



# REUNIR: Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade

[www.reunir.revistas.ufcg.edu.br](http://www.reunir.revistas.ufcg.edu.br)



ARTIGO ORIGINAL: Submetido em: 06.07.2020. Avaliado em: 05.10.2022. Apto para publicação em: 25.03.2023. Organização Responsável: UFCG.

## Os investidores se importam com a sustentabilidade?

*Do investors care for sustainability?*

*¿Los inversores se preocupan por la sostenibilidad?*

### Juliane Pacheco

Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s/nº  
Trindade – Florianópolis – SC, Brasil.  
 <https://orcid.org/0000-0001-6138-4835>  
e-mail: [pac.juliane@gmail.com](mailto:pac.juliane@gmail.com)

### Alessanderson Carvalho

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s/nº  
Trindade – Florianópolis – SC, Brasil.  
 <https://orcid.org/0000-0003-2160-4017>  
e-mail: [alessanderson.carvalho@hotmail.com](mailto:alessanderson.carvalho@hotmail.com)

### Janáina Ferreira

Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s/nº  
Trindade – Florianópolis – SC, Brasil.  
 <https://orcid.org/0000-0003-3911-6855>  
e-mail: [janix\\_17@msn.com](mailto:janix_17@msn.com)

### Suliani Rover

Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, s/nº  
Trindade – Florianópolis – SC, Brasil.  
 <https://orcid.org/0000-0001-8612-2938>  
e-mail: [sulianirover@gmail.com](mailto:sulianirover@gmail.com)



### PALAVRAS-CHAVE

Relevância da  
informação.  
Relatório de  
Sustentabilidade.  
ISE.

**Resumo:** Este estudo verifica a relevância da sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3). A amostra de 279 empresas da B3 é investigada de 2006 até 2018. A sustentabilidade foi analisada com base em duas *proxies*: Relatórios de Sustentabilidade (RS) e participação no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). Além disso, o impacto ambiental da empresa foi verificado e classificado de acordo com a atividade principal da empresa, conforme a Lei 10.165/2000. O modelo de Ohlson (1995), adaptado por Collins et al. (1997), foi utilizado para verificar a relevância da sustentabilidade. Ao todo foram publicados 1.303 RS, sendo que 28 empresas divulgaram o RS em todo o período, enquanto 116 não apresentavam. Quanto à relevância da sustentabilidade para os investidores, a empresa pertencer à carteira ISE ou ter uma atividade de impacto ambiental possui preço menor que o das empresas não participantes do ISE ou sem atividade de impacto ambiental, enquanto a emissão do RS não foi significativa. Porém ao associar as *proxies* de sustentabilidade com o impacto ambiental, o preço das ações é maior. Por fim, se tiver no ISE, emitir RS e ter impacto ambiental os custos superam os benefícios, indicando que o preço da ação é menor do que as empresas sem essas características. Destarte, há evidências que os investidores se importam com a sustentabilidade para tomada de decisão.

---

**KEYWORDS**

Value relevance.  
Sustainability Report.  
ISE.

**Abstract:** This study verifies the relevance of sustainability in Brazilian companies listed in Brasil, Bolsa, Balcão (B3). A sample of 279 B3 listed companies is investigated from 2006 to 2018. Sustainability was analyzed based on two proxies: Sustainability Reports (RS) and participation in the Corporate Sustainability Index (ISE). In addition, the companies environmental impact was verified, classified by the main activity according to Brazilian Law 10.165 / 2000. The Ohlson (1995) model, adapted by Collins et al. (1997), was used to verify the relevance of sustainability. In all, 1,303 RS was published, of which 28 companies published the RS in the entire period, while 116 did not present it. As for the relevance of sustainability to investors, the company belonging to the ISE portfolio or having an environmental impact activity has a lower price than that of companies not participating in the ISE or without environmental impact activity, while the RS publication was not significant. However, by associating the sustainability proxies with the environmental impact, the stock price is higher. Finally, if the company is on ISE, publishes RS, and having an environmental impact activity, the costs outweigh the benefits, indicating that the share price is lower than companies without these characteristics. Thus, there is evidence that investors care about sustainability for decision-making.

---

**PALABRAS CLAVE**

Relevancia Valorativa.  
Reporte de Sostenibilidad.  
ISE

**Resumen:** Este estudio verifica la relevancia de la sostenibilidad en empresas brasileñas listadas en Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Se investiga una muestra de 279 empresas cotizadas en B3 de 2006 a 2018. La sostenibilidad se analizó con base en dos proxies: Informes de Sostenibilidad (RS) y participación en el Índice de Sostenibilidad Corporativa (ISE). Además, se verificó el impacto ambiental de las empresas, clasificadas por actividad principal según la Ley de Brasil 10.165 / 2000. El modelo de Ohlson (1995), adaptado por Collins et al. (1997), se utilizó para verificar la relevancia de la sostenibilidad. En total, se publicaron 1.303 RS, de las cuales 28 empresas publicaron la RS en todo el período, mientras que 116 no la presentaron. En cuanto a la relevancia de la sostenibilidad para los inversores, la empresa perteneciente al portafolio de ISE o que tiene una actividad de impacto ambiental tiene un precio inferior al de las empresas que no participan en el ISE o sin actividad de impacto ambiental, mientras que la publicación de RS no fue significativa. Sin embargo, al asociar los indicadores de sostenibilidad con el impacto ambiental, el precio de las acciones es más alto. Finalmente, si la empresa está en ISE, publica RS y tiene una actividad de impacto ambiental, los costos superan los beneficios, lo que indica que el precio de la acción es menor que las empresas sin estas características. Por lo tanto, existe evidencia de que los inversores se preocupan por la sostenibilidad para la toma de decisiones.

## Introdução

Os investidores buscam informações referentes às empresas para tomarem a decisão de investir ou não em novas companhias. Essas informações podem ser de fonte exógena, por meio da mídia, ou de fonte endógena, divulgadas pelas próprias empresas. Além disso, podem divulgar além do que é solicitado pelos órgãos reguladores, sendo esse tipo de divulgação conhecida como *voluntary disclosure* (divulgação voluntária).

As empresas possuem diversos motivos para divulgarem informações além do que é exigido por lei. Um dos motivos é o aumento do preço de suas ações, pois se o mercado de capitais demanda um maior *disclosure*, as empresas que divulgarem mais informações podem se beneficiar do crescimento do preço das ações e redução do custo de capital (Scott, 2011). Dessa forma, os investidores que estão preocupados com a sustentabilidade, podem focar em investir em empresas que divulgam mais informações relacionadas a ela.

Uma forma das empresas divulgarem informações relacionadas à sustentabilidade para os seus *stakeholders* é por meio dos Relatórios de Sustentabilidade (RS). Outro modo é por meio de relatórios com indicadores *Environmental, Social and Governance* (ESG), que auxiliam na tomada de decisão do investidor acerca da compreensão futura de determinado setor ou cenário econômico (Bassen & Kovács, 2008).

Além desses relatórios, a empresa pode passar credibilidade perante a sustentabilidade por meio da participação do índice de sustentabilidade empresarial (ISE), mostrando para o mercado que ela atende os requisitos previstos no *triple bottom line*, conhecido como tripé da sustentabilidade, englobando o desempenho econômico, social e ecológico (Elkington, 2004).

A divulgação do RS ou participação no ISE possuem um custo não obrigatório para a companhia, sendo que ela irá optar em melhorar o seu *disclosure* de informações sobre a sustentabilidade quando os benefícios forem maiores do que os custos. O *disclosure* voluntário requer esforço e recursos financeiros para emiti-

los, fazendo com que a empresa sinalize para o mercado uma maior credibilidade, pois empresas que possuem baixo desempenho não iriam ter esse custo ou não teriam o que mostrar além do que é obrigatório (Scott, 2011).

