exchange. *International Journal of Business and Social Science*, 6(1), 99-105.
- Nobre, F. S., & Ribeiro, R. E. M. (2013). Cognição e sustentabilidade: estudo de casos múltiplos no índice de sustentabilidade empresarial BM&FBovespa. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(4), 499-517.
- Nor, M. M., Bahari, N. A. S., Adnan, N. A., Kamal, S. M. Q. A. S., & Ali, I. M. (2016). The effects of environmental disclosure on financial performance in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 35(1), 117-126.
- Nossa, V. (2002). *Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. SP, Brasil.
- Pascuotte, D. (2012). Efeito no preço e volume das ações em companhias ingressantes no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Rev. Fin. Apl.*, 1(1), 1-13.
- Pedron, A. P. B., Macagnan, C. B., Simon, D. S., & Vancin, D. F. (2020). Environmental disclosure effects on returns and market value. *Environment. Development and Sustainability*, 23(4), 4614-4633.
- Pereira, R. M., Silva, V. R. F., Reina, D. R. M., Reina, D., & Silva, W. A. M. (2017). Disclosure socioambiental das empresas brasileiras de capital aberto listadas no índice de sustentabilidade empresarial. *Revista de Administração e Contabilidade*, 32(1), 120-143.
- Portela, A. R., & Borba, J. A. (2020). Environmental disclosure in corporate websites: a study in Brazil and USA companies. *RAUSP Manag.*, 55(3), 309-324.
- Richardson, A. J., & Welker, M. (2001). Social disclosure, financial disclosure and the cost of capital. *Accounting, Organizations and Society*, 26(7-8), 597-616.
- Rover, S., Borba, J. A., & Borgert, A. (2008). Como as empresas classificadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) evidenciam os custos e investimentos ambientais? *Revista Custos e agronegócio*, 4(1), 2-25.
- Rover, S., Múrcia, F. D., Borba, J. A., & Vicente, E. F. R. (2008). Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o disclosure das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 2(3), 53-72.
- Rover, S., Tomazzia, E. C., Murcia, F. D., & Borba, J. A. (2012). Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. *R. Adm.*, 47(2), 217-230.





- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(1), 1699-1710.
- Silva, G. R., & Costa, F. M. (2017). Qualidade da informação contábil e sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na BM&FBovespa. *Rev. Ciênc. Admin.*, 23(1), 103-127.
- Silva, R. N. S., Coelho, P. S. S., & Luz, S. G. (2008). *Impacto da divulgação do índice de sustentabilidade empresarial sobre os preços das ações: um estudo de eventos nos anos de 2005 A 2007*. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo, SP, Brasil.
- Silva, V. M., & Lucena, W. G. L. (2019). Contabilidade ambiental: análise da participação no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e a rentabilidade das empresas listadas na [B]<sup>3</sup>. *Revista Gestão & Tecnologia*, 19(2), 109-125.
- Sousa, F. A., Albuquerque, L. S., Rêgo, T. F., & Rodrigues, M. A. (2011). Responsabilidade social empresarial: uma análise sobre a correlação entre a variação do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o lucro das empresas socialmente responsáveis que compõem esse índice. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 1(1), 52-68.
- Souza, M. A., Rásia, K. A., & Jacques, F. V. S. (2010). *Rev. Cont. e Controladoria*, 2(1), 51-139.
- Souza, R. F., Gomes, A. R. V., Lima, S. L. L., Santos, G. V., & Vesco, D. G. D. (2019). A legitimidade do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) frente aos demais índices B3. *Race*, 18(3), 521-542.
- Spicer, B. (1978). Investors corporate social performance and information disclosure: an empirical study. *The Accounting Review*, 53(1), 94-111.
- Stead, W. E., & Stead, J. G. (1995). An empirical investigation of Sustainability strategy implementation in industrial organizations. *Research in Corporate Social Performance and Policy*, Supplement 1, Greenwich, CT: JAI Press, 43-66.
- Stocken, P. C. (2000). Credibility of Voluntary Disclosure. *The Rand Journal of Economics*, 31(2), 359-374.
- Subramanyam, K. R. (1996). The pricing of discretionary accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 22(1-3), 249-281.
- Takamatsu, R. T., Lamounier, W. M., & Colauto, R. D. (2008). Impactos da divulgação de prejuízos nos retornos de ações de companhias participantes do Ibovespa. *Revista Universo Contábil*, 4(1), 46-63.
- Tinoco, J. E. P., & Kraemer, M. E. (2004). *Contabilidade e gestão ambiental*. São Paulo: Atlas.
- Tsang, E. (1998). A longitudinal study of corporate social reporting in Singapore: the case of the banking, food and beverages and hotel industries. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 11(1), 624-635.
- Virtania, L. O., & Siregar, S. V. (2017). The effect of environmental disclosure on cost of equity. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 36(1), 95-104.
- Wilmshurst, T. D., & Frost, G. R. (2000). Corporate environmental reporting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 13(1), 10-26.
- Wooldridge, J. M. (2001). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press: England.
- Yusoff, H., Lehman, G., & Nasir, N. M. (2006). Environmental engagements through the lens of disclosure practices: a Malaysian story. *Asian Review of Accounting*, 14(1), 122-48.