



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA



LUÍSA MENDES AMSTALDEN

**Análise do impacto financeiro da adoção ao ESG nas empresas não
financeiras brasileiras**

CAMPINAS
2023

LUÍSA MENDES AMSTALDEN

**Análise do impacto financeiro da adoção ao ESG nas empresas não
financeiras brasileiras**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Profa. Dra. Rosângela Ballini
Coorientador: Me. Vitor Fabri de Oliveira

CAMPINAS
2023

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Economia
Luana Araujo de Lima - CRB 8/9706

Am87a Amstalden, Luísa Mendes, 2000-
Análise do impacto financeiro da adoção ao ESG nas empresas não
financeiras brasileiras / Luísa Mendes Amstalden. – Campinas, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Rosângela Ballini.

Coorientador: Vítor Fabri de Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Instituto de Economia.

1. Environmental, Social and Governance (ESG). 2. Responsabilidade social
da empresa. 3. Indicadores de desempenho. I. Ballini, Rosângela, 1969-. II.
Oliveira, Vítor Fabri de, 1995-. III. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de
Economia. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:

Environmental, Social and Governance (ESG)

Social responsibility of business

Performance indicators

Titulação: Bacharel em Ciências Econômicas

Banca examinadora:

Rosângela Ballini [Orientadora]

Vítor Fabri de Oliveira [Coorientador]

Rodrigo Lanna Franco da Silveira

Data de entrega do trabalho definitivo: 07-12-2023

LUÍSA MENDES AMSTALDEN

**Análise do impacto financeiro da adoção ao ESG nas empresas não
financeiras brasileiras**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Data de aprovação: 07/12/2023

Banca Examinadora

Profa. Dra. Rosângela Ballini – Presidente da banca
Instituto de Economia (IE/UNICAMP)

Me. Vitor Fabri de Oliveira – Coorientador
Instituto de Economia (IE/UNICAMP)

Prof. Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira – Docente convidado
Instituto de Economia (IE/UNICAMP)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à minha família pelo apoio imensurável ao longo da graduação.

Agradeço à minha professora orientadora, Dra. Rosângela Ballini, e ao meu coorientador, Me. Vitor Fabri de Oliveira, por todo o suporte e contribuições ao longo do processo de orientação. Também agradeço ao professor Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira pela participação na banca examinadora e importantes apontamentos.

Ainda, meu sincero agradecimento ao Instituto de Economia da Unicamp, a todos os professores que tive durante a graduação e aos colegas pelos aprendizados e pela trajetória enriquecedora.

RESUMO

AMSTALDEN, Luísa Mendes. **Análise do impacto financeiro da adoção ao ESG nas empresas não financeiras brasileiras.** Orientadora: Rosângela Ballini. Coorientador: Vitor Fabri de Oliveira. 2023. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023.

Os critérios Ambientais, Sociais e de Governança Corporativa (em inglês, ESG) contribuem para a avaliação de empresas em sua aderência a práticas de sustentabilidade e responsabilidade corporativa. Este trabalho conduziu uma revisão bibliográfica sobre o tema e uma análise de dados de rentabilidade para empresas brasileiras não financeiras de capital aberto bem avaliadas em critérios ESG. São exploradas as origens, a evolução da discussão sobre investimentos sustentáveis e a adoção de práticas ESG pelas empresas e as principais estratégias de investimento ESG. Também é relevante a baixa padronização na avaliação de empresas para critérios ESG, o que gera resultados possivelmente controversos e informações confusas para investidores e empresas. Ainda, é apresentada a discussão sobre a relação entre a adoção de práticas ESG e o desempenho financeiro das empresas, assim como o impacto financeiro de adotar critérios ESG em investimentos. Não há um consenso entre os estudos sobre essa relação, com resultados positivos, negativos e neutros. Por fim, é conduzida uma análise de rentabilidade entre empresas bem avaliadas em critérios ESG e empresas relevantes na bolsa de valores brasileira. Empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e do índice Ibovespa foram comparadas em relação a seus indicadores de rentabilidade sobre o ativo e sobre o patrimônio líquido entre 2008 e 2022. Os resultados indicam que a rentabilidade de empresas bem avaliadas em critérios ESG é predominantemente igual ou inferior àquela observada em empresas que não são bem avaliadas nesses critérios durante o período analisado. Dessa forma, o trabalho contribui em fornecer um panorama sobre a discussão sobre o tema ESG e investimentos socialmente responsáveis e analisar a rentabilidade de empresas não financeiras com boa avaliação ESG versus a referência de mercado.

Palavras-chave: ESG; responsabilidade social da empresa; indicadores de desempenho.

ABSTRACT

AMSTALDEN, Luísa Mendes. **Analysis of the financial impact of adopting ESG in brazilian non-financial firms.** Advisor: Rosângela Ballini. Co-advisor: Vitor Fabri de Oliveira. 2023. Monograph (Degree in Economics) – Institute of Economics, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023.

The Environmental, Social and Governance (ESG) criteria contributes to firms ratings regarding their compliance with sustainable practices and corporate responsibility. This work conducted a bibliographic review about the topic and a profitability data analysis of brazilian non-financial public traded companies well evaluated on ESG criteria. There are explored the origins, the evolution of the debate regarding sustainable investments and the adoption of ESG practices by firms and the main ESG investing strategies. Is it also relevant the low standardization of ESG-criteria evaluation of firms, which results in potentially controversial outcomes and mixed information for investors and firms. Also, it is presented the discussion regarding adopting ESG practices and firms' financial performance, as well as the impacts of adopting ESG criteria in investing. There is no consensus among studies, which present positive, negative and neutral results. Finally, there is an profitability analysis between firms well evaluated on ESG criteria and relevant firms on the brazilian stock market. The companies on Corporate Sustainability Index and Ibovespa index were compared regarding their returns on assets and returns on equity between 2008 and 2022. The results indicate that the profitability of firms well evaluated on ESG criteria is mainly lower or equal to the one observed on companies not well evaluated on those criteria. In summary, this work contributes by offering an overview about the ESG and socially responsible investments discussion and an analysis of the profitability of non-financial firms with good ESG evaluation versus the market benchmark.

Keywords: Environmental, Social and Governance (ESG), social responsibility of business; performance indicators.

SUMÁRIO

1	ESG: UM PANORAMA	9
1.1	Introdução	9
1.2	Origens	10
1.3	Evolução teórica	12
1.3.1	<i>Limitações</i>	13
1.4	Investimentos ESG	14
1.4.1	<i>Estratégias</i>	14
1.4.2	<i>Critérios e avaliações de empresas</i>	15
1.4.3	<i>Desempenho</i>	18
2	ANÁLISE DE DADOS	20
2.1	Introdução	20
2.1.1	<i>O ISE B3</i>	21
2.1.2	<i>O Ibovespa B3</i>	23
2.2	Metodologia	24
2.2.1	<i>Coleta de dados</i>	24
2.2.2	<i>Análise estatística</i>	26
2.3	Conclusão	35
	REFERÊNCIAS	38

1 ESG: UM PANORAMA

1.1 Introdução

ESG é uma sigla para *Environmental, Social and Governance*, em inglês, ou Ambiental, Social e Governança Corporativa. Greene (2021, não paginado) define o ESG como “uma técnica de indexação usada nos negócios e nos investimentos para medir o desempenho de uma empresa em várias áreas de responsabilidade social”. Assim, os critérios ESG são utilizados para analisar o comportamento de corporações em aspectos de responsabilidade social.

Os critérios ESG integram estratégias de investimento que consideram preocupações de responsabilidade social, como o investimento socialmente responsável (ou *socially responsible investment*, SRI) ou ao investimento sustentável. Auer e Schumacher integram os conceitos de investimento socialmente responsável e ESG na seguinte definição:

“SRI pode ser amplamente definido como um processo de investimento que envolve a identificação de companhias com perfil de alta responsabilidade social corporativa (CSR) onde os últimos são avaliados com base em critérios ambientais, sociais e de governança corporativa (ESG)” (Auer; Schuhmacher, 2015, p. 51, tradução nossa).

Assim, o SRI é um processo de investimento com ênfase em empresas socialmente responsáveis e que utiliza critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) para avaliá-las. Essa visão assemelha-se à apresentada por Renneboog, Horst e Zhang (2008), em que o SRI é um processo de investimento que considera questões sociais, ambientais e éticas na seleção de ativos e que incentiva o avanço dessas temáticas nas estratégias corporativas.

O SRI tem origens antigas, mas ampliou-se como estratégia de investimento a partir das décadas de 1960 e, principalmente, 1990. Com o maior destaque do SRI, surgiu o termo ESG. A denominação ESG foi cunhada em 2004 na publicação “Who Cares Wins” do Banco Mundial em parceria com o Pacto Global das Nações Unidas (ONU) e instituições financeiras.

O ESG busca agrupar três dos principais pilares do investimento ético, fornecendo critérios para a avaliação de empresas. Billio *et al.* (2021) traça algumas questões referentes a cada pilar. No pilar ambiental, são endereçadas questões

como as mudanças climáticas, o desmatamento, a poluição do ar e da água, a exploração da terra e a perda de biodiversidade. No pilar social, são consideradas políticas de gênero, a proteção de direitos humanos, as condições de trabalho, a segurança do local de trabalho e dos produtos, a saúde pública e a distribuição de renda. No pilar de governança corporativa, ganham destaque aspectos como a independência do conselho administrativo, os direitos dos acionistas, a remuneração gerencial, os procedimentos de controle, as condutas anticompetitivas e o respeito à lei.