Além da divulgação do RS e a participação do ISE, outro fator que pode contribuir para a decisão de gerar informações de sustentabilidade, segundo Patten (2002), é a empresa ser ou não ambientalmente sensível (conhecido no Brasil como impacto ambiental). Para as empresas ambientalmente sensíveis são necessárias informações de desempenho ambiental para as suas operações e pode ser que o custo para obter informações adicionais não gere o retorno esperado pela empresa, já que a sua exposição é maior ao ambiente social e político, e, portanto, não terá valor incremental na visão de seus *stakeholders* (Patten, 2002).

Assim, a relevância do *disclosure* e de outras informações (contábeis ou não contábeis), é verificada por meio de pesquisas conhecidas como estudos de *value relevance*. Os primeiros estudos que verificaram se as informações contábeis influenciam o preço das ações foram os de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968). Atualmente, os estudos de *value relevance* utilizam o modelo econométrico de Ohlson (1995) com as adaptações de Collins et al. (1997).

Dessa forma, as pesquisas passaram a verificar o impacto de informações contábeis no preço das ações, sendo que a reação da informação contábil no preço da ação é um sinal de sua relevância. Esse tipo de informação sozinha não explica as mudanças no preço das ações. Diante disso, surgiram pesquisas que verificaram a relevância de informações não contábeis, como por exemplo, as informações relacionadas à sustentabilidade (Aureli et al., 2020.; Berthelot et al., 2012; Clarkson et al., 2004; Cormier & Magnan, 2007).

Os estudos citados anteriormente mostram que os autores consideram informações relacionadas à sustentabilidade quando a empresa realiza o *disclosure* voluntário do RS ou quando participa de um índice de sustentabilidade. Mas, não testaram o fato de a empresa ser ambientalmente sensível, o

que pode alterar o *status quo* do que está sendo pesquisado. Usar apenas o RS ou a participação da empresa em um índice de sustentabilidade sem separar por seu impacto ambiental é uma limitação de pesquisa dos estudos anteriores, pois não compilam essas características concomitantemente, sendo uma lacuna encontrada.

Com anúncios de desastres ambientais, como os de Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais (G1, 2019b) ou Bacia de Campos, Rio de Janeiro (G1, 2019a), este tipo de informação tem conquistado espaço nas discussões pelos *stakeholders*. Assim, o presente estudo tem a seguinte pergunta de pesquisa: Qual é a relevância da sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na Brasil, Bolsa e Balcão (B3)? O objetivo geral dessa pesquisa é verificar a relevância da sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na B3.

A pesquisa se justifica pela lacuna encontrada, na qual irá utilizar como *proxy* para sustentabilidade o RS e a participação na carteira ISE, verificando se existe diferença na relevância da sustentabilidade entre empresas ambientalmente sensíveis e não sensíveis. O fato de no Brasil terem ocorrido desastres ambientais de repercussão internacional (Rio de Janeiro, Mariana e Brumadinho), justifica a escolha de empresas brasileiras como amostra, fazendo necessário verificar se os investidores brasileiros consideram a sustentabilidade relevante.

Outra justificativa para a escolha do Brasil é referente ao valor de mercado das empresas da B3, dado que, por exemplo, a Petrobras e a Vale possuem um dos maiores valores de mercado da B3 e suas atividades operacionais impactam diretamente o meio ambiente.

O estudo possui contribuições teóricas e práticas. Referente às contribuições teóricas, o estudo irá apresentar evidências se as informações endógenas de sustentabilidade (relatório de sustentabilidade, participação do índice de sustentabilidade), atreladas a atividade principal da empresa ser classificada como ambientalmente sensível, são relevantes para o mercado de capitais

em um único estudo, visto que os anteriores focam em um determinado tipo de informação.

Além disso, irá mostrar se os investidores brasileiros reagem à divulgação de informações relacionadas à sustentabilidade, visto que o país teve desastres ambientais e que entre as maiores empresas do país, duas impactam diretamente o meio ambiente por meio de suas atividades. Em relação às contribuições práticas, os resultados desse estudo podem mostrar para essas empresas que o custo de divulgarem informações relacionadas à sustentabilidade e de participar do ISE possui o benefício de atrair mais investidores e aumentar o preço de suas ações.

### **Pressupostos na Formulação das Hipóteses da Pesquisa**

Foi pela necessidade de analisar a relevância da informação para os investidores que surgiram os estudos sobre *value relevance* que são marcados pela publicação nos anos de 1960 pelos trabalhos seminais de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968) que encontraram relação entre as informações divulgadas pela contabilidade e o preço das ações das empresas. Estas informações podem ser sobre a sustentabilidade empresarial que foi conceituado por Elkington (2004) como constituída do *Triple Bottom Line* ou Tripé da Sustentabilidade que integra o desempenho econômico, social e ecológico.

É importante destacar que as pesquisas mostram divergência quanto às empresas em que a sustentabilidade se torna relevante aos acionistas. Na pesquisa de Klerk et al. (2015) há indícios de que no Reino Unido, país onde a divulgação sobre sustentabilidade é obrigatória, apesar de não padronizada, os setores mais sensíveis ambientalmente possuem níveis mais altos de avaliação de mercado por sua responsabilidade corporativa.

Ao analisarem se o valor de mercado das empresas de papel e celulose dos Estados Unidos no período de 1989-2000 é distinto entre as empresas classificadas como “pouco poluidoras” e “muito poluidoras” baseado nas despesas com

capital ambiental, Clarkson et al. (2004) mencionam que existem benefícios econômicos incrementais associados às despesas com capital ambiental por empresas pouco poluidoras, porém, não foi observado isso nas empresas mais poluidoras, justificado devido aos altos custos que estas empresas já possuem para cumprir as regulamentações socioambientais, e a ideia de que os acionistas já esperam delas um alto comprometimento com a sustentabilidade. Assim, observa-se a divergência de relevância das informações de sustentabilidade por países que a tornaram obrigatória, em que a relação dela com os acionistas é amplificada para empresas ambientalmente sensíveis (Klerk et al., 2015) e para empresas não classificadas como ambientalmente sensíveis, em países onde esta divulgação não é obrigatória (Clarkson et al., 2004).

No Brasil, as informações de sustentabilidade não são obrigatórias e a sensibilidade das empresas é medida pelo impacto que exercem sobre o meio ambiente, conforme a Lei nº 10.165/2000. Essa Lei dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente no seu artigo 3º, anexo VIII. Sugere-se que apesar das empresas que possuem impacto ambiental, ou seja, que possuam atividades poluentes, investirem no *disclosure* de informações acerca da sustentabilidade, de modo que os *stakeholders* a percebam como responsável com as matérias primas e processos ambientalmente sustentáveis, além de realizar ações com a comunidade como projetos e revitalização de áreas e seu desempenho econômico atrativo, os acionistas compreendem estas ações e divulgações como o mínimo para estas empresas, dado o impacto que provocam. E que como argumentam Clarkson et al. (2004) e Patten (2002), os benefícios incrementais quanto a divulgação de informações de sustentabilidade recaem sobre as empresas que não possuem atividades de impacto, pois de fato, são informações adicionais.

Informações sobre sustentabilidade empresarial também podem ser encontrados em locais distintos dos habituais relatórios financeiros. Têm-se notado características da sustentabilidade

empresarial nas bolsas de alguns países que passaram a criar Índices de Sustentabilidade, como o DJSI (*Dow Jones Sustainability Index*) em Nova Iorque, o FTSE4Good *index* de Londres, o SRI (*Socially Responsible Investment*) *index* JSE (*Johannesburg Stock Exchange*) em Joanesburgo (Marcondes & Bacarji, 2010), e o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial) no Brasil (B3, 2020) para demonstrar o zelo pelos investimentos de longo prazo que evidenciam a continuidade das companhias e a interação entre o meio ambiente com o social e o econômico.

