

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL: IMPACTO A CURTO PRAZO NO VALOR DE MERCADO DAS EMPRESAS INCLUÍDAS NA CARTEIRA ISE

O artigo foi aprovado e apresentado no congresso internacional de administração – adm 2025, realizado de 29/09 a 02/10 de 2025, em Ponta Grossa (PR).

Resumo: Este estudo aborda o impacto da inclusão de empresas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), da bolsa de valores do Brasil, sobre o valor de mercado de suas ações, num contexto de um foco crescente na sustentabilidade organizacional. O objetivo foi o de verificar se a inclusão no ISE contribuiu para a geração de retornos anormais aos acionistas, sinalizando uma possível alteração na percepção do valor das empresas pelo mercado. Utilizando séries históricas de cotações das ações que compuseram as carteiras teóricas do ISE nos anos de 2021 a 2023, e uma metodologia empírico-analítica, esta investigação aplicou a técnica do estudo de evento para comparar o comportamento das variações diárias das cotações das ações das empresas do ISE com as variações médias de mercado, representado pelo Índice Bovespa (IBOV). A análise indicou que, no curto prazo, a inclusão da empresa no ISE altera a percepção dos investidores sobre seu valor, resultando em um desempenho diferenciado das ações, o que reforça a hipótese de que práticas sustentáveis afetam a percepção de valor dos investidores sobre as ações, refletida na variação dos preços. O resultado inovador é que o desempenho diferenciado das ações destas empresas ingressantes no ISE se mostrou negativo no acumulado do período em questão e inferior ao do Ibovespa.

Palavras-chave: Efeito índice; Sustentabilidade Empresarial; Carteira de investimento.

Sofia Pignoli de Castro

Bachelor of Business Administration University of São Paulo (USP) E-mail: sofiapignoli@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-8348-5087> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1608292552646055>

Gabriel de Almeida Aguiar

PhD Candidate, Msc University of São Paulo (USP) E-mail: gabriel.aguiar@usp.br
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5040-882x> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9961171736131773>

Luiz Eduardo Gaio

Associate Professor, PhD University of Campinas (Unicamp) E-mail: luiz.gaio@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3106-7649> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3234262027065790>

Tabajara Pimenta Junior

Associate Professor, PhD University of São Paulo (USP) E-mail: taba.jr@usp.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5438-7800> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0774056128717069>

1 INTRODUÇÃO

O aumento da consciência ambiental tomou, ao longo das últimas décadas, dimensões cada vez maiores, gerando um impacto significativo nas práticas comerciais e incentivando tanto empresas quanto consumidores a refletirem sobre a responsabilidade organizacional na preservação de recursos naturais. No cenário atual, caracterizado por uma alta competitividade, as empresas enfrentam pressões para adotar estratégias que favoreçam o desenvolvimento sustentável, buscando atender a uma demanda social e mercadológica por práticas que promovam o equilíbrio ambiental e contribuam para a sustentabilidade organizacional (Barauskaite & Streimikiene, 2021).

Estudos sobre o tema indicam que as organizações que implementam práticas socioambientais tendem a obter maior aceitação social e visibilidade no mercado, além de estarem mais preparadas para responder a pressões regulatórias e expectativas de investidores focados em responsabilidade social, segundo Kim, Terlaak e Potoski (2021). Com base nesse movimento, em muitos mercados foram criados indicadores de sustentabilidade, como o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), da bolsa de valores do Brasil, cujo objetivo é sinalizar as empresas comprometidas com práticas sustentáveis, oferecendo aos investidores um referencial de empresas socialmente responsáveis e, teoricamente, mais preparadas para desafios futuros (B3, 2024b; Duda, Silva, Lagioia & Santos, 2022).

Apesar do grande número de estudos que associam sustentabilidade corporativa a melhorias na aceitação social e no desempenho de mercado, há uma lacuna na literatura no que diz respeito à comprovação empírica robusta da relação entre práticas de responsabilidade social e a criação de valor econômico de longo prazo para os acionistas (Kim et al., 2021; Monteiro, Santos & Santos, 2020; Pletsch, Silva & Hein, 2015; Silva, Santos & Alcoforado, 2021; Todeschini & Mello, 2013). Embora autores como Singh, Sethuraman e Lam (2017) e Kalai e Sbais (2019) tenham identificado correlações positivas entre práticas socioambientais e ganhos financeiros, outros, como Wang, Dou e Jia (2016), sustentam que essa relação é complexa e depende de variáveis externas que nem sempre favorecem tal vínculo. Há ainda estudos que caracterizam as políticas de sustentabilidade como uma forma de desfavorecer o valor das empresas, considerando que a principal função da empresa é proporcionar o maior retorno possível aos acionistas (Geczy, Stambaugh & Levin, 2021).

Considerando que muitas pesquisas feitas nos últimos anos sobre o tema foram conduzidas em contextos estrangeiros (Kalai & Sbais, 2019; Kim et al., 2021; Pizzi, 2018), este estudo tem como objetivo trazer uma análise mais contextualizada para o mercado brasileiro, onde as especificidades econômicas e regulatórias podem impactar essa relação entre sustentabilidade e valor de mercado. Assim, pretende-se contribuir para se preencher essa lacuna de conhecimento, com a análise da evolução do valor de mercado das empresas brasileiras listadas na B3 e a comparação do desempenho dos retornos das ações das empresas incluídas na carteira teórica do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) com aquelas que não fazem parte desse índice. Dessa forma, busca-se oferecer uma contribuição para este campo de conhecimento ao se verificar se, no mercado brasileiro, a adesão a práticas de sustentabilidade resulta em uma percepção diferente dos investidores acerca do valor de mercado das empresas. A pesquisa emprega uma metodologia baseada na análise de Corrêa e Euflausino (2023), examinando a relação entre a inclusão no ISE e a variação do valor de mercado no curto prazo, com o intuito de gerar evidências empíricas relevantes para o contexto nacional.

As contribuições desta pesquisa têm como intuito ampliar o entendimento sobre a viabilidade econômica da sustentabilidade corporativa no Brasil, oferecendo insights para empresas e investidores que buscam integrar fatores socioambientais às decisões financeiras. Este trabalho pretende investigar e, possivelmente, corroborar os achados de autores como Barauskaite e Streimikiene (2021), que defendem que as práticas de sustentabilidade podem agregar valor tanto aos acionistas quanto à sociedade.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A B3 – Brasil, Bolsa, Balcão – companhia que opera a bolsa de valores do Brasil, criou, em colaboração com diversas entidades, o ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial em 2005, com o objetivo de desenvolver um indicador de ações que servisse como guia para investimentos socialmente conscientes. Sendo o quarto índice desse tipo a ser criado no mundo e o pioneiro na América Latina, segundo Marcondes e Bacarji (2010), o ISE desempenha um papel fundamental como ponto de referência, permitindo que investidores comparem e avaliem o desempenho das empresas comprometidas com práticas sustentáveis (B3, 2024a).

