

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ALÍCIA ALVES PARENTE MUNIZ

**IMPACTO DE UM ÍNDICE ESG NO VOLUME DE AÇÕES COMERCIALIZADAS
DE UMA SELEÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA B3**

RECIFE
2025

ALÍCIA ALVES PARENTE MUNIZ

**IMPACTO DE UM ÍNDICE ESG NO VOLUME DE AÇÕES COMERCIALIZADAS
DE UMA SELEÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA B3**

Projeto de Monografia do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco realizado sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Chaves como requisito para obtenção de nota para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Chaves

RECIFE
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Muniz, Alicia Alves Parente .

Impacto de um índice ESG no volume de ações comercializadas de uma seleção de empresas brasileiras listadas na B3 / Alicia Alves Parente Muniz. - Recife, 2025.

36 p., tab.

Orientador(a): Ricardo Chaves Lima

(Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, , 2025.

1. ESG. 2. Volume comercializado. 3. Índices de sustentabilidade. 4. Mercado financeiro . 5. ISE B3. I. Lima, Ricardo Chaves . (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

ALÍCIA ALVES PARENTE MUNIZ

**IMPACTO DE UM ÍNDICE ESG NO VOLUME DE AÇÕES COMERCIALIZADAS
DE UMA SELEÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA B3**

Projeto de Monografia do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Pernambuco realizado sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Chaves como requisito para obtenção de nota para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Chaves

Conceito: 10

Recife, 26 de Março de 2025

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

RICARDO CHAVES LIMA

Data: 28/03/2025 17:48:47-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ricardo Chaves

Documento assinado digitalmente



AMANDA AIRES VIEIRA

Data: 31/03/2025 10:38:47-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Amanda Aires Vieira

*The price of anything is the amount of life you
exchange for it – **David Thoreau***

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu o dom da vida e me guia em todas as etapas da minha trajetória com inúmeras bençãos. E a Nossa Senhora e a Santo Antônio, cujas intercessões me guiam em cada passo.

A minha mãe Magda cujo amor e apoio me acompanham todos os dias. Ao meu pai Eurico, cuja determinação e competência são minhas fontes de inspiração. Às minhas irmãs Eleana, Isabela e Olívia, que com carinho sempre me apoiaram em minha trajetória. E ao meu namorado Guilherme que sempre me apoia e me incentiva a lutar pelos meus objetivos, seu amor e parceria me apoiam diante dos desafios.

Ao professor Dr. Ricardo Chaves dedico meu sincero agradecimento por toda orientação e auxílio durante esse trabalho e durante suas aulas. Sua didática e sua abordagem me mostraram uma nova forma de ver a ciência econômica.

RESUMO

O presente estudo analisa o impacto para as empresas brasileiras de fazer parte da carteira de um índice ESG, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, no volume de ações comercializadas. Para isso, o estudo utiliza um modelo econométrico de séries temporais que investiga a relação entre uma variável dummy de entrada no índice e o volume e a relação entre a dummy e os retornos ao quadrado das ações e o volume de ações comercializadas para as ações de três companhias: Bradesco, Banco do Brasil e Azul. Os resultados indicam que a partir 6 meses da entrada no ISE da B3, ser parte dessa carteira modifica a relação entre os retornos ao quadrado e o volume de ações comercializadas para o Bradesco e o Banco do Brasil e afeta diretamente o volume de ações negociadas para as ações da Azul. Essas observações contribuem para o melhor entendimento da dinâmica do mercado acionário brasileiro no contexto ESG.

Palavras-chave: ESG. Volume comercializado. Índices de sustentabilidade. Mercado Financeiro. ISE B3

ABSTRACT

This study analyzes the impact on Brazilian companies of being part of the portfolio of an ESG index, the Corporate Sustainability Index (ISE) of B3, on the volume of shares traded. To this end, the study uses a time series econometric model that investigates the relationship between a dummy variable for entry into the index and the volume and the relationship between the dummy and the squared returns of the shares and the volume of shares traded for the shares of three companies: Bradesco, Banco do Brasil and Azul. The results indicate that, starting 6 months after entering the ISE of B3, being part of this portfolio modifies the relationship between the squared returns and the volume of shares traded for Bradesco and Banco do Brasil and directly affects the volume of shares traded for Azul shares. These observations contribute to a better understanding of the dynamics of the Brazilian stock market in the ESG context.