Na perspectiva das empresas, o valor de participar da carteira de empresas listadas no ISE, no Brasil, é percebido por meio de ganhos intangíveis como reputação e experiências no meio empresarial; e tangíveis como o valor de mercado, a relação entre desempenho financeiro e socioambiental ou reações do mercado financeiro às ações das companhias “mais sustentáveis” (B3, 2020). Para os investidores, a sustentabilidade mostra a expansão dos investimentos sustentáveis e significância das empresas que podem se sustentar no longo prazo e com aspectos positivos e de ganho relacionados ao tripé da sustentabilidade (B3, 2020).

Ao comparar o retorno da carteira ISE com o índice Ibovespa Serra et al. (2017) encontraram que a carteira ISE obteve maior retorno e um menor risco. Entretanto, a volatilidade da carteira ISE foi menor que do Ibovespa, visto que em dias de alta do preço, as empresas do Ibovespa tendiam a ter maior volatilidade positiva que da carteira ISE, e nos dias de baixa de preço, o preço das ações da carteira ISE tendia a cair menos que o do Ibovespa.

Tiozo e Leismann (2019) ao analisarem a situação de risco das empresas que participam do ISE encontraram que em grande maioria possuem solvência, além de que empresas menores da carteira apresentam um desempenho financeiro melhor que as grandes empresas da carteira. Lourenço et al. (2014) verificaram por meio do modelo de *value relevance* se a avaliação do mercado do valor do patrimônio líquido e do lucro líquido é maior para empresas com reputação em liderança em sustentabilidade, assim definida

àquelas que pertenciam ao DJSI, e concluíram que a relação não foi estatisticamente significativa. Assim não existiu uma diferença no patrimônio líquido das empresas que participaram desse índice. Por outro lado, os resultados mostraram que a combinação de lucro líquido com a participação no índice DJSI teve uma maior valorização no mercado. Segundo Serra et al. (2017) o comprometimento das empresas entre o discurso e prática podem divergir, mas quando as empresas compõem a carteira ISE pode ser um indicativo de que a empresa se compromete com a gestão sustentável.

Se de um lado participar de um índice de sustentabilidade fornece um retorno superior ao índice de mercado (Serra et al., 2017), de outro, o mercado não considera essa participação (Lourenço, et al., 2014). Assim, em razão desses resultados contraditórios, têm-se a necessidade de testar a relevância da informação sobre sustentabilidade empresarial, pontualmente sobre a participação no ISE. Assim tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 1: A participação no ISE por empresas que possuem impacto ambiental está relacionada com o preço das ações das empresas listadas na B3.

Outra forma de analisar a sustentabilidade empresarial é por meio dos relatórios de sustentabilidade onde são evidenciadas informações financeiras e não financeiras. As publicações que são voluntárias baseiam-se em direcionadores de mercado como a *Global Reporting Initiative* (GRI), o Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), a Norma Brasileira de Contabilidade NBCT 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental e o Relato Integrado. Produzir relatórios financeiros gera custos que são justificados pelos benefícios de apresentar estas informações (CPC 00 R2, 2019). Custos também são percebidos em relatórios não financeiros, como os RS, cuja atenção tem aumentado principalmente após o resultado da emissão de alguns novos regulamentos e estruturas sobre estes

relatórios (Aureli et al., 2020).

Vasconcelos et al. (2016) investigaram o motivo das empresas não divulgarem o relatório de sustentabilidade, conforme o relatório “Relate ou Explique” emitido pela B3. Dentre 12 tipos de esclarecimentos encontrados, os mais citados foram que a empresa não emite/possui RS (cerca de 40%), estão em processos para emissão do RS (cerca de 20%), atividade não possui/gera impacto e não há exigência para tal (cerca de 10%). Os autores ressaltam que aproximadamente 20 empresas emitiram o RS no ano seguinte a informação que ele se encontrava em processo de elaboração.

A divulgação do relatório de sustentabilidade pode ser vista como ações da empresa em legitimar seu compromisso ambiental e social. Entretanto, a periodicidade com as quais são emitidos influenciam na maneira como os investidores percebem esse compromisso (Truong et al., 2021). Conforme Truong et al. (2021), o custo em sinalizar às partes interessadas sobre seu compromisso ambiental é alto, e apenas empresas com ações substanciais possuem efeito positivo. As ações substanciais são aquelas que partem de indicadores padronizados, que permitem a comparação entre as empresas do mesmo setor. Em um contexto dinamarquês, Johansen e Plenborg (2013) analisaram a percepção do usuário e os custos dos preparadores sobre itens divulgados no relatório anual, entre eles Responsabilidade Social Empresarial (RSE) que visa descrever as contribuições voluntárias das empresas para o desenvolvimento sustentável. Os achados demonstram que os preparadores dedicam recursos consideráveis ao RSE e a governança corporativa e os usuários estão apenas moderadamente satisfeitos com as informações. Esse desequilíbrio sugere que os preparadores diminuam os recursos gastos nessas áreas.

O esforço na emissão de relatórios não financeiros foi avaliado por Kolk e Perego (2010) cujas conclusões mostram que são emitidas especialmente por empresas de países que direcionam seus esforços para prover informações aos *stakeholders* e com governança corporativa

mais baixa, os formulando em busca de declaração de garantia de sustentabilidade. Berthelot et al. (2012) verificaram a influência dos relatórios de sustentabilidade no valor das empresas pelos investidores do Canadá, e que a emissão deste relatório pode refletir a antecipação de fluxos de caixa futuros e sinalizar credibilidade uma vez que empresas com desempenho fraco provavelmente não investiriam nestes aspectos.

Cormier e Magnan (2007) verificaram o impacto do relatório ambiental sobre o relacionamento entre o preço das ações e os ganhos de empresas da Alemanha, França e Canadá. Os resultados mostram que o *disclosure* de informações ambientais possui um impacto moderado na avaliação do preço das ações dos ganhos das empresas da Alemanha e por outro lado, não possuem uma influência significativa nas empresas do Canadá e França.

Em sua pesquisa, Aureli et al. (2020) verificaram que em um número considerável de empresas, os RS produzem impactos no seu valor de mercado em algumas janelas de eventos analisadas, e que a ocorrência é percebida especialmente após 2013, data que marca alguns avanços em normas e diretrizes sobre sustentabilidade. Os testes foram realizados em 17 países distintos, e todos foram afetados com exceção das empresas Suecas e Irlandesas.

A literatura demonstrou que os usuários dos relatórios de sustentabilidade não estão satisfeitos com o que lhes é apresentado (Johansen & Plenborg, 2013), mesmo que esses relatórios signifiquem uma de garantia de sustentabilidade (Kolk & Perego, 2010) ou sinalizem a credibilidade da empresa (Berthelot et al., 2012). Quando relacionado à relevância da sustentabilidade para o preço das ações, os estudos de Cormier e Magnan (2007) e Aureli et al (2020) relaram que há impacto em alguns países. Dessa forma, ao caracterizar a sustentabilidade empresarial, pontualmente pela divulgação do relatório de sustentabilidade, e acrescentando a discussão sobre que a relevância no preço da ação, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 2: A divulgação do RS por empresas que possuem impacto ambiental está relacionada com o preço da ação em empresas listadas na B3.