A crescente conscientização e demanda da sociedade por empresas socialmente responsáveis levaram os investidores a direcionarem seus recursos para entidades que adotam práticas sustentáveis e ainda assim sejam rentáveis. De encontro com essa demanda, o ISE se fundamenta no conceito de Triple Bottom Line (Tripé da Sustentabilidade), proposto por Elkington (1998), que considera os aspectos ambientais, sociais e econômico-financeiros de uma empresa. Esse equilíbrio entre os fatores impulsionou o surgimento de novos padrões de governança e responsabilidade social, abrangendo todas as atividades empresariais através de desafios sustentáveis (Marcondes & Bacarji, 2010).

Para serem incluídas na carteira do ISE, as empresas listadas na B3 devem cumprir diversos critérios, como estar entre as 200 empresas com mais alta liquidez, ter presença em pelo menos 50% dos pregões durante os últimos três períodos de avaliação, não serem consideradas “penny stock”, atender aos requisitos de sustentabilidade e serem selecionadas pelo Conselho Deliberativo do ISE (B3, 2024b).

Conforme observado por Marcondes e Bacarji (2010), o ISE oferece vantagens aos investidores, como elevar o nível de credibilidade das empresas e servir de referência para diversos fundos de ações, além de contribuir para a valorização da reputação e da marca das empresas. Além disso, o índice tem sido objeto de discussão relevante por parte de alguns autores, que buscam analisar os benefícios que a inclusão na carteira e a adoção de um novo modelo empresarial podem trazer para as organizações.

Diversos estudos se dispuseram a investigar a rentabilidade da carteira teórica do ISE em relação à do Ibovespa, principal índice de ações do Brasil. Gomes e Tortato (2011), por exemplo, realizaram estudos corporativos sobre o retorno do ISE em relação a outros índices convencionais da B3, concluindo que, embora o ISE tenha características distintas, seu retorno não difere significativamente dos demais. Já Carvalho Filho, Pimentel, Bertino e Oliveira (2018) destacaram em sua pesquisa a falta de divulgação de informações sobre passivos ambientais por parte de aproximadamente 43% das empresas que fazem parte do ISE entre 2012 e 2015, o que afeta negativamente investidores e outros usuários das demonstrações financeiras.

Apesar da Responsabilidade Social nas Empresas ser um tema amplo e objeto de diversos estudos, há um consenso dentre eles de que o modelo de gestão organizacional deve considerar não apenas aspectos financeiros, mas também não financeiros (Orellano & Quiota, 2011). Assim, entende-se que as empresas, estando cada vez mais conscientes da importância dos aspectos ambientais e da geração de riqueza de forma sustentável (Silveira & Pfitscher, 2013), devem buscar otimizar suas relações com a sociedade, promovendo simultaneamente seu desempenho social, econômico e ambiental (Di Domenico, Mazzioni, Gubiani, Kronbauer & Vilani, 2015).

Um amplo conjunto de pesquisas, tanto nacionais quanto internacionais, aborda a interação entre investimentos socialmente responsáveis e desempenho financeiro. A principal demanda desses estudos é investigar se estes investimentos superam, ficam aquém ou equiparam-se a outros investimentos convencionais, que não consideram critérios sociais, ambientais e de governança corporativa na seleção de ativos.

A pesquisa de Beato, Souza e Parisoto (2009) teve como objetivo examinar a composição, adesão e rentabilidade dos índices de sustentabilidade em bolsa de valores, utilizando o índice ISE para comparação com o Ibovespa. Inicialmente, observou-se uma baixa participação das empresas qualificadas, com apenas 37% delas respondendo aos questionários, indicando possível desinteresse ou falta de preparo das empresas naquele momento. Quanto à rentabilidade dos índices, constatou-se que os índices de sustentabilidade foram mais rentáveis ao longo dos três anos analisados, apesar de terem tido um desempenho inferior no segundo ano em comparação com o Ibovespa.

Nessa mesma linha de investigação, Nardy, Famá, Guevara e Mussa (2015) interpretaram o “efeito índice” como as mudanças no comportamento dos preços das ações das empresas após sua inclusão em alguma carteira de referência. Ou seja, sob a perspectiva das Finanças Comportamentais, ele pode ser descrito como um retorno anormalmente alto dos preços dos ativos recentemente adicionados a um índice de mercado.

A pesquisa de Silva e Callado (2020) aplicou a técnica de Estudo de Eventos para verificar se a inclusão de empresas no *ranking Global 100* afetou os retornos anormais acumulados (CAR). O período de pesquisa foi de 2005 a 2016. Os resultados indicam que a inclusão no índice não causou efeito significativo nos retornos. Os autores sugerem que a informação já estaria previamente incorporada aos preços.

Em estudo recente, Silva et al. (2021) realizaram uma análise comparativa dos resultados dos indicadores econômico-financeiros de empresas do setor bancário listadas na B3 que participam e não participam da carteira ISE. Utilizando o teste de hipóteses de t de Student bicaudal para verificar se as médias dos dois grupos são estatisticamente iguais ou diferentes, este estudo avançou em relação aos anteriores por ter sido o primeiro a incluir os indicadores de Solvência e Liquidez. Os resultados obtidos para os indicadores de rentabilidade e lucratividade mostraram divergências em relação aos estudos anteriores, sugerindo que a participação na carteira ISE pode não proporcionar melhores resultados financeiros a curto prazo, mas pode ser benéfica a longo prazo devido à estabilidade e segurança das ações, o que atrai investidores. Por outro lado, os indicadores de capital e risco, liquidez e solvência não apresentaram resultados tão consistentes, indicando que a participação na carteira ISE não gera resultados superiores.