Nos últimos anos, o SRI tem crescido rapidamente ao redor do mundo. O relatório da US SIF (2020) apontava que, no início de 2020, os ativos domiciliados nos Estados Unidos com gestão utilizando estratégias de investimento sustentável representavam 17,1 trilhões de dólares, um crescimento de 42% em relação ao início de 2018. Isso representava 33% do total de ativos do país sob gestão profissional. Além disso, a PwC (2022) projeta que os ativos sob gestão relacionados a ESG cheguem a 33,9 trilhões de dólares em 2026 no mundo, atingindo 21,5% de todos os ativos sob gestão globais. Isso representa um aumento de 84% em relação aos 18,4 trilhões de dólares sob gestão em 2018.

1.2 Origens

Renneboog, Horst e Zhang (2008) fornecem uma importante recuperação histórica dos primórdios do investimento socialmente responsável (SRI) até os anos 2000. O SRI tem origem nas tradições religiosas judias, cristãs e islâmicas. Essas religiões trazem em seus textos sagrados determinações sobre o uso ético do dinheiro e investimentos, por exemplo, a proibição cristã de cobrança de juros sobre empréstimos. Além disso, investidores islâmicos evitam investir em companhias envolvidas com produção de carne de porco, pornografia, apostas e em instituições financeiras baseadas em lucro devido a crenças e prescrições religiosas.

Ainda com motivações religiosas, no século XVII, os Quakers se recusavam a obter lucros de indústrias armamentistas e do tráfico de escravos. No século XVIII, o fundador da Igreja Metodista aconselhava em seus sermões que os fiéis evitassem comprar produtos de empresas químicas, pois elas prejudicavam a saúde de seus funcionários. Ainda, na década de 1920, a Igreja Metodista no Reino Unido evitava

investir em companhias envolvidas na produção de tabaco, álcool, armas e em apostas. (Renneboog, Horst e Zhang, 2008; Orsato *et al.*, 2014)

Apesar da origem religiosa do SRI, ele adquiriu outras motivações a partir das décadas de 1960 e 1970 e passou a considerar outras questões éticas, como movimentos antiguerra e antirracismo. O primeiro fundo mútuo SRI moderno foi fundado em 1971, com o nome de Fundo *Pax World*, que evitava investimentos em armas, em oposição à Guerra do Vietnã. Na década de 1980, investidores SRI pressionaram empresas e fundos para que parassem de operar na África do Sul ou não investissem em empresas que operavam nesse país, em oposição ao *Apartheid*.

A partir da década de 1990, o SRI tem crescido ao redor do mundo e um fator relevante para esse processo foi o consumo ético, em que consumidores estão dispostos a pagar a mais por produtos consistentes com seus valores pessoais. Além disso, houveram importantes mudanças nas regulações sobre a divulgação de informações sociais, ambientais e éticas em muitos países. Um marco foi em julho de 2002 com a emenda à Lei de Pensões de 1995 do Reino Unido, em que fundos de pensões ocupacionais deveriam informar a extensão de suas considerações sobre questões sociais, ambientais e éticas na condução dos investimentos. Seguindo essa medida, países como Bélgica, Alemanha, Suécia e Itália aprovaram regulações semelhantes.

A análise de Renneboog, Horst e Zhang (2008) deixa clara uma mudança no caráter do SRI, principalmente a partir da década de 1960, com posterior intensificação. Richardson (2009) marca uma importante ruptura nas motivações do SRI. Ele destaca que, originalmente, o SRI tinha ênfase em questões religiosas, ambientais e sociais, sem preocupações com retornos financeiros. Porém, com o renascimento do SRI no mercado financeiro *mainstream* no final da década de 1990, as questões éticas passaram a um segundo plano, ficando sujeitas à lucratividade financeira do investimento.

Nesse sentido, a diferenciação do SRI (ou investimento ESG) em duas categorias de Schanzenbach e Sitkoff (2020) pode ser útil. Os autores diferem entre o investimento ESG por razões morais e éticas ou em benefício de um terceiro, chamado de “ESG de benefícios colaterais”, e o investimento motivado por benefícios de risco e retorno, ou seja, motivado pelo lucro, chamado de “ESG risco-retorno”. Nesses termos, até a década de 1990 houve ênfase no investimento de

ESG de benefícios colaterais e, posteriormente, houve o fortalecimento de investimentos ESG risco-retorno, com foco na lucratividade de investimentos ESG.

1.3 Evolução teórica

Além das motivações e contextos que envolvem o SRI, as pesquisas acadêmicas sobre o tema também mudaram ao longo do tempo. O foco era em como as empresas deveriam se comportar diante dessas tendências e sobre as medidas de responsabilidade social corporativa (ou *corporate social responsibility*, CSR).

Xu *et al.* (2021) identifica dois momentos da pesquisa sobre a pertinência ou não de medidas de responsabilidade social corporativa (ou *corporate social responsibility*, CSR). Primeiro, a questão colocada era “CSR deveria existir?”. O debate concentrava-se no questionamento se as empresas deveriam adotar medidas de responsabilidade social corporativa e se era adequado esperar essas medidas delas.

Friedman (1970) defende que a única responsabilidade social das empresas é de empregar recursos e realizar atividades que gerem lucro, contanto que sigam as leis e a ética. Para ele, um diretor corporativo que age seguindo a “responsabilidade social” terá gastos adicionais e deverá reduzir os retornos aos acionistas, aumentar os preços ao consumidor ou reduzir os salários. Nos três casos, ele estaria agindo por meios ilegítimos e não democráticos ao determinar quem terá sua renda reduzida e como esses recursos serão gastos. Em oposição, Xu *et al.* (2021) apresenta que haviam visões concorrentes de que as medidas CSR beneficiariam as empresas e que era importante considerar as implicações das ações corporativas.

Em um segundo momento, a questão passou a “por que o CSR existe?”. São apresentadas três explicações possíveis. Primeira, uma filantropia delegada, em que a empresa atua como canal e agente realizador de valores e desejos da população. A motivação da empresa pode ser uma preocupação genuína com as questões ou incentivos fiscais. Segunda, uma filantropia corporativa iniciada por dentro, onde diretores e membros do conselho tomam medidas de responsabilidade corporativa por suas próprias preocupações. Terceira, o entendimento de que ser socialmente responsável pode ajudar uma empresa a gerar mais lucro. (Xu *et al.*, 2021).

Miralles-Quirós, Miralles-Quirós e Gonçalves (2018) contribuem ao debate com duas teorias para os impactos de atividades CSR no valor de mercado de uma empresa. A primeira é a teoria de geração de valor em que a integração de atividades socialmente responsáveis à estratégia da empresa geraria vantagens competitivas geradoras de valor de longo prazo aos acionistas. Isso se daria pela melhor reputação, aumento da produtividade de empregados, melhor relacionamento com reguladores e a sociedade, entre outros. A segunda teoria é a de gastos do acionista, em que o gasto em práticas CSR aumentaria os custos e colocaria a empresa em desvantagem. Os investimentos em práticas CSR poderiam não ser lucrativos e destruir o valor da empresa. Portanto, os resultados e as vantagens da adoção de práticas CSR não são um consenso.

A partir dessa visão introdutória dos enfoques das pesquisas acadêmicas sobre o tema, é relevante mapear as linhas de estudo presentes. Barroso e Araújo (2021) conduziram a análise de 686 artigos sobre o tema SRI publicados em *Web of Science* e identificaram cinco principais linhas de pesquisa existentes. A primeira linha de pesquisa compara o desempenho financeiro de investimentos convencionais e SRI, sendo essa a linha com maior número de artigos e a mais antiga. A segunda dedica-se a traçar o perfil comportamental do investidor engajado em SRI. A terceira linha aborda as relações entre SRI e o comportamento corporativo no que se refere ao CSR. A quarta linha dedica-se ao estudo da incorporação ou não de SRI nos portfólios de investidores institucionais. Por fim, a quinta linha dedica-se aos métodos de construção de portfólios SRI.

1.3.1 Limitações

Apesar da ênfase do debate ESG em medidas de sustentabilidade, valorização social e boa governança corporativa, é importante considerar as limitações de indicadores e *scores* ESG em uma perspectiva mais ampla. Silva (2022) destaca aspectos políticos de critérios ESG. Esses critérios seriam utilizados por fundos e investidores institucionais como forma de impor controle às grandes corporações. A seleção por estratégias de investimento ESG seria, na prática, uma forma de beneficiar e centralizar o capital e as oportunidades em algumas empresas, em detrimento de outras, de modo a atender aos interesses de uma elite. Assim,

aspectos políticos e setoriais não devem ser ignorados ao se discutir o estabelecimento de critérios ESG de investimentos.

Além disso, outra limitação apresenta-se aos objetivos de práticas ESG. Larrinaga (2023) destaca que os critérios ESG e os interesses dos investidores podem ser limitados no combate a problemas ambientais, como a mudança climática. O autor argumenta que as informações de sustentabilidade e a materialidade financeira do ESG podem não ser suficientes diante de incertezas ambientais. Por mais que os investidores e mercados financeiros sejam peças importantes na busca por um desenvolvimento sustentável, a sustentabilidade e os problemas ambientais devem ser considerados para além de métricas puramente financeiras e dos interesses de investidores.