Nas Hipóteses 1 e 2, esta pesquisa buscou testar individualmente se as *proxies* de sustentabilidade investigadas anteriormente como participação em índice de sustentabilidade (Lourenço et al., 2014) e divulgação de relatórios de sustentabilidade (Aureli et al., 2020; Cormier & Magnan, 2007) em empresas que possuem impacto ambiental (Klerk et al., 2015) tem relação com o preço da ação. Ademais, o nível de poluição e a divulgação de RS influencia se há ou não incremento de benefício econômico para a empresa (Clarkson et al., 2004). Contudo, esta relação não foi testada conjuntamente. Assim, propõe-se nesta pesquisa que “sustentabilidade” é a soma do *disclosure* voluntário do RS e a participação em um índice de sustentabilidade, testando a seguinte hipótese:

Hipótese 3: A divulgação de informações de sustentabilidade por empresas que possuem impacto ambiental está relacionada com o preço das ações das empresas listadas na B3.

## Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa possui o objetivo de verificar a relevância da sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na B3. Dessa forma, a população da pesquisa consiste em todas as empresas listadas na B3 que não pertencem ao setor financeiro. As informações coletadas das empresas referem-se ao período de 2006 a 2018. O ano de 2006 foi escolhido como primeiro ano de coleta de informações por conta da criação da carteira do ISE nesse ano. O último ano de análise foi 2018, pois o modelo de *value relevance* utilizado no estudo verifica o impacto da informação contábil no preço das ações três meses após a divulgação. Como no Brasil o exercício social das empresas listadas na B3 é encerrado em 31/12 do ano t, é necessário verificar o impacto dessas informações no preço da ação em 31/03 do

ano  $t + 1$ . Se fosse utilizado o ano de 2019 (2020), seria necessário coletar o preço das ações em março de 2020 (2021) para verificar o impacto das informações divulgadas no exercício social de 31/12/2019 (31/12/2020). Por conta da pandemia do COVID-19, existiram diversos fatores que impactaram o preço das ações em março de 2020 (2021) que iriam ofuscar a detecção da relevância da informação contábil e da sustentabilidade. Sendo assim, optou-se em delimitar o período até 2018.

A amostra inicial da pesquisa contemplou 279 empresas, gerando 3.627 observações, coletadas entre 20 e 25 de março de 2020. A influência da sustentabilidade no preço das ações foi analisada por uma regressão com dados em painel. Para verificar a influência da sustentabilidade no preço da ação das empresas, foram utilizadas a participação na carteira ISE e a divulgação do relatório de sustentabilidade como *proxies* para sustentabilidade.

Primeiramente, foi coletada a variável explicativa que é a composição da carteira ISE, ou seja, quais empresas fizeram parte da carteira ano a ano, sendo atribuída em forma de *dummy* 1 (um) quando participava do índice e 0 (zero) caso contrário. Em relação à publicação de RS foi verificado se as empresas publicaram o relatório de sustentabilidade. Para essa *dummy* foi atribuído 1 (um) quando a empresa divulgou o relatório no ano em questão e 0 (zero) caso não publicasse. Para fins de divulgação, foram considerados os formatos de balanço social, relato integrado, RS ou relatório anual sempre que estes apresentavam os aspectos do tripé da sustentabilidade.

Além disso, as empresas foram classificadas entre empresas que possuem impacto ambiental e as que não possuem, de acordo com o artigo 3º, anexo VIII da Lei no 10.165/2000 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. A variável foi explorada por meio de *dummy* atribuindo 1 (um) quando possui impacto ambiental conforme a Lei nº 10.165/2000 e 0 (zero) caso contrário. Para isso, foi considerada a atividade principal da entidade registrada na página inicial da B3, caso não apresentasse, utilizou-se o item 7.1 do Formulário

de Referência, e por último, as notas explicativas. Foram classificadas 147 empresas com impacto ambiental (1.911 observações).

Na sequência, coletaram-se as variáveis de controle: patrimônio líquido por ação e lucro líquido por ação, de acordo com o modelo de Ohlson (1995) com as alterações de Collins et al. (1997). E por fim, a variável dependente o preço da ação três meses após a divulgação das Demonstrações Contábeis. Caso a empresa apresentasse mais de uma ação negociada na bolsa de valores, o preço da ação ordinária foi utilizado como base. A coleta dessas variáveis ocorreu na base de dados Economatica®, considerando o ajuste inflacionário no período.

As equações de 1 e 2 são apresentadas a seguir para verificar a influência da sustentabilidade no preço das ações:

$$P_{it} = PLPA_{it} + LLPA_{it} \quad (1)$$

$$P_{it} = PLPA_{it} + LLPA_{it} + IA_{it} + ISE_{it} + RS_{it} + ISE \times RS_{it} + ISE \times IA_{it} + RS \times IA_{it} + ISE \times RS \times IA_{it} \quad (2)$$

Onde:  $P_{it}$  é o preço da ação da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $PLPA_{it}$  é o patrimônio líquido por ação pelo número de ações da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $LLPA_{it}$  é o lucro líquido por ação pelo número de ações da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $ISE_{it}$  é a *dummy* da composição da carteira, pela empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $RS_{it}$  é a *dummy* sobre a divulgação do relatório de sustentabilidade, pela empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $IA$  é a *dummy* sobre impacto ambiental conforme a Lei nº 10.165/2000, sendo 1 (um) para empresas que possuem impacto e 0 (zero) as demais pela empresa  $i$  no ano  $t$ .

A variável PLPA sofreu duas modificações para ser utilizada na estimação da regressão com dados em painel. A primeira modificação foi subtração do valor do LLPA do PLPA, para retirar o efeito do lucro/prejuízo do patrimônio líquido das empresas. A segunda modificação foi a retirada dos PLPA negativos.

Para efetuar a regressão de dados em painel

foi utilizado o *software* estatístico R e o pacote “plm”. O modelo de painel foi escolhido através da variação *within* e *between* das variáveis utilizadas na estimação das regressões. A variação *between* é maior que o *within*, indicando que o modelo de efeitos fixos pode não ser eficaz. Além disso, os modelos possuem variáveis *dummies* que são invariantes ao longo do tempo, prejudicando, assim, as contribuições da pesquisa se utilizar o modelo de efeitos fixos. Por esses motivos foi utilizado o modelo de efeitos aleatórios.

Para identificar os *outliers* presentes na amostra foi utilizada a técnica da amplitude interquartil. Foram identificados o primeiro e o terceiro quartil das variáveis numéricas dos modelos de regressão (P, LLPA, PLPA), através da identificação desses quartis foi calculada a amplitude interquartil e os limites inferiores e superiores para cada variável. Destarte, foram excluídas as observações abaixo (acima) do limite inferior (superior) encontrado.

Sendo assim, das 3.627 observações da amostra inicial, 1.162 foram removidas por não possuírem a cotação do preço da ação e 254 foram excluídas por apresentarem o PLPA menor que zero. Dessa forma, a amostra final possui 2.211 observações. Posteriormente, foram retiradas 761 observações por serem detectadas como *outliers*. O *framework* metodológico, que apresenta as etapas percorridas no método da pesquisa, pode ser encontrado no Apêndice 1.

## Apresentação e discussão dos resultados

A sustentabilidade pode ser medida de diferentes formas, porém tem-se por base o conceito de Elkington (2004) sobre o tripé da sustentabilidade que contempla os aspectos econômico-financeiros, sociais e ambientais. Nesta pesquisa, sustentou-se como argumento que as variáveis: participação do ISE, emissão de relatórios de sustentabilidade e setor com impacto ambiental interferem no preço das ações das companhias.

Para apresentar o panorama das variáveis supracitadas, na Figura 1 consta primeiramente a

evolução da divulgação dos relatórios de sustentabilidade (RS) segregada em empresa com e sem impacto ambiental no período de análise desta pesquisa.