Já Monteiro et al. (2020) conduziram um estudo com o objetivo de investigar a relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o desempenho econômico-financeiro das empresas de capital aberto listadas na B3 no período de 2014 a 2017. Para isso, utilizaram a regressão múltipla em painel para analisar as relações entre as variáveis de desempenho selecionadas (ROA, ROE e EBITDA), considerando dois grupos de empresas: aquelas que fazem parte do ISE e aquelas que não fazem. Os resultados dessa pesquisa indicaram que as empresas participantes do ISE apresentaram um desempenho econômico-financeiro superior em comparação às que não participam. Além disso, assim como estudos anteriores, essa pesquisa destacou a existência de uma relação direta entre a participação das empresas no ISE e um melhor desempenho em termos de Retorno sobre Ativo Total, Patrimônio Líquido e Rentabilidade das Operações.

No trabalho de Corrêa e Euflausino (2023) que é base para este estudo, foi observado que apenas as ações de uma entre dez empresas apresentaram retornos diferentes dos retornos da carteira de mercado (Ibovespa), com significância estatística, no primeiro ano após o ingresso na carteira teórica do ISE. Este resultado sinaliza que, embora haja demanda por mais ações sustentáveis por parte das empresas, estas iniciativas não parecem causar impactos sobre o valor de mercado das empresas. Os pesquisadores ainda apontam três principais estudos de autores brasileiros notáveis a respeito do efeito índice: Salazar (1997), Procianny e Verdi (2006), e Serra, De Lima, Martelanc e Lima (2011).

Salazar (1997) aplicou um estudo de evento com empresas recém-incluídas na carteira do Ibovespa, testando 17 empresas. Os resultados mostraram que as empresas recém-incluídas apresentavam retornos anormalmente altos nos dias próximos à data de inclusão efetiva na carteira, com retornos acumulados positivos significativos em toda a janela pós-evento.

Procianoy e Verdi (2006) examinaram a ocorrência do efeito índice para volume e retornos de inclusões e exclusões nas carteiras teóricas de quatro índices brasileiros: Ibovespa, Ibrx50, Ibrx100 e FGV100. Observaram que o efeito estava presente apenas no IBRX-50, mas houve aumento no volume de transações para todos os índices.

Serra et al. (2011) investigaram a ocorrência de retornos anormais nos preços em torno das datas de efetivação e de anúncio prévio do evento de inserção na carteira do ISE, utilizando uma amostra de 55 empresas do Ibovespa. Os resultados revelaram mudanças nos preços das ações das empresas recém-incluídas antes da efetivação do anúncio da carteira de referência, seguidas por uma queda no valor das ações após anúncio.

A pesquisa de Cristófalo et al. (2017) é outro trabalho relevante no contexto nacional que explorou se a participação no índice ISE estaria associada à sua performance no mercado financeiro. O estudo analisou o período de 2006 a 2014 e considerou quatro segmentos para a amostra: Bancos, Energia Elétrica, Papel e Celulose e Petroquímicos. Os resultados foram heterogêneos por setor. As empresas dos setores bancário e petroquímico integrantes do ISE apresentaram desempenho superior às não integrantes, enquanto não foi observada diferença para os demais segmentos. Os autores sugerem que não é possível indicar uma associação direta entre a inclusão no índice e a valorização das ações.

No âmbito internacional, destaca-se a pesquisa de Zago, Jabbour e Bruhn (2018), que investigou se a inclusão de empresas no *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI) proporcionaria retornos mais elevados. Utilizando a técnica de Estudo de Eventos, os pesquisadores não encontraram evidências de retornos mais elevados após a inclusão no índice. Os resultados indicam que a divulgação da participação no DJSI não gera reação positiva imediata no mercado. A amostra foi composta por empresas que se encontravam na listagem do índice no ciclo 2013/2014.

Também no âmbito internacional, pode-se citar o trabalho de Adamska e Dąbrowski (2021), que analisou como eventos de inclusão e remoção de empresas em índices de sustentabilidade empresarial afetam a resposta dos investidores. O período da pesquisa foi de 2009 a 2017, sendo avaliados eventos em seis países: Brasil, Japão, África do Sul, Polônia, Reino Unido e Estados Unidos. Os resultados sugerem que as reações não são homogêneas entre os mercados e são influenciadas pelo ambiente institucional de cada país. A exclusão dos índices gera impactos negativos mais intensos do que os ganhos associados às inclusões, especialmente em mercados emergentes.

O Quadro 1 apresenta os principais achados das pesquisas que fundamentam esta revisão de literatura sobre a participação de empresas em índices de sustentabilidade.

Quadro 1 – Síntese das evidências empíricas de estudos anteriores

AUTORIA	MERCADO	CONTRIBUIÇÃO
Beato, Souza e Parisoto (2009)	Nacional	Baixa adesão ao ISE e rentabilidade superior do índice em relação ao IBOV
Serra et al. (2011)	Nacional	Presença de retornos anormais antes da efetivação da inclusão na carteira ISE
Cristófalo et al. (2017)	Nacional	Os efeitos da participação no ISE são heterogêneos por segmento, sem evidência de uma relação direta
Zago, Jabbour e Bruhn (2018)	Internacional	A inclusão no DJSI não gera retornos anormais nem reação positiva imediata nos mercados
Monteiro et al. (2020)	Nacional	A participação no ISE está associada a desempenho econômico-financeiro superior
Silva et al. (2021)	Nacional	A participação de bancos na carteira ISE não garante melhores resultados no curto prazo
Adamska e Dąbrowski (2021)	Internacional	As reações de inclusão e exclusão de índices de sustentabilidade variam entre países, sendo a exclusão associada a impactos mais intensos
Corrêa e Euflausino (2023)	Nacional	O ingresso no ISE não gera impactos estatisticamente significativos nos retornos

Em função da heterogeneidade de resultados obtidos nos estudos mencionados nesta revisão, a hipótese principal (e sua alternativa) que se propõe aqui pode ser formulada do seguinte modo:

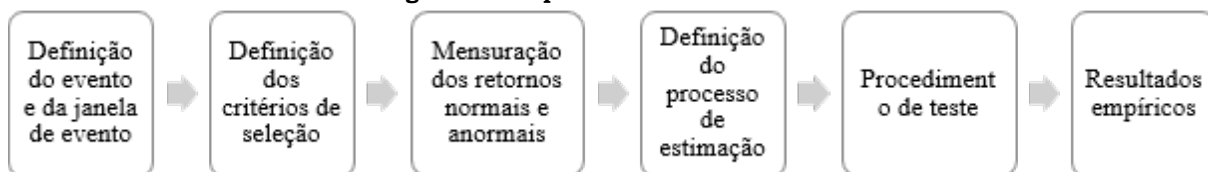
- H_0 - Os retornos das empresas ingressantes na carteira ISE não diferem significativamente dos retornos do índice de mercado (IBOV) – indicando a ausência de retornos anormais.
- H_1 - Os retornos das empresas ingressantes na carteira ISE diferem significativamente dos retornos do índice de mercado (IBOV) – indicando a presença de retornos anormais.