1.4 Investimentos ESG

1.4.1 Estratégias

Uma parte importante dos investimentos ESG é a forma de seleção dos ativos que atendem aos critérios éticos ou ESG para a construção de fundos e portfólios. A Global Sustainable Investment Alliance (2022) apresenta cinco principais estratégias de investimento sustentável:

1. **Integração ESG:** consiste na inclusão contínua e explícita de fatores ambientais, sociais e de governança corporativa nas análises e decisões de investimentos.
2. **Investimento temático:** consiste em investir em ativos que contribuam para soluções de um tema específico, por exemplo, agricultura sustentável, igualdade de gênero, energia renovável etc.
3. **Stewardship:** consiste na ação de investidores para proteger e ampliar o valor de longo prazo para clientes e outras partes beneficiadas na forma de ativos econômicos, sociais e ambientais.
4. **Investimento de impacto:** consiste em investir em projetos que gerem impacto social ou ambiental positivo mensurável, bem como ganhos financeiros.
5. **Seleção:** a aplicação de critérios para a seleção de investimentos.

O relatório da Global Sustainable Investment Alliance (2022) expande a abordagem de seleção em três tipos:

1. Seleção negativa/excludente: exclusão de certos setores, empresas ou países por estarem envolvidos em atividades consideradas indesejadas ou controversas, por exemplo, empresas relacionadas a produtos de tabaco ou armas.
2. Seleção positiva/ “melhor da classe”: seleção das companhias, setores ou projetos com melhor desempenho nos critérios ESG, a partir de certo desempenho mínimo.
3. Seleção baseada em normas: consiste em investir apenas em empresas que atendam padrões mínimos baseados em normas internacionais, como estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Organizações Não Governamentais (ONGs), entre outras.

Esse panorama das estratégias e abordagens existentes expõe as formas mais comuns de seleção de ativos para investimentos sustentáveis. É evidente que, em grande medida, as estratégias apresentadas baseiam-se na disponibilidade de informações das empresas sobre ESG e na possibilidade de classificar ou atribuir *scores* às empresas e setores.

1.4.2 Critérios e avaliações de empresas

A elaboração de portfólios e fundos de investimento sustentáveis ou SRI envolve a utilização de uma estratégia e a correta aplicação da estratégia escolhida depende da disponibilidade de informações adequadas sobre o mérito ESG de companhias. Essas informações são fornecidas principalmente por agências de classificação ESG especializadas. (Billio *et al*, 2021).

Billio *et al*. (2021) destaca que, apesar da crescente necessidade de informação, a mensuração de critérios ESG ainda enfrenta problemas devido à falta de definições amplamente aceitas, padrões para relatórios e critérios comuns de consideração em cada componente ESG. Larcker, Tayan e Watts (2022) aprofundam o debate discutindo como o ESG ainda requer definições mais claras.

Os autores abordam como o propósito da adoção a critérios ESG não é um consenso, bem como evidências de que as agendas ESG em empresas não são bem definidas e dirigidas pelo conselho diretivo. Vale destacar até mesmo a dificuldade em identificar se uma atividade é realmente ESG e não apenas uma mitigação de riscos operacionais. Um exemplo apresentado por Larcker, Tayan e Watts (2022) é o caso do banco *Bank of America*. Em 2021, o banco anunciou uma iniciativa de 1,25 bilhões de dólares para avançar em igualdade racial e fornecer oportunidade econômica (por meio de investimentos em saúde, educação, moradia acessível e pequenas empresas) durante cinco anos. Porém, o banco já seria obrigado pela Lei de Reinvestimento Comunitário a atender comunidades de média e baixa renda. Assim, os autores destacam como há dúvida se realmente são investimentos socialmente responsáveis ou se é apenas uma rotulação diferente para atividades habituais.

Schanzenbach e Sitkoff (2020) contribuem à discussão ao enfatizarem a subjetividade presente na identificação, avaliação e ponderação dos fatores ESG relevantes. Há um consenso geral sobre os fatores ESG centrais, porém é possível que as avaliações adquiram alta subjetividade na prática. Por exemplo, em relação ao pilar ambiental, há um consenso geral sobre os custos ambientais do uso de energia fóssil, baseada em carvão e petróleo, porém, alguns tipos de carvão podem ser menos poluentes do que outros, bem como algumas formas de produção de petróleo podem ser menos danosas ao meio ambiente que outras. Ademais, aspectos sociais frequentemente dependem das normas sociais vigentes e fatores de governança corporativa também não são absolutos. Dessa forma, há grande subjetividade na avaliação se uma empresa ou ativo atende ou não a critérios ESG.

Assim, a literatura aponta para a subjetividade em avaliações ESG e na possibilidade de identificar real aderência à agenda ESG. As agências de classificação ESG poderiam se apresentar como uma alternativa de padronização das avaliações, segundo critérios objetivos e profissionais. Contudo, a evidência indica baixa concordância entre agências e índices.

Billio *et al.* (2021) conduz uma análise utilizando as nove principais agências de classificação ESG: MSCI, Vigeo-Eiris, Refinitiv, Sustainalytics, ISS Oekom, RobecoSAM, ECPI, Bloomberg e FTSE Russell. São encontradas importantes diferenças em relação às fontes de dados utilizadas, ao número de indicadores considerados para cada critério, os fatores considerados que expressam a

materialidade do ESG e diferentes ponderações para os indicadores e pilares ESG. Além disso, os autores concluem que as avaliações de agências podem ser controversas, com baixa taxa de concordância entre os índices.

A ausência de uma metodologia padrão globalmente aceita e de requisitos técnicos mínimos são apontadas como dificuldades importantes na discrepância entre índices e agências. Isso afeta negativamente os investidores e as empresas. Investidores são prejudicados pela dificuldade em selecionar investimentos ESG, enquanto as empresas não têm clareza sobre as características que devem perseguir para serem incluídas em índices ESG e integrarem esse ramo de investimento. (Billio *et al.*, 2021).

Apesar da divergência entre agências e, com isso, a baixa confiabilidade nas avaliações de empresas, existem iniciativas com o intuito de padronizar dados e relatórios ESG. Uma delas é a *Global Reporting Initiative* (GRI). A GRI é uma instituição internacional independente que estabelece padrões globais para relatórios de sustentabilidade e de impacto, englobando diversos aspectos relacionados ao ESG. O intuito é criar uma linguagem global comum para os relatórios de impacto das organizações, promovendo a transparência e a responsabilidade, a fim de criar um futuro mais sustentável. (Global Reporting Initiative, 2022).

Outra iniciativa engajada na padronização de dados de ESG é a fundação *International Financial Reporting Standards* (IFRS). A IFRS é uma organização sem fins lucrativos que busca desenvolver e promover padrões para a divulgação de informações financeiras e de sustentabilidade, de modo que sejam de alta qualidade, compreensíveis, executáveis e globalmente aceitas. Ela possui dois conselhos: o *International Accounting Standards Board* (IASB), dedicado a padrões contábeis, e o *International Sustainability Standards Board* (ISSB), dedicado a padrões de divulgações de informações de sustentabilidade. (International Financial Reporting Standards, 2022).

Dessa forma, existem organizações internacionais com o objetivo de promover a padronização global de relatórios relacionados ao ESG, porém a divulgação de dados e métodos de avaliação ainda deve aderir a esses padrões e promover maior transparência e confiabilidade nos dados.

1.4.3 Desempenho

A comparação entre o desempenho de investimentos convencionais e investimentos sustentáveis ou socialmente responsáveis é uma linha de estudo muito explorada na literatura. Contudo, os resultados empíricos encontrados são contraditórios quanto a um desempenho superior, inferior ou indiferente dos investimentos ESG em relação aos convencionais.

Alareeni e Hamdan (2020) observam uma associação positiva entre empresas com indicadores ESG maiores e um melhor desempenho operacional, financeiro e de mercado. O estudo concentra-se nas 505 empresas integrantes do índice estadunidense S&P 500 durante 2009 e 2018. Maiores indicadores ESG tiveram um impacto positivo significativo no desempenho de mercado, financeiro e operacional, medidos, respectivamente, por maiores Q de Tobin, retorno sobre ativos (ROA) e retorno sobre patrimônio (ROE). Em uma avaliação individual dos índices que compõem o indicador ESG, um maior índice de governança corporativa apresentou efeito positivo no desempenho de mercado, financeiro e operacional. Porém, os índices ambientais e de responsabilidade social apresentaram associação negativa ao desempenho operacional e financeiro, apesar de efeitos positivos no desempenho de mercado. A explicação apresentada para os efeitos negativos desses critérios no desempenho financeiro e operacional é que maiores indicadores de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social sofrem de maiores custos à empresa, mas que podem ser compensados pela maior competitividade no mercado consumidor.