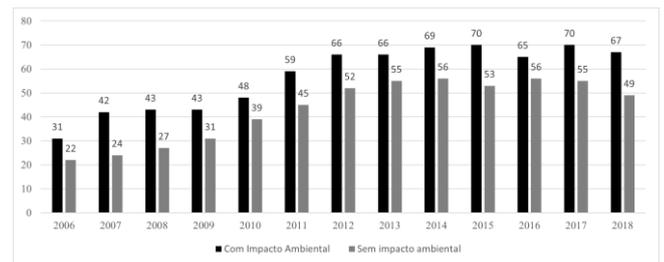


Figura 1

### Relatórios de Sustentabilidade por ano

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 1 é possível notar que há um crescimento na quantidade de RS e similares divulgados. O ápice de RS emitidos foi em 2014 e queda posterior. Vale ressaltar que a publicação desses relatórios não é obrigatória no Brasil, com exceção dada ao setor de energia elétrica que o órgão regulador a partir do ano de 2007 tornou-o obrigatório. Por conta disso, não há uma data limite para publicação, como é o caso da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), que publicou os RS de 2016 a 2018 em julho de 2019.

As empresas com impacto ambiental, a partir de 2012, divulgaram mais de 60 relatórios ao ano, porém, as empresas sem impacto ambiental divulgam entre 50 e 60 RS por ano, indicando que mesmo que a atividade fim da empresa não esteja classificada como prejudicial ao meio ambiente, as empresas se comprometem a relatar à sociedade suas práticas sociais, ambientais e econômico-financeiro, em prol da sustentabilidade.

Nem sempre há consistência na emissão dos RS. Para exemplificar, a empresa Bombril, no período de análise publicou tais relatórios nos anos de 2014 e 2015, e não há em seu *website*, ou no formulário de referência no item 7, os motivos que a levaram a não publicar nos outros anos.

Dentre a amostra, a Vale que está classificada no setor de alto impacto ambiental, acionista juntamente com a BHP da Mineradora Samarco, mesmo envolvida no acidente do rompimento da

Barragem de Fundão em Mariana/MG não deixou de publicar o RS, local onde pode relatar os fatos ocorridos sob sua ótica, assim como suas ações corretivas e preventivas, podendo inferir sobre a declaração de garantia de sustentabilidade apontada por Kolk e Perego (2010). Em janeiro de 2019, a Barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, se rompeu, e no RS de 2018 a Vale relatou todas as medidas que estavam sendo tomadas para minimizar os danos causados. Destaca-se que o posicionamento de publicar ou não o RS decorre da empresa, diferentemente da participação no ISE que deriva de um processo de avaliação, que houve a decisão da exclusão da Vale do índice em 2015 após o desastre ambiental envolvendo a Samarco em Mariana (MG). A empresa questionou o posicionamento da B3 em excluí-la do índice, reforçando seus esforços em visão sistêmica em sustentabilidade (G1, 2015). Em novembro de 2018 a empresa comemorou o retorno ao ISE, e divulgou sua exclusão novamente em fevereiro de 2019 por conta do rompimento da barragem de Brumadinho no *press release* da companhia (Vale S.A, 2020).

Desta forma, percebe-se a dificuldade em identificar as causas da não publicação contínua por meio dos canais formais da empresa. Entretanto, é possível realizar inferências a partir de situações relacionadas ao ambiente interno e externo à empresa, analisando caso a caso, podendo sinalizar aos investidores problemas ou pontos de atenção em relação à inconstância da publicação dos relatórios. Em um relatório emitido pela B3 em 2015, algumas empresas informaram que não publicam relatórios por suas atividades não possuírem impactos ambientais significativos, por conta dos custos atrelados a obtenção de informações e elaboração do relatório, ou não consideraram relevante para os negócios (B3, 2015). A saber, das 279 empresas da amostra, 32 (11,47%) divulgaram o RS durante todo o período. Por outro lado, 116 (41,58%) não evidenciaram suas informações de sustentabilidade.

A Tabela 1 apresenta a média de Relatórios de Sustentabilidade e o percentual de participação no ISE. O setor de Utilidade Pública, Consumo

Cíclico e Bens Industriais foram os setores que mais divulgaram seus relatórios, representando 66,6% dos RS divulgados no período analisado. Entretanto, ao observar a média de RS emitidos por setor/ano, os setores que apresentaram maior divulgação foram o de Comunicação e Utilidade Pública, sendo, respectivamente, 2,54 de 4 e 34,23 de 51 empresas divulgando anualmente suas informações sobre o tripé da sustentabilidade.

Tabela 1  
**Média de Relatórios de Sustentabilidade e Percentual de Participação no ISE**

Sector de Atuação	Nº de empresas	RS com IA	RS sem IA	Média do setor por ano	ISE com IA	ISE sem IA	% setor
A	54.0	107	100	15.92	4	3	12.96%
B	4.0	0	33	2.54	0	3	75.00%
C	80.0	97	119	16.62	2	5	8.75%
D	22.0	86	31	9.00	2	0	9.09%
E	31.0	158	12	13.08	9	0	29.03%
F	2.0	0	0	0.00	0	0	0.00%
G	11.0	66	0	5.08	2	0	18.18%
H	16.0	5	24	2.23	0	3	18.75%
I	8.0	17	3	1.54	0	0	0.00%
J	51.0	203	242	34.23	8	6	27.45%
Total	279	739	564		27	20	

**Nota:** A (Bens industriais), B (Comunicações); C (Consumo cíclico); D (Consumo não cíclico); E (Materiais básicos); F (Outros); G (Petróleo, gás e biocombustíveis); H (Saúde); I (Tecnologia da informação); e J (Utilidade pública)

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Ao comparar a divulgação de Relatórios de Sustentabilidade com a participação na Carteira ISE, observa-se que o setor de utilidade pública se destaca entre os demais, com média de 34 relatórios por ano. Este maior *disclosure* de informações relacionadas à sustentabilidade pode estar aliado à obrigatoriedade que os setores regulados têm de divulgar os Relatórios de Sustentabilidade, sendo que este setor abrange grande parte das empresas com esta especificidade.

A emissão do RS é um dos critérios para pertencer à carteira ISE, entretanto, em 31 observações o RS não foi encontrado. Isso pode ser decorrente devido a coleta do RS abranger balanço

social, relato integrado, RS ou relatório anual, enquanto a empresa pode ter divulgado suas informações sobre sustentabilidade de outra maneira não abordada na pesquisa.

Durante o período deste estudo, 47 empresas compuseram a carteira ISE. Em números absolutos, o setor de utilidade pública é o mais representativo no ISE, contudo de forma proporcional foram os setores de comunicações e materiais básicos, seguido do setor de utilidade pública.

Cabe destacar que ao ano compuseram a carteira ISE de 21 a 31 empresas não financeiras, e a Tabela 1 reflete a quantidade de empresas que participaram do ISE em pelo menos um período. Para exemplificar, no setor de Utilidade Pública 14 empresas fizeram parte da carteira ao longo de 2006 a 2018, entretanto cinco permaneceram por todo o período. Tal situação cabe reflexão se é a individualidade do setor ou característica da empresa unicamente que determina sua adesão ao ISE.

Para analisar a influência da sustentabilidade no preço das ações foram coletados o patrimônio líquido e lucro líquido das empresas que compuseram a amostra. A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva da amostra final completa (Painel A) e da amostra final após o tratamento de *outliers* (Painel B). Ao verificar o Painel A, foram encontradas evidências de que existem *outliers* na amostra da pesquisa, por conta de valores máximos das variáveis serem superiores ao valor de seus respectivos terceiros quartis. O terceiro quartil da variável P foi de 32,28, indicando que 75% dos valores do preço da ação da amostra são inferiores a ele. Portanto, o seu valor máximo foi de 17.507,70, sendo um valor discrepante. Nas outras variáveis, PLPA e LLPA, o terceiro quartil foi, respectivamente, 22,77 e 2,60, e valor máximo de 1.937,13 e 639,71.