3 METODOLOGIA

A técnica do Estudo de Eventos empregada neste trabalho se baseia no utilizado por Corrêa e Euflausino (2023), tendo como objetivo mensurar a evolução do valor de mercado das principais empresas listadas na B3, a partir do evento “inclusão das ações na carteira teórica do ISE”. Dessa forma, busca-se identificar se há diferenças entre o comportamento dos retornos oferecidos pelas variações dos preços das ações daquelas empresas consideradas sustentáveis e das demais, depois que ocorre a inclusão das ações das empresas na carteira teórica do ISE, visando avaliar como este evento afeta o valor de mercado das empresas no curto prazo.

Quanto aos procedimentos que compõe o Estudo de Eventos, Mackinlay (1997) definiu uma série de etapas para sua condução, conforme ilustrado na Figura 1, que foram seguidas no presente estudo.

Figura 1 – Etapas do Estudo de Eventos



Fonte: Adaptado de Mackinlay (1997)

Neste estudo, o evento de interesse (“data zero”) foi definido como o anúncio da inclusão da empresa na carteira teórica do ISE. Sendo a janela de evento 15 dias antes do anúncio da inclusão no índice e 360 dias (1 ano) após a inclusão. Este período busca identificar quaisquer fatores que possam ter influenciado ganhos anormais antes do anúncio da carteira e, sua duração buscará identificar se há continuidade dos retornos anormais.

Na segunda etapa, ao definir os critérios de seleção, foi utilizado como amostra o conjunto das empresas que integraram a carteira teórica do ISE no período de 2021 a 2023. E, para o grupo de controle, foi escolhida a carteira teórica do Ibovespa (IBOV). A utilização do IBOV como grupo de controle no teste de evento tem como objetivo eliminar os movimentos generalizados do mercado na avaliação das empresas.

Para o cálculo dos retornos das ações foi utilizado o regime de capitalização contínua, expresso pela Equação 1:

$$R_t = \ln \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) \quad [\text{Equação 1}]$$

Onde:

R_t é o retorno da ação no momento t ;

P_t e P_{t-1} são os preços da ação no momento t e no momento $t-1$, respectivamente.

Este modelo implica em uma distribuição de frequência simétrica ou log-normal, o que é mais adequado, uma vez que os testes estatísticos paramétricos exigem que se trabalhe com a distribuição normal.

Camargos e Barbosa (2003) definem que, em estudos de eventos, o impacto do evento é medido por meio do cálculo do retorno anormal. Os retornos anormais correspondem à diferença entre os retornos observados na janela do evento e os retornos normais esperados durante o mesmo período, sem considerar a ocorrência do evento. Neste estudo, os retornos anormais serão determinados utilizando metodologias que ajustam o retorno a um índice de mercado (Ibovespa) e que incluem a comparação com grupos de controle. Assim, o retorno anormal para uma firma i e data t , serão calculados conforme a Equação 2:

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad [\text{Equação 2}]$$

Onde:

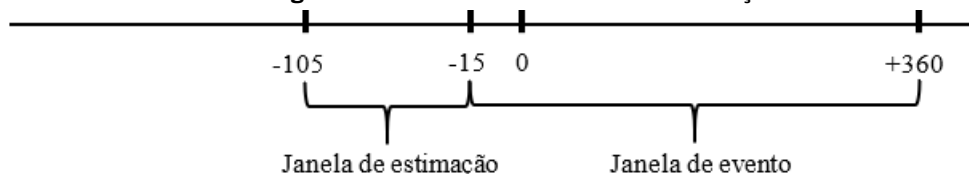
AR_{it} é o retorno anormal (*Abnormal Return*) da ação i no momento t ;

R_{it} é o retorno observado da ação i no momento t ;

R_{mt} é o retorno da carteira de mercado (Ibovespa) no momento t .

Dessa forma, o comportamento dos retornos das ações de cada empresa será analisado considerando-se o período de um ano após sua inclusão na carteira teórica do ISE. A variável a ser analisada no teste de evento, portanto, é a variação diária do preço das ações e o método estatístico empregado será o teste T para amostras independentes. Dois conjuntos de dados serão comparados: a variação diária do preço das ações da empresa, representando a amostra onde ocorreu o evento, e a variação diária do valor do IBOV, representando a amostra de controle, onde o evento não ocorreu.

Neste estudo, a janela de estimação corresponderá ao período de 90 dias (-105, -15) antes da janela de evento (-15, +360), evitando, assim, a sobreposição das janelas de estimação e evento, conforme exposto na Figura 2.

Figura 2 – Janelas de Evento e de Estimação

Na penúltima fase do estudo de eventos, é necessário definir a técnica para agregar os retornos anormais e estabelecer a hipótese nula. Segundo Camargos e Barbosa (2003), é fundamental definir uma estrutura de teste que permita o cálculo dos retornos anormais. Eles explicam que, devido à dificuldade de determinar a data exata em que o mercado toma conhecimento do evento em estudo e ao fato de que as reações podem ocorrer em diversos dias, é comum acumular os retornos anormais ao longo desses dias. Isso permite avaliar a reação dos preços durante a janela de evento, sendo essa acumulação feita ao longo do tempo e dos títulos.

Além disso, os autores destacam a importância de não considerar casos isolados, mas sim avaliar simultaneamente diversos títulos de diferentes empresas, a fim de cumprir o objetivo do estudo de eventos: analisar o impacto de eventos econômico-financeiros nos preços dos títulos no mercado de capitais.

A técnica mencionada por Camargos e Barbosa (2003) é chamada de Retorno Anormal Acumulado ou CAR (*Cumulative Abnormal Return*) e pode ser descrita pela Equação 3:

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} \sum_{i=1}^N \frac{AR_{i,t}}{N} \quad [\text{Equação 3}]$$

Onde:

$CAR(t_1, t_2)$ é o retorno anormal acumulado entre o período de t_1 dias que antecedem o evento e t_2 dias que sucedem o evento;

$AR_{i,t}$ é o retorno anormal (*Abnormal Return*) da ação i no momento t ;

N é o número de empresas.