Keywords: ESG. Volume traded. Sustainability indices. Financial market. ISE B3

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	11
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
4.1 CONCEITO ESG.....	12
4.2 ESTUDOS EMPÍRICOS.....	16
5. METODOLOGIA.....	23
5.1 DADOS.....	23
5.2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA.....	23
6. RESULTADOS.....	25
6.1 AÇÕES BRADESCO (BBDC3.SA).....	25
6.2 AÇÕES BANCO DO BRASIL (BBAS3.SA).....	27
6.3 AÇÕES AZUL (AZUL4.SA).....	29
7. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1990, a ONU passou a ver as empresas como vetores da promoção de um mundo mais sustentável. Isso ficou claro no discurso do secretário-geral da ONU, em 1999, no Fórum Econômico Mundial de Davos, onde Kofi Annan propôs uma união global em prol de princípios-base para a formação de uma economia sustentável, instituindo valores fundamentais nas áreas ambientais e sociais. Essa ação do então secretário-geral das Nações Unidas se solidificou na conferência “Who care wins” em 2004, da qual surgiu um relatório usando o termo ESG, acrônimo de Environment, Social e Governance, onde foram listadas diversas sugestões sobre como abordar questões ambientais, sociais e de governança nas decisões de investimento. (ONU, 1999)

Em consonância com a Teoria dos Stakeholders, do filósofo Robert Freeman (2018), o valor total que as empresas geram para a sociedade por meio de seus produtos depende do valor criado por todas as partes interessadas, direta e indiretamente, como trabalhadores, fornecedores, administradores e comunidades. Desse modo, o valor da empresa depende de todos os subprodutos que ela gera para a sociedade e para o ambiente, o índice ESG proporciona essa avaliação global da empresa, não levando em consideração apenas aspectos financeiros, mas como a empresa age em termos ambientais, sociais e de governança. Um exemplo de índice é o MSCI ESG (MSCI, 2024) que ranqueia as empresas de “AAA” até “CCC” escalando de acordo com a exposição ao risco ESG, combinando problemas chaves e normalizando relativamente a pares de setor para derivar o índice ESG, que já possui mais de 40 anos de experiência modelando índices de sustentabilidade anteriores ao ESG. (Matos, 2020)

Essa avaliação global do valor da empresa, propiciada pelo índice ESG, atrai muitos investidores que veem no ESG uma maneira de reduzir custos associados à informação assimétrica. Um grande exemplo disso foi o anúncio do BlackRock em 2020, na carta de Larry Fink, presidente e CEO do maior gestor de fundos do mundo, que o banco passaria a considerar o risco ESG com o mesmo rigor que analisa outras medidas tradicionais de risco, e a contínua busca por avaliações de aspectos ambientais e sociais nos últimos anos, especialmente aspectos relacionados à

economia de transição, o que permite entender como ser ESG na atualidade proporciona uma maior facilidade de captar recursos e investimentos a um menor custo, como uma consequência de uma menor exposição dos investidores ao risco. (BlackRock, 2020)

Assim, seguindo esse raciocínio, um melhor índice ESG levaria a uma maior demanda por ações dessas empresas e, conseqüentemente, a um maior volume de ações comercializadas dessas empresas.

No Brasil, o ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial), pioneiro na América Latina e o 4º índice ESG criado mundialmente, foi lançado em 2005 pela B3 com o intuito de ser o indicador de desempenho médio das cotações dos ativos de empresas selecionadas devido ao seu comprometimento com as práticas ESG. O ISE B3 é um índice de retorno total que é resultado de uma carteira teórica de ativos dessas empresas, permitindo observar a evolução do retorno das ações de empresas sustentáveis. (B3, 2024)

Busca-se, portanto, por meio desse trabalho, entender como a presença no índice ESG afeta o volume de ações negociadas de um grupo de empresas selecionadas entre as listadas na B3, utilizando o evolutivo de carteiras do ISE da B3 entre os anos de 2004 a 2024 e dados da cotação e negociação da B3, visando estimular mais empresas, especialmente as empresas brasileiras, a investir na sua inserção em índices ESG como uma forma de melhorar sua avaliação perante o mercado. Além de incentivar os investidores a investirem em empresas sustentáveis.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é estimar o impacto do índice ESG no volume de ações negociadas do Bradesco, Banco do Brasil e Azul, comercializadas na B3. Com o intuito de entender como boas práticas nas áreas de meio ambiente, social e governança são avaliadas no mercado financeiro brasileiro e se levam a uma maior comercialização das ações dessas companhias. Isso irá se realizar por meio, primeiramente, de uma revisão bibliográfica sobre o assunto e, posteriormente, através da análise de dados do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) da B3, analisando os volumes comercializados de ações dessas empresas presentes em carteiras ISE B3 entre os anos de 2004 e 2024, utilizando a análise de um modelo de séries temporais baseado no modelo usado por Medeiros e Doornik (2008).