Além de verificar a diferença entre o terceiro quartil e o valor máximo das variáveis, é possível identificar a presença de *outliers* nos seus valores mínimos em relação ao primeiro quartil e ao valor máximo. Porém, o principal indício de *outliers* na amostra pode ser observado na diferença de valores entre a média e a mediana. A mediana da variável

P foi de 16,17 e a sua média de 104,42. Como esses valores estão distantes um do outro, pode-se dizer que existem preços elevados que estão deslocando a média para cima, como foi constatado anteriormente. O mesmo pode ser observado na diferença entre a média e mediana do PLPA e LLPA. O desvio padrão também está alto em relação às médias das variáveis, mostrando que os dados estão dispersos, provavelmente devido à presença dos *outliers*. Destarte, com essas evidências de *outliers* encontradas ao observar a estatística descritiva, foi realizado o tratamento dos dados.

Tabela 2  
**Estatística descritiva das variáveis com e sem tratamento de outliers**

Painel A								
Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Obs.
P	104,42	720,37	0,52	8,18	16,17	32,28	17507,70	2.211
PLPA	27,92	82,88	0,00	4,71	10,27	22,77	1937,13	2.211
LLPA	1,54	19,39	-348,00	0,00	0,89	2,60	639,71	2.211
Painel B								
Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Obs.
P	11,42	9,28	0,15	4,48	8,66	15,77	44,77	1.450
PLPA	7,71	6,55	0,00	2,78	6,03	10,62	31,57	1.450
LLPA	0,75	1,12	-2,41	0,05	0,59	1,32	4,10	1.450

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A estatística descritiva da amostra sem *outliers* pode ser encontrada no Painel B da Tabela 2. O Painel B da Tabela 2 mostra que os problemas com *outliers* observados no Painel A, da mesma tabela, foram amenizados. A média e mediana ficaram próximas em todas as variáveis e o desvio padrão ficou menor do que a média para o P e o PLPA, indicando que essas variáveis estão apresentando menor variação dos valores. Por outro lado, o desvio padrão da variável LLPA continuou sendo maior do que a média, indicando que os valores do lucro continuam possuindo uma maior variação. Os valores máximos e mínimos não ficaram tão discrepantes, em relação ao terceiro e primeiro quartil. No geral, ao observar a estatística descritiva no Painel B, pode-se afirmar que o problema dos *outliers* influenciando a média foi resolvido, fazendo com que os modelos de regressão não fiquem prejudicados e com distorções em seus coeficientes.

Para verificar se os modelos de regressão possuem problemas de multicolinearidade, foi realizada a correlação das variáveis numéricas, que é apresentada na Tabela 3. A Tabela 3 mostra que as variáveis não estão altamente correlacionadas, sendo que a maior correlação foi entre o LLPA e PLPA (31%), que não representa um problema de multicolinearidade.

Tabela 3

**Correlação das variáveis numéricas**

	P	PLPA	LLPA
P	1,0000		
PLPA	0,1939	1,0000	
LLPA	0,1787	0,3137	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

Para testar as hipóteses da pesquisa, foram estimados modelos de regressão com dados em painel das Equações 1 e 2. Como mencionado nos procedimentos metodológicos, o modelo de painel utilizado na estimação dos modelos foi o de efeitos aleatório, pois a variação *between* foi superior a *within* para as variáveis. Para verificar se os painéis possuem problemas de heterocedasticidade e de correlação serial foram realizados os testes Breusch-Pagan e Breusch-Godfrey, respectivamente, sendo que todas as regressões estimadas possuem um ou os dois problemas. Dessa forma, os modelos de regressão com dados em painel com efeitos aleatórios foram estimados com erros padrões robustos, pelo método de Newey e West.

A Tabela 4 apresenta o modelo padrão de *value relevance* criado por Ohlson (1995) com as adaptações de Collins et al. (1997). As variáveis PLPA e LLPA foram significativas, indicando que elas afetam o preço das ações. O coeficiente do LLPA foi positivo, indicando que empresas que divulgaram um lucro líquido maior, tiveram um maior preço da ação. Isso também foi encontrado para o patrimônio líquido, onde quanto maior o patrimônio das empresas da amostra, em média, maior é o seu preço da ação. Indicando que o Patrimônio Líquido e o Lucro Líquido continuam sendo relevantes para o mercado acionário como apontado nos estudos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968).

Tabela 4

**Modelo padrão de *value relevance***

Variáveis	Coefficiente	z-value	
	(Erro padrão)	(p-value)	
Constante	10,5642 (0,7800)	13,5437 (0,0000)	
PLPA	0,1171 (0,0453)	2,5874 (0,0098)	
LLPA	1,6300 (0,2043)	7,9799 (0,0000)	
R <sup>2</sup>	0,1180	p-value	0,000
Chisq	97,8162	N	1.450

Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo de regressão com dados em painel estimado para a Equação 2 é apresentado na Tabela 5. Essa estimação apresenta as variáveis do modelo de *value relevance* e as duas variáveis relacionadas à sustentabilidade em um único modelo, além da interação com a variável impacto ambiental. As variáveis do modelo explicam 15,14% da variação no preço da ação das empresas presentes na amostra do estudo. A variável LLPA continua significativa, mostrando que ela afeta o preço das ações. Por outro lado, nesse modelo o PLPA deixou de ser significativa a 5%.

Tabela 5

***Value relevance* da Sustentabilidade**

Variáveis	Coefficiente	z-value	
	(Erro padrão)	(p-value)	
Constante	11,3724 (1,1604)	9,8001 (0,0000)	
PLPA	0,0871 (0,0456)	1,9095 (0,0564)	
LLPA	1,7104 (0,2035)	8,4062 (0,0000)	
IA	-3,2763 (1,4957)	-2,1904 (0,0286)	
ISE	-7,9849 (1,4487)	-5,5118 (0,0000)	
RS	-0,2661 (0,7618)	-0,3493 (0,7269)	
ISE x RS	10,0832 (1,6952)	5,9482 (0,0000)	
ISE x IA	11,3496 (2,0148)	5,6330 (0,0000)	
RS x IA	3,7031 (1,0770)	3,4383 (0,0006)	
ISE x RS x IA	-11,3033 (2,3895)	-4,7303 (0,0000)	
R <sup>2</sup>	0,1514	p-value	0,000

Variáveis	Coefficiente	z-value	
	(Erro padrão)	(p-value)	
Chisq	162,3900	N	1.450

**Fonte:** Dados da pesquisa.

De forma geral, as empresas que participam do ISE apresentaram um preço da ação médio menor do que as empresas que não participam. Por outro lado, as empresas que são de setores considerados de impacto ambiental e participam do ISE (ISE x IA) apresentaram uma relação positiva e significativa com o preço da ação. Esses resultados mostram evidências de que no geral, os investidores não consideram a participação do ISE relevante, porém, quando a empresa possui atividades que podem impactar o meio ambiente, essa participação do ISE passa a ser relevante. Apesar de o retorno do ISE ser superior ao retorno do Ibovespa (Serra et al., 2017), o coeficiente negativo pode indicar que os investidores consideram os custos para ingressar na carteira ISE superior aos benefícios. Entretanto, quando a empresa impacta o meio ambiente esses custos tornam-se um meio de sinalizar suas práticas sustentáveis para os investidores.

Essa evidência encontrada no modelo pode indicar que dos itens do tripé da sustentabilidade, a parte ambiental é relevante para os investidores brasileiros. Dessa forma, a hipótese 1 da pesquisa não foi rejeitada, visto que as empresas que participam da carteira ISE e possuem impacto ambiental estão relacionadas com o preço das ações. Os achados vão de encontro aos resultados de Lourenço et al (2014), em que participar de um índice de sustentabilidade não teve significância estatística. Cabe ressaltar que ao compor a carteira ISE a empresa explana seu compromisso com a gestão sustentável (Serra et al., 2017) e pode buscar meios de garantir isso com os relatórios de sustentabilidade (Kolk & Perego, 2010).