Com variância dada pela Equação 4:

$$Var[CAR(t_1, t_2)] = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(t_1, t_2) \quad [\text{Equação 4}]$$

Onde:

$Var[CAR(t_1, t_2)]$ é a variância do retorno anormal acumulado entre o período de dias que antecedem o evento e dias que sucedem o evento;

σ_i^2 é a variância dos retornos da ação i no período t_1 a t_2 ;

N é o número de empresas.

Tomando por base a ideia de que não há *clustering* e, por consequência, a co-variância é zero, os retornos anormais acumulados respeitam as condições:

$$CAR(t_1, t_2) \sim N[\sigma_i^2(t_1, t_2)]$$

4 RESULTADOS

Respeitando as janelas de evento e de estimação estabelecidas, as datas de referência na coleta dos dados são as definidas na Tabela 1.

Tabela 1 – Datas das janelas de evento e de estimação para as Carteiras ISE

DATAS	2021	2022	2023
Início da janela de estimação (t_0)	18/08/20	15/09/21	14/09/22
Fim da janela de estimação e início da janela de evento (t_1)	16/11/20	14/12/21	13/12/22
Evento (0)	01/12/20	29/12/21	28/12/22
Fim da janela de evento (t_2)	26/11/21	24/12/22	23/12/23

O Quadro 2 mostra as empresas que compuseram as carteiras ISE no período de 2021 a 2023, tendo destaque as ingressantes em cada ano.

Quadro 2 – Empresas ingressantes nas carteiras teóricas de ISE em 2021 a 2023

2021		2022		2023	
AES Brasil	Santander	AES Brasil	MRV	Aeris	Iochpe Maxion
B2W	Sendas	Americanas	Natura	AES Brasil	Irani
Banco do Brasil	Suzano	Ambipar	Neoenergia	Aliansce Sonae	Itaú Unibanco
BR Distribuid.	Telefônica	Arezzo	Raia Drogasil	Ambev	Itausa
Bradesco	Tim	Azul	Rumo	Ambipar	Klabin
BRF	Weg	Bradesco	Santander	Arezzo	Lojas Renner
BTG Pactual		Banco do Brasil	Simpár	Azul	M. Dias Branco
CCR		BTG Pactual	Sul America	B3 S.A.	Magazine Luiza
Cemig		Braskem	Suzano	Banco do Brasil	Marfrig
Cielo		BRF	Telefônica	Banco Pan	Minerva
Copel		CCR	Tim	Bradesco	Movida
Cosan		Cemig	Via	BRF	MRV
CPFL		CBD	Vibra	BTG Pactual	Natura
Duratex		Cielo	Weg	CCR	Neoenergia
Ecorodovias		Copel		Cemig	Raia Drogasil
EDP		Cosan		CBA	Raízen
Eletrobrás		CPFL		CBD	Rede D'or
Engie		Dexco		Cielo	Rumo
Fleury		Ecorodovias		Cogna	Sanepar
GPA		EDP		Copel	Santander
Itaú Unibanco		Eletrobrás		Cosan	Santos Brasil
Itaúsa		Engie		CPFL	Sendas
Klabin		Fleury		CTEEP	Simpár
Light		Iochpe Maxion		Dexco	SLC Agrícola
L. Americanas		Itaú Unibanco		DASA	Suzano
Lojas Renner		Itaúsa		Ecorodovias	Telefônica
M. Dias Branco		Klabin		Eletrobrás	Tim
Marfrig		Light		Eneva	Usiminas
Minerva		Lojas Renner		Engie	Vamos S.A.
Movida		M. Dias Branco		Fleury	Via
MRV		Magazine Luiza		Gafisa	Vibra
Natura		Marfrig		Grendene	Weg
Neoenergia		Minerva		Guararapes	
Petrobras		Movida		Hypera	

Fonte dos dados: B3 (2024)

Em 2021 onze empresas entraram na carteira do ISE: BTG Pactual, Cosan, CPFL, GPA, M. Dias Branco, Marfrig, Minerva, Neoenergia, Petrobrás, Sendas (Assaí) e Suzano. Nesse estudo a empresa Sendas (Assaí) não foi considerada na análise pois passou a compor a carteira em somente 01/03/2021, pela cisão parcial da Cia. Brasileira de Distribuição (GPA) (B3, 2024b).

A variação média do IBOV no período de 18/08/2020 - início da janela de estimação - a 26/11/2021 - fim da janela de evento - foi positiva, no valor de 0,0082446% com desvio padrão de 1,3644458. A Tabela 2, a seguir, apresenta, para as empresas analisadas da carteira ISE de 2021, os dados de média de variação diária, desvio padrão do retorno e resultados do teste T para amostras independentes.

Tabela 2 – Estatísticas dos retornos das ações de empresas entrantes da carteira ISE em 2021

TESTE T DE AMOSTRAS INDEPENDENTES				
EMPRESA	MÉDIA VARIAÇÃO DIÁRIA (%)	DESVIO PADRÃO	BILATERAL P (SIG.)	RESULTADO
BTG Pactual	0,056058	3,313143	0,0000000	Rejeita H_0
Cosan	0,017535	2,293017	0,0124035	Rejeita H_0
CPFL	-0,004515	1,765534	0,0000000	Rejeita H_0
GPA	-0,241873	6,710803	0,0000000	Rejeita H_0
M. Dias Branco	-0,073256	1,890668	0,0000000	Rejeita H_0
Marfrig	0,146191	2,122002	0,3805025	Não Rejeita H_0
Minerva	-0,092657	2,388567	0,0000000	Rejeita H_0
Neoenergia	-0,022411	1,710444	0,0000000	Rejeita H_0
Petrobras	0,100066	2,777649	0,0000000	Rejeita H_0
Suzano	0,022924	2,205870	0,0002543	Rejeita H_0

Assim, os resultados apresentados na Tabela 2 apontam que das dez empresas testadas, nove demonstram indícios de terem sofrido variações decorrentes do evento testado, ou seja, rejeitam a Hipótese Nula (H_0) de que as empresas ingressantes na carteira ISE não apresentaram retornos significativamente diferentes da média do mercado, representada pelo índice IBOV. Dessas empresas, apenas a Marfrig não apresentou resultados que indiquem que existem diferenças entre as oscilações da empresa e do grupo controle durante o período do evento analisado.

Em 2022 doze empresas entraram no ISE, foram essas: Ambipar, Arezzo, Azul, CBD, Iochpe Maxion, Magazine Luiza, Raia Drogasil, Rumo, Simpar, Sul America, Via e Vibra.