Uma relação positiva entre a adoção ao ESG e a performance financeira também é estabelecida por Dai (2021) ao analisar o mercado chinês. Os índices chineses de ações ESG analisados apresentaram maiores retornos ajustados ao risco que o índice médio de ações, adotado como referência. Além disso, esses índices ESG apresentam menor risco que a referência de mercado, ou seja, oscilações no índice geral refletem em oscilações menores nos índices ESG. Ainda, foram encontradas evidências de que investir em índices de ações ESG em adição ao investimento em índices convencionais pode melhorar a diversificação de portfólio. Portanto, o artigo sinaliza para um desempenho financeiro melhor de empresas engajadas em critérios ESG, com melhores retornos aos acionistas que a

média, bem como vantagens de investidores incluírem índices ESG em seus portfólios.

Em oposição à associação entre maior adoção ESG e melhor desempenho financeiro, Billio *et al.* (2021) observa desempenhos indiferentes entre portfólios ESG e não-ESG. O portfólio ESG foi constituído com as empresas comuns e líderes em quatro índices ESG elaborado por agências avaliadoras (Sustainalytics, RobecoSAM, Refinitiv e MSCI). Já o portfólio não-ESG fez uma seleção negativa de empresas excluídas no universo de investimento ESG. O resultado observado foi que não houveram diferenças significativas de desempenho dos portfólios com o controle de fatores de risco.

Resultados semelhantes foram obtidos por Auer e Schuhmacher (2015) em sua comparação entre portfólios de alta avaliação ESG, baixa avaliação ESG e um portfólio de referência. O portfólio de alta avaliação ESG foi construído considerando as melhores ações do índice ESG da agência Sustainalytics, da mesma forma, o portfólio de baixa avaliação ESG considerou as empresas com pior avaliação do índice. Os resultados indicaram que os portfólios não tiveram desempenho consistentemente maior ou menor em relação à referência convencional. Assim, essas evidências indicam não haver superioridade de estratégias baseadas em ESG.

Ainda, Atz *et al.* (2022) conduz uma análise de 1.141 estudos e 15 meta-análises quantitativas. Observa-se que a maior parte dos estudos sobre investimento ESG indica que os retornos obtidos são indiferentes aos observados em investimentos convencionais. Porém, destaca que os investimentos ESG geram benefícios assimétricos, sendo mais resilientes e com melhor desempenho do que o mercado em geral em anos de crise, mas com desempenho indiferente em anos sem crise.

Duque-Grisales e Aguilera-Caracuel (2019) trazem o debate para empresas multilatinas, ou seja, empresas multinacionais que se originaram em países latino-americanos. Eles observaram que *scores* ESG estão negativamente associados ao desempenho financeiro dessas empresas. Porém, quando há folga financeira em multilatinas, a relação entre *scores* ESG e desempenho financeiro torna-se positiva, já que os recursos excedentes podem ser aplicados em práticas ESG mais eficientes, sustentáveis e integradas à estratégia da companhia, gerando maior visibilidade e redução de custos.

Para o caso brasileiro, Santis, Albuquerque e Lizarelli (2016) contribuem à discussão com dados sobre empresas de capital aberto. Os autores comparam empresas pertencentes ao índice de sustentabilidade ISE, empresas pertencentes ao índice Ibovespa e aquelas comuns aos dois grupos em indicadores de lucratividade e liquidez. Os resultados obtidos apontam que não existem diferenças significativas nos indicadores entre as empresas, de modo que as empresas mais sustentáveis não possuem performance financeira superior a empresas sem esse perfil.

Desse modo, observam-se os resultados controversos entre estudos sobre a relação entre índices de ações e portfólios que seguem critérios ESG e o desempenho financeiro. Enquanto alguns autores obtêm associação positiva entre o engajamento ESG e retornos financeiros, outros autores observam resultados indiferentes à média do mercado.

2 ANÁLISE DE DADOS

2.1 Introdução

A maior preocupação entre investidores com questões ambientais e sociais, intensificada a partir da década de 1990, motivou a criação de fundos de investimentos socialmente responsáveis e índices de sustentabilidade. O primeiro fundo mútuo SRI moderno foi Fundo Pax World, fundado em 1971. Já o primeiro índice de sustentabilidade foi o Índice Social Domini 400, criado em 1990. Em seguida, surgiu o Índice Dow Jones de Sustentabilidade em Nova York em 1999; o *FTSE4good* em Londres em 2001; o Índice Socialmente Responsável em Johannesburgo em 2003 e o Índice de Sustentabilidade Empresarial na Bolsa de Valores de São Paulo em 2005 (Orsato *et al.*, 2014).

Assim, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) foi o quinto índice com ênfase sustentável no mundo e contribuiu para o fortalecimento do investimento socialmente responsável no Brasil. O relatório da Bravo GRC (2023) caracteriza que o ISE B3 surgiu em 2005

“com o objetivo de ser uma referência robusta de registro e compartilhamento do fundamento do que estamos vivendo em termos de sustentabilidade, buscando ser o indutor de boas práticas de responsabilidade provocadas por agentes do mercado, além de instigar as

empresas a seguir uma agenda de responsabilidade corporativa sustentável”. (Bravo GRC, 2023, p. 14).

Desse modo, o ISE B3 apresenta-se como um registro das práticas atuais de sustentabilidade e como instigador da adoção e aprofundamento dessa agenda. O índice seleciona empresas aderentes a seus objetivos e publica uma carteira teórica de ativos anualmente, com critérios de seleção e exclusão simultaneamente.

A existência da carteira teórica do ISE B3 permite a identificação de empresas avaliadas positivamente em aspectos ESG no Brasil e separá-las do mercado em geral. Assim, com o objetivo de analisar o desempenho de empresas bem avaliadas em critérios ESG em oposição ao mercado, foi conduzida a análise de dados de rentabilidade de empresas do ISE B3 e do Ibovespa.

As empresas participantes da carteira do ISE B3 foram entendidas como empresas aderentes às práticas ESG, enquanto as empresas participantes do Ibovespa foram entendidas como empresas de referência da média de mercado - portanto, não são bem avaliadas em critérios ESG.

Portanto, foram assumidas as seguintes hipóteses:

H0: Empresas com boa avaliação em critérios ESG possuem indicadores de rentabilidade ROA e ROE superiores às empresas em geral.

H1: Empresas com boa avaliação em critérios ESG não possuem indicadores de rentabilidade ROA e ROE superiores às empresas em geral.

2.1.1 O ISE B3

O ISE B3 é um índice de retorno total de uma carteira teórica de ativos. Portanto, é um índice que considera variações nos preços e a distribuição de proventos (como dividendos, juros sobre o capital próprio, direitos de subscrição etc) de uma determinada carteira teórica. A cada ano é publicada uma carteira teórica de ativos. A carteira é rebalanceada a cada quatro meses.

Seu objetivo é “ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas selecionadas pelo seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial” (B3, 2023, p. 3). Assim, o ISE B3 almeja ser um índice das empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores que atendam a critérios de sustentabilidade.

A Bravo GRC (2023) apresenta que o índice mede as empresa enquanto uma dupla materialidade. A primeira, chamada de “materialidade de impacto”, que considera a contribuição da empresa na transição a um novo paradigma de produção e consumo centrado na sustentabilidade. A segunda, chamada de “materialidade financeira”, considera as vantagens financeiras capturadas pela empresa nesse processo.

O ISE B3 surgiu em 2005 e teve sua primeira carteira para 2006. De 2006 a 2023, algumas empresas participaram da carteira em todas as suas edições, são elas: Natura, Bradesco, Itaú Unibanco, Banco do Brasil, Cemig e Engie (anteriormente denominada Tractebel).

É interessante considerar que a carteira 2023 é a com maior quantidade de empresas desde a criação do índice. A primeira carteira, em 2006, era composta por 28 empresas e, até a carteira 2021, o índice era composto por 34 empresas, em média. A carteira 2022 representou um aumento, com 48 empresas, e a carteira 2023 contempla 67 empresas. (ISE B3, 2023).

Além do aumento no número de empresas que compõem o índice, também houve aumento nas empresas que participam do processo de seleção. Em 2022, 183 empresas participaram do processo, crescimento de 38% em relação às 133 no ano anterior. Percebe-se uma maior preocupação das empresas com os pilares ESG e com o reconhecimento de seu comprometimento com tais práticas.

Segundo B3 (2023), para a seleção das empresas do índice, são aplicados critérios de seleção e exclusão simultaneamente. Os ativos elegíveis são ações e units de empresas listadas na B3. São critérios de inclusão, em que todos devem ser atendidos:

1. Ser um ativo elegível que, durante a vigência das três carteiras anteriores, ocupou as 200 primeiras posições do Índice de Negociabilidade (IN) em ordem decrescente.
2. Ter presença em pregão de 50% no período das três carteiras anteriores.
3. Não ser uma “*penny stock*”.
4. O ativo deve ser emitido por uma empresa que atenda a todos os critérios:
 - a) Score ISE B3 igual ou maior que a nota de corte da edição;
 - b) Ter pontuação por tema no questionário ISE B3 maior ou igual a 0,01 pontos;
 - c) Ter pontuação qualitativa mínima de 70%;

d) Ter índice de risco reputacional (*RepRisk Index*) igual ou inferior a 50 pontos;

e) Ter *Score CDP-Climate Change* igual ou superior a “C”;

f) Ter resposta positiva às perguntas do questionário classificadas como requisitos mínimos para o setor;

Ao atender aos critérios de inclusão, apenas a espécie emissão com maior Índice de Negociabilidade participará da carteira. Além disso, a cada rebalanceamento de carteira, atualizações no *Rep Risk Index* e no *Score CDP Climate Change* serão consideradas.