A variável impacto ambiental sozinha apresentou uma significância estatística, porém foi negativa. Dessa forma, no geral, as empresas que possuem impacto ambiental possuem um preço da ação menor do que as que não possuem. O achado corrobora o estudo de Clarkson et al. (2004), pois

as empresas mais poluidoras possuem altos custos e os investidores necessitam observar o comprometimento da empresa. Quanto à variável relatório de sustentabilidade, não apresentou uma significância estatística, contrariando a relevância dos relatórios encontrada por Berthelot et al. (2012). Isso pode ser explicado pelo alto custo para produzir esse relatório e a insatisfação dos usuários, como abordado por Johansen e Plenborg (2013). Outra explicação pode derivar do fato de ser um relatório voluntário, como o estudo de Vasconcelos et al. (2016) ressaltou que empresas não divulgam em razão disso ou por não serem poluidoras.

Por outro lado, quando a empresa possui impacto ambiental, o relatório de sustentabilidade mostrou-se significativo, corroborando o estudo de Klerk et al. (2015). Isso indica que investidores de empresas de setores com impacto ambiental consideram esse *disclosure* voluntário do RS relevante, pois mostra que a empresa possui uma maior transparência em relação à sustentabilidade, ressaltando a credibilidade sinalizada por Berthelot et al. (2012). Corroborando os achados de Cormier e Magnan (2007) e Aureli et al. (2020), indicando que as empresas com impacto ambiental que divulgam seus RS estão relacionadas com o preço da ação, não rejeitando a hipótese 2.

Além disso, as empresas que divulgaram o RS e participam do ISE apresentaram um preço da ação médio maior do que as empresas que não participaram e divulgaram o RS. Isso mostra que os custos da participação do ISE e do *disclosure* do RS trazem um retorno para as empresas, pois o preço da ação, em média, das empresas aumenta em R\$ 10,08.

Por fim, a interação entre o ISE, RS e o IA apresentou uma significância estatística e um coeficiente negativo, indicando que empresa que estão nessa situação possuem preços de ação menores. Corroborando os achados de Clarkson et al. (2004) em ressaltar que empresas altamente poluidoras não possuem incremento de benefícios econômicos. Apesar disso, os resultados não rejeitam a hipótese 3, que a divulgação do RS por empresas que possuem impacto ambiental e

participam da carteira ISE estão relacionadas com o preço das ações.

## Considerações finais

O objetivo geral dessa pesquisa é verificar a relevância da sustentabilidade nas companhias brasileiras listadas na B3 pelo modelo de Ohlson (1995), por meio do impacto ambiental (IA), Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e Relatório de Sustentabilidade (RS).

Verificou-se que os setores de Utilidade Pública e Comunicações foram os setores que mais apresentaram seus relatórios de sustentabilidade no decorrer dos 14 anos, enquanto os setores de Tecnologia da Informação, Saúde e Outros foram os que menos apresentaram, sendo que juntos chegam a 3,7% do total de relatórios publicados.

De maneira geral, dentre as empresas não financeiras que negociam suas ações na bolsa de valores, apenas 28 empresas publicaram seus relatórios todos os anos no período de 2006 a 2018, enquanto 116 empresas não apresentaram, sendo que de 2006 a 2018 houve um aumento significativo de divulgação dos seus relatórios por meio de Relatório Anual, Relatório de Sustentabilidade e Balanço Social.

Durante o período analisado foram publicados 1.303 relatórios de sustentabilidade, aproximadamente 36% do total das observações (3.627), alinhado ao fato da variável RS não ter sido significativa, pode-se discutir a contribuição do relatório para os investidores. Os investidores não estão satisfeitos com as informações dos relatórios (Johansen & Plenborg, 2013), isso porque alguns não são claros quanto ao que querem informar, outros são demasiados longos o que pode comprometer o desempenho do investidor em analisar esses relatórios para tomada de decisão.

Atrelado a isso, muitas companhias relatam que não publicam o relatório de sustentabilidade, seja ele um relato integrado ou pelas diretrizes do GRI, por não possuírem atividades que prejudicam o meio ambiente, ou ainda por não trazer benefícios para a empresa (B3, 2015). Todavia, um

relatório de sustentabilidade não visa apenas questões ambientais, pois a sustentabilidade é amparada por um tripé composto pelo aspecto ambiental, social e econômico-financeiro. Dessa forma, qualquer atividade econômica afeta a sociedade, e, portanto, a divulgação de um relatório de sustentabilidade mostra como a empresa se porta perante questões sociais, dos projetos que implementa na comunidade, evidenciando como emprega sua missão e valores.

Em relação ao ISE, apesar de 47 empresas constituírem a carteira ao longo dos 13 anos, apenas cinco empresas permanecerem nela em todos os anos, evidenciando que as características das empresas podem ser determinantes para adesão à carteira.

Um ponto que deve ser ponderado são os procedimentos para selecionar as empresas elegíveis a compor para carteira. Primeiro, para ser considerada elegível deve estar entre as 200 ações mais líquidas da B3. Segundo a empresa deve querer fazer parte da carteira, visto que necessita se inscrever e pagar uma taxa de participação que pode chegar a mais de 30 mil reais. Após preencher o questionário e enviar a documentação comprobatória necessária, os responsáveis pela carteira selecionam as empresas que compõe a carteira do respectivo ano.

Esse processo, apesar de assegurar a volatilidade das ações, não oferece garantias que as 200 ações mais líquidas sejam as empresas que detenham a melhor sustentabilidade, visto que empresas com baixa volatilidade, mesmo possuindo desempenho econômico-financeiro consolidado, lado social amplamente explorado e sendo ambientalmente responsáveis, não se enquadrariam na seleção para a carteira ISE.

Conforme os achados da pesquisa, as empresas que participam da carteira ISE possuem o preço da ação menor do que aquelas que não compõem a carteira. Mas quando emitem o relatório de sustentabilidade ou a atividade principal é classificada por ter impacto ambiental, a participação da carteira ISE é vista de forma positiva pelo mercado, indicando que a empresa possui alguma responsabilidade social e

ambiental, transmitindo a credibilidade destacada por Berthelot et al. (2012). Porém, se a mesma empresa participar da carteira ISE, emite o relatório de sustentabilidade e se classifica como atividade de impacto ambiental os investidores podem questionar seu custo *versus* benefício, dado que a regressão apresentou um coeficiente negativo.

Os custos relacionados à sustentabilidade são apontados por Clarkson et al. (2004), em que as empresas mais poluidoras possuem altos custos e os investidores esperam esse comprometimento. Custos esses que seriam minimizados caso a empresa não tivesse uma atividade altamente poluidora.

Por fim, conclui-se que os investidores se importam com a sustentabilidade, isso porque tanto a participação na carteira ISE, como ser classificada como atividade de impacto ambiental são informações relevantes para os investidores. Contudo não podem possuir todas as características, visto que os custos de atividade impactante ao ambiente, de emitir o relatório e de participar da carteira ISE são superiores aos benefícios.

A pesquisa é limitada pelas pressões do mercado, como a crise financeira de 2008 e política de 2016 que podem ter influenciado o mercado acionário, mas não foram captadas pelo modelo. Possui limitações quanto aos dados do preço das ações, pois foram utilizadas todas as empresas listadas na bolsa de valores brasileira, e algumas companhias apesar de listadas, não possuem negociações. Outra limitação são as *proxies* utilizadas para medir sustentabilidade (pertencer a carteira ISE e emitir relatório de sustentabilidade), que são variáveis de adesão voluntárias. Ainda a classificação das companhias em alto impacto ambiental ou não em razão da atividade principal, podendo a atividade secundária ter uma classificação distinta.