A variação média do IBOV no período de 15/09/2021 - início da janela de estimação - a 23/12/2022 - fim da janela de evento - foi negativa, no valor de -0,0179994% com desvio padrão de 1,3568661. A Tabela 3, a seguir, apresenta, para as empresas analisadas da carteira ISE de 2022, os dados de média de variação diária, desvio padrão do retorno e resultados do teste T para amostras independentes.

Tabela 3 – Estatísticas dos retornos das ações de empresas entrantes da carteira ISE em 2022

TESTE T DE AMOSTRAS INDEPENDENTES				
EMPRESA	MÉDIA VARIAÇÃO DIÁRIA (%)	DESVIO PADRÃO	BILATERAL P (SIG.)	RESULTADO
Ambipar	-0,320934	3,546835	0,0000000	Rejeita H_0
Arezzo	-0,004318	2,517289	0,0000000	Rejeita H_0
Azul	-0,352055	4,378504	0,0000000	Rejeita H_0
CBD	-0,132765	2,948548	0,0000000	Rejeita H_0
Iochpe Maxion	-0,041695	2,536844	0,0000000	Rejeita H_0
Magazine Luiza	-0,579674	5,222800	0,0000000	Rejeita H_0
Raia Drogasil	-0,020926	1,974081	0,0000000	Rejeita H_0
Rumo	0,012526	2,264591	0,1733259	Não Rejeita H_0
Simpar	-0,211603	3,165525	0,0000000	Rejeita H_0
Sul America	-0,108715	3,875810	0,0000000	Rejeita H_0
Via	-0,395849	4,587124	0,0000000	Rejeita H_0
Vibra	-0,131514	2,329024	0,0000000	Rejeita H_0

Assim, os resultados dos testes estatísticos apresentados na Tabela 3 indicam que, das doze empresas analisadas, onze apresentaram evidências de retornos significativamente diferentes dos retornos do IBOV, o que evidencia a presença de retornos anormais. Dessas empresas, apenas a Rumo não apresentou resultados que indiquem que existem diferenças entre as oscilações da empresa e do grupo controle durante o período do evento analisado.

Em 2023 vinte e duas empresas entraram no ISE, foram essas: Aeris, Aliansce Sonae, ambev, B3 S.A., Banco Pan, CBA, Cogna Educação, CTEEP, DASA, Eneva, Gafisa, Grandene, Guararapes, Hypera, Irani, Raizen, Rede D'Or, Sanepar, Santos Brasil, SLC Agrícola, Usiminas e Vamos S.A.

A variação média do IBOV no período de 14/09/2022 - início da janela de estimação - a 23/12/2023 - fim da janela de evento - foi positiva, no valor de 0,0566825% com desvio padrão de 1,2239432. A Tabela 4, a seguir, apresenta, para as empresas analisadas da carteira ISE de 2023, os dados de média de variação diária, desvio padrão do retorno e resultados do teste T para amostras independentes.

Tabela 4 – Estatísticas dos retornos das ações de empresas entrantes da carteira ISE em 2023

TESTE T DE AMOSTRAS INDEPENDENTES				
EMPRESA	MÉDIA VARIAÇÃO DIÁRIA (%)	DESVIO PADRÃO	BILATERAL P (SIG.)	RESULTADO
Aeris	-0,291133	4,530669	0,0000000	Rejeita H_0
Aliansce Sonae	0,122023	2,069824	0,0000000	Rejeita H_0
Ambev	-0,008215	1,365862	0,0000000	Rejeita H_0
B3 S.A.	0,049499	2,588411	0,0010536	Rejeita H_0
Banco Pan	0,052755	2,643004	0,9408011	Não Rejeita H_0
CBA	-0,292613	3,556033	0,0000000	Rejeita H_0
Cogna Educação	0,076091	3,078655	0,0060819	Rejeita H_0
CTEEP	0,072496	1,313396	0,0000000	Rejeita H_0
DASA	-0,228091	4,181557	0,0000000	Rejeita H_0
Eneva	-0,047239	2,049944	0,0000000	Rejeita H_0
Gafisa	-0,143550	7,009054	0,0000008	Rejeita H_0
Grendene	0,041563	2,022024	0,0000000	Rejeita H_0
Guararapes	-0,127655	4,254976	0,0000000	Rejeita H_0
Hypera	-0,047171	1,876969	0,0000000	Rejeita H_0
Irani	0,137797	2,037059	0,0000000	Rejeita H_0
Raizen	0,038589	2,782115	0,0000000	Rejeita H_0
Rede D'or	-0,045201	2,790512	0,0000000	Rejeita H_0
Sanepar	0,190910	1,792374	0,0000000	Rejeita H_0
Santos Brasil	0,072198	2,405166	0,0000000	Rejeita H_0
SLC Agrícola	-0,011511	1,707337	0,0065555	Rejeita H_0
Usiminas	0,043698	2,242165	0,0000000	Rejeita H_0
Vamos S.A.	-0,092516	3,054140	0,0000000	Rejeita H_0

Os resultados dos testes estatísticos apresentados na Tabela 4 indicam que, das vinte e duas empresas analisadas, vinte e uma apresentaram evidências de variações significativas associadas ao evento testado, ou seja, rejeitam a Hipótese Nula (H_0) de ausência de retornos anormais acumulados após a inclusão das empresas na carteira do ISE. Dessas empresas, apenas o Banco Pan não apresentou resultados que indiquem que existem diferenças entre as oscilações da empresa e do grupo controle durante o período do evento analisado.

Após a análise das empresas separadamente a partir do Teste T com a variável sendo o Retorno Anormal Acumulado (CAR) para cada uma das empresas, foi feito, por fim, o Teste T para Amostras Independentes a partir do Retorno Anormal Médio Acumulado (CAAR) para cada Carteira ISE – utilizando-se os dados das empresas entrantes de cada uma. A Tabela 5, a seguir, apresenta os resultados do teste estatístico. As três carteiras apresentaram evidências de variações significativas associadas ao evento testado, ou seja, rejeitam a Hipótese Nula (H_0) de ausência de retornos anormais acumulados após a divulgação da inclusão das empresas na carteira do ISE. A Tabela 6, na sequência, mostra o comparativo das Médias de Variação Diária das Empresas Entrantes nas carteiras ISE de 2021 a 2023 e do IBOV nos mesmos anos.