Ainda, os critérios de exclusão aplicados são:

1. Deixar de atender aos critérios de inclusão;
2. Passar a ser listado em situação especial durante a vigência da carteira;
3. Se envolver em algum incidente que a torne incompatível com os objetivos do ISE B3, conforme as diretrizes do índice.

Os incidentes são monitorados pela RepRisk e, quando ocorre um apontamento envolvendo uma empresa da carteira, a B3 examina o caso e pode excluir a empresa do índice. Em caso de exclusão por esse motivo, a empresa não poderá integrar o índice pelos dois anos seguintes a partir do rebalanceamento após a exclusão. Esse período poderá ser reduzido para um ano.

A ponderação da carteira é feita pelo Score ISE B3, porém com limitação baseado no valor de mercado da espécie de ativo que participa da carteira. A participação do ativo no índice não poderá ser superior a três vezes a participação que o ativo teria em uma ponderação pelo valor de mercado. Por fim, a participação de uma empresa não poderá exceder 10%.

2.1.2 O Ibovespa B3

O Ibovespa é o principal índice da bolsa de valores brasileira. Assim como o ISE, ele também é uma carteira teórica de ativos e sofre rebalanceamento a cada quatro meses. Ele surgiu em 1968 e reúne os ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro (B3, 2020).

São critérios para que o ativo componha o índice: estar entre os ativos que representam 85% em de Índice de Negociabilidade da bolsa de valores em ordem

decrecente; possuir 95% de presença em pregão; representar 0,1% do volume financeiro no mercado à vista (lote-padrão); não ser uma *penny stock*.

Segundo B3 (2020), a seleção das empresas do índice segue critérios de seleção e exclusão simultaneamente, assim como o ISE B3. Os ativos elegíveis são ações e units de empresas listadas na B3. São critérios de inclusão, em que todos devem ser atendidos:

1. Ser um ativo elegível que, no período de vigência das três carteiras anteriores, esteve no conjunto de ativos que representou 85% do somatório total do Índice de Negociabilidade (IN) em ordem decrescente;
2. Ter presença em pregão de 95% durante as três carteiras anteriores.
3. Ter participação em volume financeiro maior ou igual a 0,1% do mercado a vista durante as três carteiras anteriores;
4. Não ser uma *“penny stock”*.

Ainda, são critérios de exclusão:

1. O ativo deixe de atender a dois critérios de inclusão;
2. Estar entre os ativos que, em ordem decrescente de IN, estejam classificados acima dos 90% do total no período de vigência das três carteiras anteriores.
3. Ser classificada como *“penny stock”*;
4. Passe a ser listado em situação especial

Ainda, a ponderação é feita pelo valor de mercado da espécie participante da carteira, com limite de participação baseado na liquidez. A representatividade de um ativo não poderá ser superior a duas vezes a participação que o ativo teria se a ponderação fosse pela representatividade dos INs individuais no somatório de todos os INs dos ativos integrantes da carteira. Por fim, a participação dos ativos de uma empresa não poderá ser superior a 20%.

2.2 Metodologia

2.2.1 Coleta de dados

O objetivo da análise de dados foi avaliar se as empresas bem avaliadas em critérios ESG possuem rentabilidade superior às empresas em geral na bolsa de valores. O trabalho de Santis, Albuquerque e Lizarelli (2016) foi utilizado como

referência de análise. Os autores avaliaram se as empresas do ISE possuem performance financeira igual às empresas que fazem parte do Ibovespa. Foram considerados indicadores de rentabilidade e liquidez para essa análise e no intervalo temporal entre 2009 e 2013.

Em contribuição à discussão, o intervalo temporal foi expandido para o período entre 2008 e 2022 e a ênfase adotada foi em relação à rentabilidade das empresas aderentes a práticas ESG. Para isso, foram considerados os indicadores de Retorno sobre Ativo (ROA) e o Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE).

O ROA é calculado pela razão entre o lucro líquido e os ativos totais da empresa. Dessa forma, o indicador possibilita avaliar o retorno gerado pela empresa a partir de todos os ativos possuídos. Já o ROE é calculado pela razão entre o lucro líquido e o patrimônio líquido, em uma medida de retorno do capital dos investidores.

Foram utilizados os dados de ROA e ROE (considerado sobre o patrimônio líquido médio) consolidados em 12 meses disponíveis na plataforma Economatica. As empresas que não possuíam dados consolidados disponíveis na plataforma foram excluídas.

Além disso, empresas financeiras, como bancos e seguradoras, também foram desconsideradas da análise. Essas empresas foram excluídas pela ênfase deste trabalho em se concentrar em empresas não financeiras e devido a particularidades contábeis das firmas desse setor. A exclusão de empresas financeiras também é feita por Santis, Albuquerque e Lizarelli (2016), referência metodológica para a análise de dados, e os autores apontam como uma prática comum em outros trabalhos semelhantes.

Ainda, as carteiras dos primeiros dois anos do ISE (2006 e 2007) foram não foram consideradas devido ao menor número de empresas. Para a seleção das empresas do Ibovespa, foram consideradas aquelas que representavam 80% do índice com a participação em ordem decrescente. O intuito foi considerar apenas as principais empresas do Ibovespa e excluir aquelas com baixa representatividade no índice.

Seguindo a metodologia aplicada por Santis, Albuquerque e Lizarelli (2016), para cada ano, as empresas foram divididas em três grupos. O primeiro grupo é composto pelas empresas que pertenciam exclusivamente à carteira do ISE. O segundo grupo, referido aqui como IBOV, contém as empresas que pertenciam exclusivamente à carteira do Ibovespa. Por fim, o terceiro grupo, chamado de Dual,

considera as empresas que se encontravam nas duas carteiras naquele ano. As empresas presentes no grupo Dual foram desconsideradas dos grupos ISE e IBOV, devido à condição específica de participarem das duas carteiras. Assim, as empresas comuns aos índices ISE e Ibovespa foram excluídas dos grupos ISE e IBOV e consideradas somente no grupo Dual.

Os testes de hipótese foram conduzidos no RStudio, utilizando como referencial os testes indicados por Pilar *et al* (2018) e Santis, Albuquerque e Lizzarelli (2016).

2.2.2 Análise estatística

Primeiro, foi feita a análise da carteira considerada para cada ano em relação ao número de empresas, a média do ROA e a média do ROE em valores percentuais. Os dados estão dispostos no QUADRO 1.

Quadro 1 – Número de empresas e médias do Retorno sobre Ativo e Retorno sobre Patrimônio Líquido para os grupos ISE, IBOV e Dual.

Ano	ISE			IBOV			DUAL		
	Número de Empresas	Média ROA (%)	Média ROE (%)	Número de Empresas	Média ROA (%)	Média ROE (%)	Número de Empresas	Média ROA (%)	Média ROE (%)
2008	14	8,4	23,4	14	3,9	9,1	8	8,8	22,9
2009	17	7,1	20,1	11	6,6	19,8	5	- 0,2	- 11,8
2010	16	7,8	21,9	12	5,9	20,7	9	3,6	8,5
2011	20	6,7	17,0	18	5,8	21,5	7	6,8	14,3
2012	19	4,8	12,1	18	4,1	13,9	7	7,3	21,5
2013	17	5,0	12,7	21	- 1,4	6,8	9	6,3	20,5
2014	18	4,9	12,7	14	6,6	15,1	12	6,1	23,2
2015	22	2,4	10,3	8	6,8	14,0	9	5,2	17,3
2016	17	1,5	4,2	9	5,6	9,6	9	6,6	19,8
2017	21	2,9	11,8	9	5,9	12,6	6	4,7	15,4
2018	19	4,0	15,8	14	3,9	6,7	4	7,0	20,0
2019	17	4,4	13,3	14	3,0	7,0	4	4,8	12,5
2020	17	1,7	2,7	18	- 2,3	0,2	7	5,4	15,1
2021	3	6,7	46,5	16	7,6	24,3	9	7,1	30,3
2022	32	4,2	20,9	14	9,5	25,0	13	3,8	18,0
Total	54	4,6	15,1	52	4,3	13,5	30	5,7	17,8

Fonte: Elaboração própria.

De modo geral, há maior número de empresas exclusivamente no ISE ou no Ibovespa, com menor quantidade no grupo Dual. Porém, as médias do ROA e do ROE no grupo Dual no período são maiores do que nos grupos ISE e IBOV. Isso levanta a possibilidade de que as empresas participantes do grupo Dual sejam mais saudáveis financeiramente, já que são bem avaliadas em critérios ESG e constituem-se como ativos relevantes na bolsa de valores.

Em relação à variabilidade, os dados de ROA apresentam menores desvios padrão nas amostras do que os dados de ROE e o grupo IBOV possui maior desvio padrão que os outros dois. Para o ROA, o desvio padrão é próximo entre os grupos ISE (5,75) e Dual (6,13), enquanto o grupo IBOV (15,05) destaca-se com maior variabilidade nos dados. Para dados de ROE, os grupos ISE (26,17) e Dual (25,65) também possuem desvios padrão semelhantes, enquanto o grupo IBOV (28,05) apresenta maior variação. Portanto, os dados de ROE apresentam maior variação entre si, sobretudo para nas empresas do grupo IBOV. Isso contribui à compreensão da estabilidade dos dados de cada grupo e aponta para maiores riscos quanto à rentabilidade ao investir em empresas somente do grupo IBOV.