Para estudos futuros pode-se fazer análise setorial, com outras variáveis de controle e comparações com outros países que detenham índices de sustentabilidade, bem como, verificar a relevância da parte social e econômica das

empresas listadas na carteira ISE e inserir os indicadores ESG. Sugere-se, ainda, um estudo abordando a pandemia do coronavírus, em como destacaram e seu impacto nos relatórios de sustentabilidade das empresas.

## Referências

- Aureli, S., Gigli, S., Medei, R., & Supino, E. (2020). The value relevance of environmental, social, and governance disclosure: Evidence from Dow Jones Sustainability World Index listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 43–52. <https://doi.org/10.1002/csr.1772>
- B3. (2015). Empresas Listadas: Relatório de Sustentabilidade ou Integrado. [b3.com.br/data/files/7A/51/9D/67/02121510FE0C840592D828A8/Relate-ou-Explique-Divulgacao-2015.pdf](http://b3.com.br/data/files/7A/51/9D/67/02121510FE0C840592D828A8/Relate-ou-Explique-Divulgacao-2015.pdf)
- B3. (2020). Índice de sustentabilidade Empresarial (ISE). [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-composicao-da-carteira.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-composicao-da-carteira.htm)
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159–178. <https://doi.org/10.2307/2490232>
- Bassen, A., & Kovács, A. M. (2008). Environmental, Social and Governance Key Performance Indicators from a Capital Market Perspective. *Zeitschrift Für Wirtschafts- Und Unternehmensethik*, 9(2), 182–192. <https://doi.org/10.5771/1439-880X-2008-2-182>
- Beaver, W. H. (1968). The Information Content of Annual Announcements Earnings. *Journal of Accounting Research*, 6(1968), 67–92.
- Berthelot, S., Coulmont, M., & Serret, V. (2012). Do Investors Value Sustainability Reports? A Canadian Study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(6), 355–363. <https://doi.org/10.1002/csr.285>
- Clarkson, P. M., Li, Y., & Richardson, G. D. (2004). The Market Valuation of

- Environmental Capital Expenditures by Pulp and Paper Companies. *The Accounting Review*, 79(2), 329–353. <https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.2.329>
- Collins, D. W., Maydew, E. L., & Weiss, I. S. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, 24, 39–67. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(97\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(97)00015-3)
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis. (2019). Pronunciamento Técnico CPC 00 (R2) - Estrutura Conceitual para Relatório Financeiro. [www.cpc.org.br](http://www.cpc.org.br)
- Cormier, D., & Magnan, M. (2007). The revisited contribution of environmental reporting to investors' valuation of a firm's earnings: An international perspective. *Ecological Economics*, 62(3–4), 613–626. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.07.030>
- Elkington, J. (2004). Enter the Triple Bottom Line. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), *The triple bottom line: Does it all add up*, (pp. 1–16). Routledge.
- G1. (2015). Índice de Sustentabilidade da Bovespa encolhe e exclui Vale. <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/11/indice-de-sustentabilidade-da-bovespa-encolhe-e-exclui-vale.html>
- G1. (2019a). Petrobras detecta vazamento de mais de 6,6 mil litros de óleo na Bacia de Campos. <https://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2019/08/27/petrobras-detecta-vazamento-de-mais-66-mil-litros-de-oleo-na-bacia-de-campos.ghtml>
- G1. (2019b). Responsável por barragem que rompeu em Brumadinho, Vale ainda responde na justiça por desastre em Mariana. <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/01/25/responsavel-pela-barragem-que-rompeu-em-brumadinho-vale-ainda-responde-na-justica-por-desastre-em-mariana.ghtml>
- Johansen, T. R., & Plenborg, T. (2013). Prioritising disclosures in the annual report. *Accounting and Business Research*, 43(6), 605–635. <https://doi.org/10.1080/00014788.2013.827105>
- Klerk, M. de, Villiers, C. de, & van Staden, C. (2015). The influence of corporate social responsibility disclosure on share prices. *Pacific Accounting Review*, 27(2), 208–228. <https://doi.org/10.1108/PAR-05-2013-0047>
- Kolk, A., & Perego, P. (2010). Determinants of the adoption of sustainability assurance statements: an international investigation. *Business Strategy and the Environment*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/bse.643>
- Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000. (2000). Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110165.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110165.htm)
- Lourenço, I. C., Callen, J. L., Branco, M. C., & Curto, J. D. (2014). The Value Relevance of Reputation for Sustainability Leadership. *Journal of Business Ethics*, 119(1), 17–28. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1617-7>
- Marcondes, A. W., & Bacarji, C. D. (2010). ISE – Sustentabilidade no Mercado de Capitais (1st ed.). Report Editora. <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15424/ISE-Sustentabilidade-no-Mercado-de-Capitais.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ohlson, J. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661–687. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x>
- Patten, D. M. (2002). The relation between environmental performance and environmental disclosure: a research note. *Accounting, Organizations and Society*, 27(8), 763–773. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(02\)00028-4](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(02)00028-4)
- Scott, W. R. (2011). *Financial Accounting Theory* (6th ed.). Pearson.
- Serra, R. G., Felsberg, A. V., & Fávero, L. P. (2017). Dez anos do ISE: uma análise do

risco-retorno. REUNIR Revista De Administração Contabilidade E Sustentabilidade, 7(2), 29–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.18696/reunir.v7i2.525>

Tiozo, E., & Leismann, E. L. (2019). Análise de risco das empresas listadas no ISE 2018 da B3. REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade, 9(1), 27–40. <https://doi.org/10.18696/reunir.v9i1.814>

Truong, Y., Mazloomi, H., & Berrone, P. (2021). Understanding the impact of symbolic and substantive environmental actions on organizational reputation. *Industrial Marketing Management*, 92, 307–320. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.006>

Vale S.A. (2020). Press Release. <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/default.aspx>.

Vasconcelos, M. L. D. de, Manzi, S. M. S., & Pimentel, M. S. (2016). Uma análise das explicações apresentadas pelas empresas listadas na BM&Fbovespa por não divulgarem o Relatório de Sustentabilidade ou similar. REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade, 6(3), 104–122. <https://doi.org/10.18696/reunir.v6i3.502>

## APÊNDICE 1

### Framework metodológico do artigo

<b>Etapa 1</b>
<b>Definir a população</b>
Empresas listadas na B3 que não são do setor financeiro
<b>Etapa 2</b>
<b>Definir o período</b>
<b>Ano inicial:</b> 2006 (criação da carteira do ISE na B3) <b>Ano final:</b> 2018 (último ano para verificar o <i>value relevance</i> sem o impacto da pandemia do covid-19 no preço das ações)
<b>Etapa 3</b>
<b>Definir o modelo teórico</b>
<b>Modelo base de <i>value relevance</i>:</b> $P_{it} = PLPA_{it} + LLPA_{it}$ <b>Proxies de sustentabilidade:</b> publicação do relatório de sustentabilidade e participação do ISE <b>Modelo de <i>value relevance</i> da sustentabilidade:</b> $P_{it} = PLPA_{it} + LLPA_{it} + IA_{it} + ISE_{it} + RS_{it} + ISExRS_{it} + ISExIA_{it} + RSxIA_{it} + ISExRSxIA_{it}$
<b>Etapa 4</b>
<b>Definir procedimento estatístico para teste de hipóteses</b>
Regressão com dados em painel
<b>Etapa 5</b>
<b>Coleta de dados</b>
<b>Econômica:</b> Preço da ação, patrimônio líquido, lucro líquido <b>B3:</b> relatório de sustentabilidade, participação do ISE e impacto ambiental do setor
<b>Etapa 6</b>
<b>Definir método de tratamento de <i>outliers</i></b>
Intervalo interquartil