3 JUSTIFICATIVA

A Organização das Nações Unidas (ONU) propôs os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs) como uma iniciativa de promover até 2030 soluções para problemas sociais, ambientais e econômicos, como a pobreza, a fome, o uso de energias não renováveis e a desigualdade de gênero. O estímulo financeiro às empresas de conseguirem aumentar seu valor perante o mercado por meio de práticas ESG, permite não somente a melhora de seu acesso ao crédito, mas proporciona um incentivo financeiro para as empresas se alinharem em busca de um desenvolvimento sustentável, realizando boas práticas nas áreas ambientais, sociais e de governança. (ONU, 2024)

A estimativa do impacto da certificação ESG no retorno das ações e no volume de negócios das empresas listadas na B3 pode ser uma forma de estímulo para as empresas não certificadas a buscarem a certificação ESG, como uma forma de melhorar o rendimento de suas ações, bem como aumentar sua comercialização, o que pode melhorar as práticas ambientais, sociais e de governança entre essas empresas.

Assim, o presente trabalho possui motivação de gerar subsídio para direcionar a atividade das empresas para práticas mais sustentáveis alinhadas ao desenvolvimento econômico. Além disso, visa contribuir para a expansão da bibliografia sobre os efeitos do ESG no mercado financeiro, que possui foco nos efeitos do índice no retorno das ações (Yin; Li; Su, 2023), na vantagem competitiva gerada (Mohammad; Wasiuzzaman, 2021) e na liquidez das ações (Chen et al., 2023). Ademais, busca contribuir para essa análise no contexto do mercado de ações brasileiro, usando o ISE B3 como o principal índice ESG brasileiro.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 CONCEITO ESG

O ESG é uma sigla para Meio Ambiente, Social e Governança, consiste num termo que representa uma preocupação das empresas para a totalidade de facetas que compõem um negócio: como ele se relaciona com o planeta, com as pessoas e quanto ele possui uma boa administração. (EXAME, 2024)

O ESG é um subgrupo inserido dentro do contexto do investimento sustentável, com foco nos requisitos materiais. Como afirmou James Gifford, economista líder da rede Principles for Responsible Investment (PRI), rede ligada à ONU, o ESG é um termo que foi criado para se concentrar em fatores de sustentabilidade relevantes para os investidores. O ponto central do termo ESG é incorporar fatores sociais, ambientais e de transparência nos investimentos para avalia-los e gerenciar riscos. (PRI, 2020)

O conceito ESG é uma ferramenta corporativa para avaliar quais os métodos de uma empresa para diminuir seus impactos no meio ambiente, gerar impactos sociais positivos e melhorar seu processo de administração. (SEBRAE, 2024)

A questão central do ESG são os fatores associados à sustentabilidade corporativa que criam valor para a empresa a longo prazo, questões essas que formam um importante parte do valor da empresa que é contida em bens intangíveis. (Matos, 2020)

A dimensão ambiental (E) do ESG reflete como a empresa se relaciona com o planeta no sentido físico, incluindo, por exemplo, a eficiência no uso dos recursos naturais, a emissão de poluentes, o tratamento dos resíduos, bem como inovações no sentido de impactar positivamente as relações com o meio ambiente. (Matos, 2020)

A dimensão social (S) define como a empresa se relaciona com a sociedade, com seus fornecedores, clientes e trabalhadores. Como eles buscam garantir aos trabalhadores boas condições de trabalho, como eles se relacionam com fornecedores, como agem na satisfação dos clientes e como impactam as comunidades em geral. (Matos, 2020)

Já a dimensão da governança (G) busca agregar indicativos da qualidade da gestão empregada na empresa, como ela atua com intuito de gerar bons lucros e direcioná-los também para os acionistas, de como essa gestão possui bons

executivos e de quão transparente e seguidora de princípios éticos e legais é essa gestão. (Matos, 2020)

O ESG foi cunhado para descrever esse conjunto de práticas, de forma a integrar essa avaliação nas análises financeiras e de investimento das empresas, para servir como um critério de avaliação de riscos de investir nessas empresas, uma vez que as empresas focadas no ESG gerenciam possíveis problemas associados a questões ESG emergentes. (Pollman, 2022; Who care wins, 2005)

Utilizado pela primeira vez no relatório da ONU “Who care wins”, o termo ESG passou a ser difundido pelas Nações Unidas na comunidade de investimento global, focalizando nas avaliações ESG para avaliar financeiramente as empresas. (Pollman, 2022)