Em seguida, seguiu-se para os testes estatísticos. Para orientar a condução de testes de hipótese, primeiro, foram realizados testes de normalidade da distribuição das variáveis. Foram realizados os testes de Shapiro-Wilk, Anderson Darling e o teste de Kolmogorov-Smirnov com a modificação de Lilliefors. Para os três testes, as hipóteses são:

H0: A amostra vem de uma população com distribuição normal.

H1: A amostra vem de uma população que não segue a distribuição normal.

A nível de significância de 5%, a hipótese nula foi rejeitada para os três grupos ao considerar o ROA e o ROE. Ou seja, as amostras não vêm de populações com distribuição normal das variáveis. Com isso, foi decidido que seriam utilizados testes não paramétricos para a análise dos dados de ROA e ROE. Foram escolhidos o Teste da Mediana, o Teste Kruskal-Wallis e o Teste Mann-Whitney.

O Teste da Mediana foi adotado para avaliar se as medianas dos grupos ISE e IBOV são iguais ou não. Os p-valores do teste para o indicador ROA estão na TAB. 1 e, para o indicador ROE, estão na TAB. 2.

As hipóteses do teste são:

H0: Grupos ISE e IBOV possuem medianas iguais.

H1: ISE e IBOV possuem medianas diferentes

Para o ROA, rejeita-se a hipótese nula e, portanto, assume-se que as medianas são diferentes para as bases dos anos de 2008, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2022 para o ROA. Desse modo, não há um padrão claro sobre a igualdade da mediana entre os grupos, sendo necessários mais testes para caracterizar o desempenho relativo dos grupos ISE e IBOV.

Para o ROE, tem-se que as medianas são diferentes em 2014, 2017 e 2019. Assim, em apenas 20% dos anos analisados as medianas dos grupos ISE e IBOV foram significativamente diferentes.

Tabela 1 - Teste da Mediana para ROA

Ano	P-valor
2008	0.01
2009	0.56
2010	0.57
2011	0.01
2012	0.07
2013	0.01
2014	0.37
2015	0.00
2016	0.06
2017	0.00
2018	0.72
2019	0.04
2020	0.39
2021	0.07
2022	0.00

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 2 – Teste da Mediana para ROE

Ano	P-valor
2008	0.34
2009	0.33
2010	0.85
2011	0.14
2012	0.25
2013	0.07
2014	0.00
2015	0.81
2016	0.06
2017	0.01
2018	0.38
2019	0.00
2020	0.39
2021	0.74
2022	0.62

Fonte: Elaboração própria.

Em complementação ao Teste da Mediana, foi feito o Teste de Kruskal-Wallis para avaliar se as medianas nos três grupos são significativamente diferentes em cada ano. As estatísticas do teste e p-valores estão dispostos nas TAB. 3 e TAB. 4.

As hipóteses são:

H0: Os grupos ISE, IBOV e Dual possuem medianas iguais.

H1: Os grupos ISE, IBOV e Dual possuem medianas diferentes.

Com o Teste de Kruskal-Wallis, verifica-se que as medianas para o ROA nos grupos ISE, IBOV e Dual são diferentes em todos os anos, exceto em 2014, 2019 e 2021. Esse resultado é coerente com o apresentado no Teste da Mediana, pois

também não houve rejeição da hipótese nula (ou seja, assumiu-se igualdade entre as medianas dos grupos ISE e IBOV) para 2014 e 2021. Para 2019, o p-valor do Teste da Mediana foi próximo do nível de significância de 5%, apesar do resultado ter sido a rejeição da hipótese nula.

Assim, o Teste da Mediana e o Teste de Kruskal-Wallis indicam que, na maior parte dos anos entre 2008 e 2022, as medianas dos grupos ISE, IBOV e Dual foram diferentes entre si e em oito anos as medianas dos grupos ISE e IBOV foram diferentes. Esses resultados fortalecem a hipótese de que a rentabilidade é diferente entre as empresas bem avaliadas em aspectos ESG e empresas em geral que não são bem avaliadas em critérios ESG. Apesar dessa sinalização, resta avaliar se a diferença entre medianas significa um desempenho melhor das empresas aderentes ao ESG.

Para os dados de ROE, tem-se que as medianas dos três grupos são diferentes em 2008, 2009, 2010, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020 e 2022. Da mesma forma, o resultado de que as medianas do ROE dos três grupos diferem na maior parte dos anos fortalece a hipótese de que a rentabilidade de empresas bem avaliadas em critérios ESG é superior a empresas no geral.

Tabela 3 - Teste Kruskal-Wallis para ROA

Ano	Estatística	P-valor
2008	11.50	0.00
2009	8.04	0.02
2010	18.64	0.00
2011	9.19	0.01
2012	8.68	0.01
2013	7.29	0.03
2014	1.26	0.53
2015	19.81	0.00
2016	22.98	0.00
2017	15.04	0.00
2018	9.05	0.01
2019	5.17	0.08
2020	8.33	0.02
2021	5.26	0.07
2022	21.01	0.00

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Teste Kruskal-Wallis para ROE

Ano	Estatística	P-valor
2008	11.44	0.00
2009	11.29	0.00
2010	22.63	0.00
2011	3.28	0.19
2012	3.48	0.18
2013	3.63	0.16
2014	2.18	0.34
2015	9.89	0.01
2016	16.23	0.00
2017	4.76	0.09
2018	15.92	0.00
2019	9.17	0.01
2020	9.93	0.01
2021	0.23	0.89
2022	11.46	0.00

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados obtidos no Teste da Mediana e no Teste de Kruskal-Wallis diferem dos encontrados por Santis (2016). Em seu estudo, os autores identificam que as medianas das empresas no ISE, Ibovespa e ambos índices não são significativamente diferentes entre 2009 e 2013.

A fim de aprofundar a análise e reunir mais informações sobre as diferenças entre as medianas, foi conduzido o teste de Mann-Whitney. O teste foi feito para pares de grupos. A TAB. 5 reúne as estatísticas e p-valores dos testes para o ROA para os grupos ISE e IBOV. Cada comparativo é dividido em três testes, em que a hipótese nula é a mesma: as medianas dos grupos são iguais. Porém, a hipótese alternativa varia entre os testes. Para o Teste 1, a hipótese alternativa é que as medianas são diferentes. Para o Teste 2, a hipótese alternativa é que a mediana do primeiro grupo é menor que do segundo. Para o Teste 3, a hipótese alternativa é que a mediana do primeiro grupo é maior que a do segundo. Para a TAB.5, o Teste 1 avalia a possibilidade das medianas serem iguais ou diferentes, o Teste 2 avalia se a mediana do grupo ISE é menor que a mediana do grupo IBOV e o Teste 3, se a mediana do grupo ISE é maior que a do grupo IBOV.

Tabela 5 – Teste Mann-Whitney para grupos ISE e IBOV para ROA

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	2098.5	0.00	1.00	0.00
2009	1298.0	0.32	0.16	0.84
2010	1750.5	0.21	0.90	0.10
2011	3595.0	0.00	1.00	0.00
2012	3190.0	0.08	0.96	0.04
2013	3407.0	0.04	0.98	0.02
2014	2063.0	0.82	0.59	0.41
2015	782.0	0.00	0.00	1.00
2016	744.0	0.01	0.00	1.00
2017	870.0	0.00	0.00	1.00
2018	2141.0	0.95	0.52	0.48
2019	2166.0	0.02	0.99	0.01
2020	2367.0	0.79	0.61	0.39
2021	2293.0	0.03	0.01	0.99
2022	1733.0	0.00	0.00	1.00

Fonte: Elaboração própria.

A partir da análise dos p-valores, percebe-se que a mediana do grupo ISE é maior que do grupo IBOV em 2008, 2011, 2012, 2013 e 2019. As medianas são iguais em 2009, 2010, 2014, 2018 e 2020. E a mediana do ISE é menor que a do grupo IBOV em 2015, 2016, 2017, 2021 e 2022.

Em uma análise cronológica, em 2008 a mediana do grupo ISE era maior que do grupo IBOV, passando para iguais entre 2009 e 2010 e voltando a ser maior entre 2011 e 2013. Ou seja, entre 2008 e 2013 a mediana do grupo ISE oscilou entre ser maior ou igual à mediana do grupo IBOV. Porém, entre 2015 e 2017 ela tornou-se menor que a mediana do grupo IBOV, voltando a serem iguais em 2018, superior em 2019 e menor em 2021 e 2022. Assim, entre 2008 e 2014 o grupo ISE teve mediana igual ou maior em relação ao IBOV, porém de 2015 a 2022 a mediana manteve-se menor ou igual, com exceção de 2019. Assim, nos anos iniciais a mediana do ROA das empresas do ISE era maior ou igual que as do Ibovespa, porém essa tendência se inverteu a partir de 2015 para ser menor ou igual. Ademais, nos anos mais recentes, em 2021 e 2022, a mediana do grupo ISE manteve-se menor que a do grupo IBOV.