Tabela 5 – Resultados do Teste T para Amostras Independentes das empresas entrantes da carteira ISE de 2021 a 2023

EMPRESAS ENTRANTES		TESTE T DE AMOSTRAS INDEPENDENTES	
ANO	MÉDIA VARIAÇÃO DIÁRIA (%)	BILATERAL P (SIG.)	RESULTADO
2021	-0,0091939	0,0000000	Rejeita H_0
2022	-0,1906267	0,0000000	Rejeita H_0
2023	-0,0198761	0,0000000	Rejeita H_0

Tabela 6 – Média Variação Diária (%) Empresas Entrantes nas Carteiras ISE e IBOV

MÉDIA VARIAÇÃO DIÁRIA (%)			
Grupo	2021	2022	2023
Empresas Entrantes na Carteira ISE	-0,0091939	-0,1906267	-0,0198761
IBOV	0,0000824	-0,0179994	0,0566826

Os resultados do teste T indicam a rejeição da hipótese H_0 para todos os períodos analisados, evidenciando a presença de retornos anormais. No entanto, esses retornos anormais são negativos, o que sugere desempenhos inferiores à média do mercado, representada pelo IBOV.

A presença de retornos anormais negativos para a maioria das empresas ingressantes na carteira ISE implica que essas ações sistematicamente apresentaram retornos abaixo do IBOV durante o período pós-ingresso. Esse resultado parece indicar que o fato dessas empresas serem incorporadas à carteira de organizações comprometidas com práticas de governança corporativa, por si só, não garantiu desempenho superior ao índice de mercado. Foram analisados 44 ativos ingressantes, dos quais 41 apresentaram desempenho estatisticamente diferente do mercado. Os retornos de cada um desses ativos são influenciados por diversos fatores fundamentalistas de cada empresa, bem como por variáveis políticas e econômicas, além de práticas de governança. Sendo assim, o evento de ingresso na carteira ISE mostrou-se, na maioria dos casos, associado a retornos anormais negativos no curto prazo.

5 CONCLUSÕES

Diferentemente do que foi relatado no estudo conduzido por Corrêa e Euflausino (2023), que utilizou dados das carteiras ISE entre 2011 e 2013, a formação das carteiras no período mais recente, entre 2021 e 2023, evidenciou um aumento na quantidade de empresas da B3 que retornaram os questionários preenchidos e participaram do processo seletivo para inserção de suas ações na carteira teórica do ISE. Observou-se baixa rotatividade de empresas, menos empresas saindo das carteiras teóricas, e, considerando-se que o número de empresas na carteira passou de 30 em 2020 para 66 em 2023, foi possível constatar o aumento no interesse das empresas em integrarem o ISE, o que ressalta o reconhecimento de sua importância.

As variações das cotações das ações de cada empresa foram analisadas durante o ano seguinte à sua inclusão no ISE. Observou-se que apenas três das quarenta e quatro empresas estudadas tiveram ações cujos retornos não apresentaram comportamento significativamente distinto do mercado no primeiro ano após a inclusão no índice. Assim, uma conclusão importante é que, em uma perspectiva de curto prazo, a entrada na carteira ISE contribuiu para uma alteração na percepção dos investidores acerca do valor de mercado da empresa, refletindo-se no comportamento diário das cotações de suas ações. Portanto, a Hipótese Nula (H_0) de que os retornos anormais acumulados são iguais antes e depois da divulgação da inclusão das empresas na carteira do ISE foi rejeitada e infere-se que a inclusão no ISE impactou a percepção do mercado sobre a capacidade de geração de valor das empresas após a nova classificação, refletindo na variação dos preços no curto prazo.

Contudo, o comparativo das médias de variação diárias das empresas entrantes nas carteiras teóricas do ISE nos anos de 2021 a 2023 com as médias de variação diárias do IBOV nos mesmos anos indica que, além de os retornos terem sido anormais (rejeitaram H_0), foram negativos e inferiores aos do Ibovespa. Este é um resultado inovador.

As conclusões principais deste estudo são, portanto, à luz das condições estabelecidas, que: (i) ocorreu o chamado “efeito índice” no período observado, ou seja, o comportamento dos retornos das ações foi alterado após o ingresso da empresa na carteira teórica do ISE; e (ii) os retornos das ações das empresas ingressantes no ISE foi negativo no primeiro ano pós-evento e inferior, em média, ao desempenho do Ibovespa. A implicação da primeira conclusão é que a percepção do valor de mercado das empresas pelos investidores se altera com a inclusão de suas ações na carteira teórica do ISE. Esta constatação se alinha com as apontadas pelos estudos anteriores como os de Salazar (1997), Nardy et al. (2015) e, de forma correlata, Monteiro et al. (2020). No entanto, a segunda conclusão diverge dos resultados destes estudos.

A constatação de que a percepção dos investidores acerca do valor de mercado das empresas se altera de maneira consistente (com validade estatística) quando da inclusão de suas ações na carteira do ISE, mas que se trata de uma percepção negativa (o desempenho dos retornos das ações piora), vai de encontro aos preceitos teóricos da sustentabilidade corporativa e do valor das iniciativas ESG tomadas pelas empresas. Embora pesquisas como as de Nardy et al. (2015), Singh et al. (2017), Kalai e Sbais (2019), e Monteiro et al. (2020) tenham detectado relações positivas entre práticas socioambientais e ganhos financeiros, outros, cujos resultados se alinham com os aqui obtidos, como Wang et al. (2016), Geczy et al. (2021) e Silva et al. (2021) apontam que essa relação é complexa, depende de outras variáveis externas, e que as políticas de sustentabilidade podem até prejudicar a percepção de valor das empresas.

A presente pesquisa utiliza o índice IBOV como *proxy* para representar o retorno do mercado, contudo, apesar de sua representatividade, esse índice não abrange o mercado como um todo, configurando uma limitação do estudo. Sugere-se, para pesquisas futuras, a utilização de outras técnicas para avaliar o aumento do nível das práticas de governança corporativa, bem como de outras *proxies* para mensurá-las. Além disso, recomenda-se a inclusão de outras variáveis que possam afetar os retornos, com o intuito de isolar o efeito das práticas ESG. Outros recortes temporais também são recomendados, assim como comparações com mercados internacionais.

REFERÊNCIAS

- Adamska, A., & Dabrowski, T. J. (2021). Investor reactions to sustainability index reconstitutions: Analysis in different institutional contexts. *Journal of Cleaner Production*, 297, 126715.
- Barauskaite, G., & Streimikiene, D. (2021). Corporate social responsibility and financial performance of companies: The puzzle of concepts, definitions and assessment methods. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 278–287.
- Beato, R. S., Souza, M. T. S., & Parisotto, I. S. (2009). Rentabilidade dos índices de sustentabilidade empresarial em bolsa de valores: um estudo do ISE/Bovespa. *Revista de Administração e Inovação*, 6(3), 108–127.
- B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. (2024a). *Cotações históricas*. São Paulo. Recuperado de https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/mercado-a-vista/cotacoes-historicas/
- B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. (2024b). Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). São Paulo. Recuperado de <https://iseb3.com.br/>
- B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. (2024c). Transparência. São Paulo. Recuperado de https://www.b3.com.br/pt_br/b3/sustentabilidade/institucional/transparencia/
- Camargos, M. A., & Barbosa, F. V. (2003). Estudos de evento: teoria e operacionalização. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 10(3), 1–20.
- Carvalho Filho, M., Pimentel, M. S., Bertino, R. M. J., & Oliveira, A. R. L. (2018). Índice de sustentabilidade empresarial: uma análise acerca da evidencição do passivo ambiental. *Revista Ambiente Contábil*, 10(1), 104–120.
- Corrêa, M. A. K., & Euflausino, M. A. (2023). Índice de sustentabilidade empresarial e o efeito índice no mercado de capitais: uma análise de médio prazo. *Orbis Latina*, 13(1), 78–92.
- Cristófolo, R. G., Akaki, A. S., Abe, T. C., Morano, R. S., & Miraglia, S. G. E. K. (2017). Sustentabilidade e o mercado financeiro: estudo do desempenho de empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *REG-Revista de Gestão*, 23(4), 286–297.
- Di Domenico, D., Mazzioni, S., Gubiani, C. A., Kronbauer, N. B., & Vilani, L. (2015). Práticas de responsabilidade socioambiental nas empresas de capital aberto de Santa Catarina listadas na BM&FBovespa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 14(42), 70–84.
- Duda, E. N., Silva, D. J. C., Lagioia, U. C. T., & Santos, M. A. (2022). Cultura sustentável rima com bom desempenho? Um estudo das empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 16(2), e02987.
- Elkington, J. (1998). Accounting for the triple bottom line. *Measuring Business Excellence*, 2(3), 18–22.
- Geczy, C. C., Stambaugh, R. F., & Levin, D. (2021). Investing in socially responsible mutual funds. *The Review of Asset Pricing Studies*, 11(2), 309–351.
- Gomes, F. P., & Tortato, U. (2011). Adoção de práticas de sustentabilidade como vantagem competitiva: evidências empíricas. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 5(2), 33–49.
- Kalai, L., & Sbais, Y. (2019). The impact of corporate social responsibility disclosure in terms of quantity and quality on the financial performance of companies in Tunisia. *International Review of Management and Marketing*, 9(3), 9–18.
- Kim, S., Terlaak, A., & Potoski, M. (2021). Sustentabilidade corporativa e desempenho financeiro: reputação coletiva como moderador da relação entre desempenho ambiental e valor de mercado da empresa. *Estratégia Empresarial e Meio Ambiente*, 30(4), 1689–1701.
- Mackinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39.
- Marcondes, A. W., & Bacarji, C. D. (2010). *ISE: sustentabilidade no mercado de capitais*. São Paulo: Report.
- Monteiro, A. A. F., Santos, T. R., & Santos, G. C. (2020). Índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e desempenho econômico-financeiro nas empresas da B3. *RAGC*, 8(38), 65–78.
- Nardy, A., Famá, R., Guevara, J. A., & Mussa, A. (2015). Verificação da ocorrência do efeito índice no Ibovespa – 2004-2013. *Revista de Administração*, 50(2), 153–168.

- Orellano, V. I. F., & Quiota, S. (2011). Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, 51(5), 471–484.
- Pletsch, C. S., Silva, A. da, & Hein, N. (2015). Responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro das empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial – ISE. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 9(2), 53–69.
- Pizzi, S. (2018). The relationship between non-financial reporting, environmental strategies and financial performance: Empirical evidence from Milano stock exchange. *Administrative Sciences*, 8(4), 76–85.
- Procianny, J. L., & Verdi, R. S. (2006). Reação do mercado à alteração na composição da carteira de índices de bolsa de valores brasileiros. *Revista Brasileira de Finanças*, 4(2), 141–167.
- Salazar, J. N. A. (1997). *Avaliação empírica do comportamento das ações no contexto da reavaliação da carteira teórica do índice Bovespa* (Tese de doutorado). Fundação Getúlio Vargas – FGV, São Paulo.
- Serra, R. G., De Lima, G. A. S. F., Martelanc, R., & Lima, I. S. (2011). Efeito no preço das ações ingressantes no Ibovespa. *Contabilidade Vista & Revista*, 22(2), 15–42.
- Silva, N. E. F., & Callado, A. L. C. (2020). DIVULGAÇÃO DO RANKING GLOBAL 100 E O EFEITO NOS RETORNOS DAS AÇÕES: UMA ABORDAGEM UTILIZANDO ESTUDO DE EVENTOS. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 13(2), 176–192.
- Silva, A. C. F., Santos, G. C., & Alcoforado, E. A. G. (2021). Análise comparativa dos resultados dos indicadores econômico-financeiros das empresas do setor bancário participantes e não participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 25(2), 98–120.
- Silveira, M. L. G., & Pfitscher, E. D. (2013). Responsabilidade socioambiental: estudo comparativo entre empresas de energia elétrica da região sul do Brasil. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 3(2), 177–195.
- Singh, P. J., Sethuraman, K., & Lam, J. Y. (2017). Impact of corporate social responsibility dimensions on firm value: Some evidence from Hong Kong and China. *Sustainability*, 9(9), 1532–1556.
- Todeschini, C., & Mello, G. R. de. (2013). Rentabilidade e sustentabilidade empresarial das empresas do setor de energia. *RC&C. Revista De Contabilidade E Controladoria*, 5(3).
- Wang, Q., Dou, J., & Jia, S. (2016). A meta-analytic review of corporate social responsibility and corporate financial performance: The moderating effect of contextual factors. *Business & Society*, 55(8), 1083–1121.
- Zago, A. P. P., Jabbour, C. J. C., & Bruhn, N. C. P. (2018). Sustentabilidade corporativa e criação de valor: o caso “Dow Jones Sustainability Index”. *Gestão & Produção*, 25(3), 531–544.