Em seguida, o Teste Mann-Whitney foi feito para avaliar a relação entre as medianas do ROA dos grupos ISE e Dual, bem como dos grupos IBOV e Dual. As estatísticas de p-valores estão nas TAB. 6 e 7.

Tabela 6 - Teste Mann-Whitney para grupos ISE e Dual para ROA

(Continua)

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	895	1.00	0.50	0.51
2009	806	0.04	0.98	0.02
2010	1798	0.00	1.00	0.00
2011	1078	0.86	0.57	0.43
2012	826	0.08	0.04	0.96
2013	1098	0.39	0.20	0.81
2014	1505	0.23	0.12	0.88
2015	953	0.00	0.00	1.00
2016	509	0.00	0.00	1.00
2017	726	0.04	0.02	0.98
2018	298	0.00	0.00	1.00
2019	492	0.97	0.48	0.52

Tabela 6 - Teste Mann-Whitney para grupos ISE e Dual para ROA

(Continuação)

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2020	605	0.01	0.01	0.99
2021	1360	0.18	0.09	0.91
2022	2849	0.88	0.56	0.44

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 - Teste Mann-Whitney para grupos IBOV e Dual para ROA

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	599	0.01	0.01	1.00
2009	579	0.00	1.00	0.00
2010	1121	0.02	0.99	0.01
2011	748	0.08	0.04	0.96
2012	649	0.01	0.00	1.00
2013	1103	0.02	0.01	0.99
2014	1229	0.46	0.23	0.77
2015	653	0.35	0.83	0.17
2016	588	0.95	0.47	0.53
2017	504	0.28	0.86	0.14
2018	271	0.02	0.01	0.99
2019	376	0.34	0.17	0.84
2020	642	0.00	0.00	1.00
2021	1154	0.71	0.65	0.35
2022	2010	0.00	1.00	0.00

Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos grupos ISE e Dual, somente em dois anos a mediana do grupo ISE foi superior ao grupo Dual (2009 e 2010). Em sete anos as medianas foram iguais (2008, 2011, 2013, 2014, 2019, 2021 e 2022) e nos seis anos restantes as medianas do grupo ISE foram menores que as do grupo Dual (2012, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2020).

Para a análise entre os grupos IBOV e Dual, o grupo IBOV apresentou mediana significativamente superior ao grupo Dual somente em três anos (2009, 2010 e 2022). Em seis anos as medianas foram estatisticamente iguais (2014, 2015,

2016, 2017, 2019 e 2021) e nos seis anos restantes as medianas do grupo IBOV foram significativamente menores que as do grupo Dual (2008, 2011, 2012, 2013, 2018 e 2020).

Assim, observa-se que o grupo Dual tem apresentado medianas do ROA iguais ou maiores que os grupos ISE e IBOV. Isso sugere que as empresas do grupo Dual sejam igualmente ou mais rentáveis que as dos grupos ISE e IBOV, de modo que a combinação entre empresas relevantes no mercado (participantes do Ibovespa) e a adesão a critérios ESG seja benéfica à rentabilidade empresarial

Assim como para o ROA, o Teste Mann-Whitney foi feito para a mediana do ROE dos grupos ISE e IBOV, em que as estatísticas do teste e p-valores estão na TAB. 8. O teste indica que as medianas nos grupos são iguais em oito anos (2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2016, 2020 e 2021). Ainda, as medianas do grupo ISE são maiores que as do grupo IBOV em 2008, 2011, 2018 e 2019. As medianas do grupo ISE são menores nos anos 2015, 2017 e 2022. Desse modo, em 53% dos anos considerados as medianas do ROE nos grupos ISE e IBOV foram iguais, inclusive para anos mais recentes como 2020 e 2021.

Tabela 8 - Teste Mann-Whitney para grupos ISE e IBOV para ROE

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	2098.5	0.00	1.00	0.00
2009	1242.0	0.18	0.09	0.91
2010	1649.0	0.51	0.75	0.25
2011	3296.5	0.07	0.97	0.03
2012	3020.5	0.28	0.86	0.14
2013	3288.0	0.11	0.95	0.05
2014	2206.0	0.36	0.82	0.18
2015	1000.0	0.02	0.01	0.99
2016	929.0	0.16	0.08	0.92
2017	1163.0	0.05	0.02	0.98
2018	2657.0	0.01	0.99	0.01
2019	2300.0	0.00	1.00	0.00
2020	2302.0	0.99	0.50	0.50
2021	2811.0	0.75	0.38	0.63
2022	2336.5	0.02	0.01	0.99

Fonte: Elaboração própria.

Ainda, o Teste de Mann-Whitney foi feito para os grupos ISE e Dual e IBOV e Dual. As estatísticas do teste e os p-valores estão nas TAB. 9 e 10. Em relação às medianas dos grupos ISE e Dual, em oito anos do período analisado elas foram iguais (2008, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017, 2019 e 2021). Em três anos a mediana do ROE do grupo ISE foi maior que a do grupo Dual (2009, 2010, 2022) e em quatro anos a mediana do grupo ISE foi menor que a do grupo Dual (2015, 2016, 2018 e 2020). Assim, na maior parte do período analisado as medianas foram iguais entre os grupos ISE e Dual.

Tabela 9 - Teste Mann-Whitney para grupos ISE e Dual para ROE

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	932.5	0.75	0.63	0.38
2009	841.0	0.02	0.99	0.01
2010	1868.0	0.00	1.00	0.00
2011	1122.0	0.62	0.69	0.31
2012	932.0	0.34	0.17	0.83
2013	1232.0	0.96	0.52	0.48
2014	1599.0	0.49	0.25	0.76
2015	1091.0	0.01	0.00	1.00
2016	640.0	0.00	0.00	1.00
2017	819.0	0.16	0.08	0.92
2018	399.0	0.03	0.02	0.98
2019	600.0	0.20	0.90	0.10
2020	579.0	0.01	0.00	1.00
2021	1522.0	0.64	0.32	0.68
2022	3322.5	0.06	0.97	0.03

Fonte: Elaboração própria.

Na comparação entre as medianas do ROE dos grupos IBOV e Dual, a maior parte dos anos também apresentou medianas iguais (2011, 2013, 2015, 2017, 2019 e 2021). Cinco anos tiveram medianas do grupo IBOV menores que as do grupo Dual (2008, 2012, 2016, 2018 e 2020) e somente em três anos a mediana do grupo IBOV foi maior que do grupo Dual (2009, 2010, 2022). Portanto, na maior parte dos anos as medianas dos grupos IBOV e Dual foram iguais.

Tabela 10 - Teste Mann-Whitney para grupos IBOV e Dual para ROE

Ano	Estatística	Teste 1 P-valor	Teste 2 P-valor	Teste 3 P-valor
2008	603	0.01	0.01	0.99
2009	608	0.00	1.00	0.00
2010	1186	0.00	1.00	0.00
2011	884	0.49	0.25	0.76
2012	769	0.07	0.03	0.97
2013	1238	0.12	0.06	0.94
2014	1122	0.15	0.07	0.93
2015	528	0.56	0.28	0.72
2016	403	0.02	0.01	0.99
2017	389	0.52	0.26	0.74
2018	154	0.00	0.00	1.00
2019	419	0.70	0.35	0.65
2020	604	0.00	0.00	1.00
2021	1090	0.93	0.46	0.54
2022	1950	0.00	1.00	0.00

Fonte: Elaboração própria.

2.3 Conclusão

Em relação ao ROA, o Teste de Kruskal-Wallis apontou que as medianas eram diferentes entre os grupos ISE, IBOV e Dual em doze dos quinze anos analisados, ou seja, em 80% do período. Com ênfase na comparação entre os grupos ISE e IBOV, o Teste da Mediana indicou que as medianas dos dois grupos são iguais em 53% dos anos considerados e o Teste Mann-Whitney indicou uma distribuição igual dos anos entre os três casos testados, ou seja, foi observado que cada caso ocorre em cinco dos quinze anos. Assim, em cinco anos a mediana do ISE é maior que a do IBOV, em outros cinco a mediana do grupo ISE é menor e em cinco as medianas são iguais. Portanto, em 66% dos anos considerados a mediana do grupo ISE é menor ou igual à apresentada pelo grupo IBOV.

Em relação ao Teste de Mann-Whitney, é interessante destacar que as medianas dos dois grupos são diferentes na maior parte dos anos e as medianas do ISE foram menores que as do IBOV nos anos mais recentes (2021 e 2022). Ainda, o

grupo Dual possui medianas iguais ou maiores que os grupos ISE e IBOV na maior parte do período.

Em relação ao ROE, o Teste de Kruskal-Wallis sinaliza para diferentes medianas entre os grupos ISE, IBOV e Dual em nove dos quinze anos considerados (60% do período analisado). Apesar da rejeição de que as medianas sejam iguais entre os três grupos, o Teste da Mediana e o Teste Mann-Whitney apontam que as medianas dos grupos ISE e IBOV são iguais na maior parte dos anos. Para o Teste da Mediana, as medianas dos dois grupos são iguais em doze dos quinze anos analisados, ou seja, em 80% dos casos. Já para o Teste Mann-Whitney, as medianas dos grupos ISE e IBOV são iguais em 53% dos anos (oito anos). A mediana do grupo ISE é maior que a mediana do grupo IBOV em 26% dos anos considerados (quatro anos) e a mediana do ISE é menor que a do grupo IBOV em 20% (três anos). Assim, em 73% do período considerado, a mediana no grupo ISE é inferior ou igual à mediana do grupo IBOV.

Com essas considerações, conclui-se que os grupos ISE e IBOV possuem medianas do ROE estatisticamente iguais na maior parte do período entre 2008 e 2022. Ainda, em 73% dos anos considerados, o grupo ISE apresenta mediana igual ou menor que o grupo IBOV. Além disso, as medianas do ROA dos grupos ISE e IBOV são diferentes em 66% dos anos do período (pelo Teste Mann-Whitney), porém sem predomínio de uma relação entre as medianas (maior ou menor). Assim, em 66% do período a mediana do grupo ISE é igual ou menor que a mediana do grupo IBOV.

Dessa forma, pelos testes conduzidos, observa-se que, na maior parte do período entre 2008 e 2022, a mediana de ROA e ROE do grupo ISE é inferior ou igual à mediana do grupo IBOV. Portanto, é adequado rejeitar a hipótese nula estabelecida de que empresas bem avaliadas em critérios ESG possuem rentabilidade superior às empresas relevantes no mercado (entendidas como não ESG). Com isso, o trabalho corrobora estudos que estabelecem uma associação negativa ou neutra entre a adoção a práticas ESG e a rentabilidade de empresas não financeiras.

Por fim, é interessante destacar o desempenho do grupo Dual, com empresas que pertenciam ao ISE e ao Ibovespa simultaneamente. Para esse grupo, a mediana do ROA foi predominantemente igual ou maior que a mediana dos grupos ISE e IBOV. Tal resultado levanta hipóteses sobre a superioridade financeira de empresas

relevantes no mercado (participantes do Ibovespa) e com práticas ESG bem avaliadas (participantes do ISE).

REFERÊNCIAS

ALAREENI, Bahaaeddin A.; HAMDAN, Allam. ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**, v. 20, n. 7, p. 1409–1428, 2020.

ATZ, Ulrich; HOLT, Tracy V.; LIU, Zongyuan Z.; BRUNO, Christopher C. Does sustainability generate better financial performance? Review, meta-analysis, and propositions. **Journal of Sustainable Finance and Investment**, [S. l.], 2022. DOI 10.1080/20430795.2022.2106934.

AUER, Benjamin R.; SCHUHMACHER, Frank. Do socially (ir)responsible investments pay? New evidence from international ESG data. **Quarterly Review of Economics and Finance**, [S. l.], v. 59, p. 51–62, 2016. DOI: 10.1016/j.qref.2015.07.002.

B3. Metodologia Do Índice De Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). 2023. Disponível em: https://iseb3-site.s3.amazonaws.com/ISE_B3_-_Metodologia_2023-vf-07jul2023.pdf. Acesso em: 3 nov. 2023.

B3. Metodologia Do Índice Bovespa (Ibovespa). 2020. Disponível em: https://www.b3.com.br/data/files/9C/15/76/F6/3F6947102255C247AC094EA8/IBOV-Metodologia-pt-br__Novo_.pdf. Acesso em: 3 nov. 2023.

BARROSO, Jessica Sardinha Siqueira; ARAÚJO, Eliane Aparecida. Socially Responsible Investments (SRIs): mapping the Research Field. **Social Responsibility Journal**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 508-523, 2021 DOI 10.1108/SRJ-06-2019-0204.

BILLIO, Monica; COSTOLA, Michele; HRISTOVA, Iva; LATINO, Carmelo; PELIZZON, Loriana. Inside the ESG ratings: (dis)agreement and performance. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, [S. l.], v. 28, n. 5, p. 1426-1445, 2021. DOI: 10.1002/csr.2177.

BRAVO GRC. A evolução do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) e sua aplicabilidade. 2023. Disponível em: <https://solutions.bravogrc.com/guia-esg-3> Acesso em 05 ago. 2023.

DAI, Y. Can ESG Investing Beat the Market and Improve Portfolio Diversification? Evidence from China. **Chinese Economy**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 272–285, 2021.

DUQUE-GRISALES, Eduardo; AGUILERA-CARACUEL, Javier. Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack. **Journal of Business Ethics**, [s. l.], v. 168, n. 2, p. 315–334, 2021. DOI 10.1007/s10551-019-04177-w.. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ba3196a3-5692-3142-96a2-d8a5d499f576>. Acesso em: 10 set. 2023

FRIEDMAN, Milton. The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits. **The New York Times**, [S. l.], p. 17, 13 set. 1970. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/a-friedman-doctrine-the-social-responsibility-of-business-is-to.html>. Acesso em: 3 out. 2022.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Our mission and history**. 2022. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/>. Acesso em: 30 nov. 2022.

GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT ALLIANCE. **Global Sustainable Investment Review 2020**. [S. l.], 2020. Disponível em: <http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2021/08/GSIR-20201.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

GREENE, J. M. Environmental, Social, and Corporate Governance (ESG). **Salem Press Encyclopedia**, [S. l.], 2021. Acesso em: 24 nov. 2022.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS. **Who we are**. Disponível em: <https://www.ifrs.org/about-us/who-we-are/>. Acesso em: 30 nov. 2022.

B3. Ibovespa B3. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/ibovespa.htm. Acesso em: 20 set. 2023.

ISE B3. **Carteiras e questionários**. [2023]. Disponível em: <https://iseb3.com.br/carteiras-e-questionarios>. Acesso em: 3. nov. 2023.

LARCKER, David F.; TAYAN, Brian; WATTS, Edward M. Seven myths of ESG. **European Financial Management**, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 869–882, 2022. DOI 10.1111/eufm.12378.

LARRINAGA, Carlos. Contabilidade sustentável: as abordagens ESG não são suficientes. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, [s. l.], v. 34, n. 91, p. 1–4, 2023. DOI 10.1590/1808-057x20239042.pt. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a5742c5e-84bc-35cc-b716-ff8baec38a34>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MIRALLES-QUIRÓS, María Mar; MIRALLES-QUIRÓS, José Luis; GONÇALVES, Luis Miguel Valente. The Value Relevance of Environmental, Social, and Governance Performance: The Brazilian Case. **Sustainability**, v. 10, n. 3, p. 574, 2018.

ORSATO, Renato J.; GARCIA, Alexandre; MENDES-DA-SILVA, Wesley; SIMONETTI, Roberta; MONZONI, Mario. Sustainability indexes: why join in? A study of the 'Corporate Sustainability Index (ISE)' in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 96, p. 161–170, 2014. DOI 10.1016/j.jclepro.2014.10.071. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ab595b09-bb5a-3d42-93c2-61a29c003c76>. Acesso em: 17 set. 2023.

PIRES, Magda Carvalho; CASTRO, Matheus Barros; LIEBER, Zaba Valtuille; MENEZES, Thais Pacheco; AOKI, Raquel Yuri Silveira. **Estatística não paramétrica básica no software R: uma abordagem por resolução de**

problemas. Agosto, 2018. Disponível em: https://www.est.ufmg.br/portal/wp-content/uploads/2023/01/RTE_02_2018.pdf. Acesso em: 05 nov. 2023.

PwC. **ESG-focused institutional investment seen soaring 84% to US\$33.9 trillion in 2026, making up 21.5% of assets under management: PwC report**. 22 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://pwc.to/3GdC8nS>. Acesso em: 05 nov. 2023

RENNEBOOG, Luc; HORST, Jenke T.; ZHANG, Chendi. Socially responsible investments: institutional aspects, performance, and investor behavior. **Journal of Banking and Finance**, [S. l.], v. 32, n. 9, p. 1723–1742, 2008. DOI 10.1016/j.jbankfin.2007.12.039.

RICHARDSON, Benjamin T. Keeping Ethical Investment Ethical: Regulatory Issues for Investing for Sustainability. **Journal of Business Ethics**, v. 87, n. 4, p. 555-572, 2009. DOI 10.1007/s10551.

SANTIS, P.; ALBUQUERQUE, A.; LIZARELLI, F. Do sustainable companies have a better financial performance? A study on Brazilian public companies. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 133, p. 735–745, 2016. DOI 10.1016/j.jclepro.2016.05.180. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=1f55bc4c-703c-3b43-aebc-13af0dd51439>. Acesso em: 17 set. 2023.

SCHANZENBACH, Max M.; SITKOFF, Robert H. ESG Investing: Theory, Evidence, and Fiduciary Principles. **Journal of Financial Planning**, [S. l.], v. 36, n. 10, p. 42–50, 2020.

SILVA, Arthur. **A hipocrisia ESG e os conflitos internos da burguesia imperialista**. 19 jan. 2022. Disponível em: <https://disparada.com.br/esg-burguesia-imperialista/>. Acesso em: 20 nov. 2023

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD. About us. Disponível em: <https://www.sasb.org/about/>. Acesso em: 30 nov. 2022

US SIF. **Report on US Sustainable and Impact Investing Trends 2020**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.ussif.org/files/Trends%20Report%202020%20Executive%20Summary.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

XU, Ziwei; HOU, Wenxuan; MAIN, Brian G. M.; DING, Rong. The impact of ESG on financial performance: a revisit with a regression discontinuity approach. **Carbon Neutrality**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 1–19, 2022. DOI 10.1007/s43979-022-00025-5.