O foco do ESG busca ir além da ética, e buscar questões materiais, de forma que o mundo dos investimentos pudesse entender essa ferramenta. Como pode ser observado pelas ações do presidente do BlackRock, maior gestor de ativos do mundo, Larry Fink, que a partir de 2017 afirmou que o banco estava analisando fatores ESG para obter insights sobre a eficácia da gestão, além de oferecer fundos ESG para seus investidores, entendendo um fundo ESG, como um fundo de empresas preocupadas em promover questões ESG. (Pollman, 2022; Larry Fink, 2017)

O relatório “Who Care Wins” não estabeleceu um único significado de ESG, mas afirmou ser um conjunto de esforços das instituições financeiras para desenvolver diretrizes sobre como integrar questões ambientais, sociais e de governança na gestão de ativos, nos serviços de corretagem de valores mobiliários e nas funções de pesquisa associadas aos investimentos, concentrando-se portanto, em questões relacionadas a esses três fatores que afetariam a avaliação dos investimentos, e na avaliação tradicional de investimentos. Por exemplo, os fatores ambientais do ESG buscariam avaliar como uma gestão mais eficiente dos recursos naturais e das fontes energéticas, por exemplo, levaria a menores custos e a uma maior receita gerada no longo prazo. Além disso, indo além do relatório, o termo também passou a denotar uma maneira de gestão de risco ambiental, social e de governança das empresas, já que essa avaliação possibilita uma consulta aos interesses de todos os stakeholders, permitindo tomar decisões e gerenciar possíveis riscos que afetariam as partes envolvidas. (Pollman, 2022)

Os investidores que investem em ativos e fundos ESG acreditam que as externalidades negativas impossibilitam que as empresas calculem seus custos de

maneira adequada, além de que os recursos ganhos permitem às empresas terem maiores impactos positivos na sociedade. (Yin, Li, Su, 2023)

O foco do investimento ESG é considerar todos esses aspectos quando se está tomando a decisão de investir. Muitas empresas disponibilizam essas informações sobre em seus portais com o intuito de captar novos investidores, interessados nesse tipo de investimento. A ONU recomenda essa disponibilização até 2030, possibilitando uma visão mais clara pelo investidor, das ações das firmas. (SSE, 2015).

Para facilitar a identificação de propósitos e ações ESG para os investidores, certas agências construíram sistemas de notas e de ranqueamento ESG. Os especialistas avaliam as empresas baseando-se em suas práticas ESG a partir de entrevistas, de matérias públicas disponíveis, das políticas realizadas, além da performance da empresa. Essas avaliações promovem transparência de informações para investidores, clientes e todas as partes envolvidas. Não existe uma metodologia única, cada agência possui diferentes fontes e metodologias, o que pode levar a diferentes notas para as mesmas empresas dadas por diferentes agências. (Sustainability News, 2023)

Entre as principais agências de “ESG rating” destacam-se a S&P Global ESG, a MSCI ESG Research, a Sustainalytics e a FTSE Russel. A S&P Global ESG mede a performance da companhia e a gestão de risco ESG a partir de uma série de modelos e avaliações na empresa, a partir de dados disponibilizados e análises diversas. A análise na empresa é realizada a partir do S&P Global Corporate Sustainability Assessment (CSA), que inclui 62 questionários específicos para serem aplicados para cada setor. A escala da S&P é de 0-100, onde 100 representa a performance máxima. A agência utiliza uma abordagem de dupla materialidade, em que um problema de sustentabilidade é considerado material se representar impacto significativo na sociedade ou no meio ambiente e um impacto nos valores que direcionam a empresa.

Já a MSCI ESG Research, é um ramo da empresa líder MSCI, que objetiva medir riscos e oportunidades ESG para a gestão de empresas, classificando de “CCC” até “AAA” com base em modelos que levam em consideração o setor que a empresa está inserida, normalizando os dados relativamente a pares do setor. Esse índice possibilita aos investidores conhecer as empresas líderes e empresas “atrasadas” em termos ESG em cada ramo de atividade. (Sustainability News, 2023; MSCI, 2025)

A agência Sustainalytics é um ramo de serviços financeiros da Morningstar, que fornece classificações de risco ESG utilizando uma avaliação multidimensional das empresas, categorizando os riscos ESG em 5 níveis de gravidade: exposição total, risco administrável, risco incontrolável, risco gerenciado, lacuna de gestão e risco não gerenciado. Além disso, sua avaliação de risco ESG fornece uma medida absoluta de risco, facilitando comparações entre diferentes empresas. (Sustainalytics, 2025)

O FTSE Russell, promove desde 2001, por sua vez, a divulgação do FTSE4Good Index Series, que mede a performance ESG das companhias a partir de suas práticas. Com gestão transparente e clara definição de critérios ESG, a empresa fornece índices muito utilizados para avaliar investimentos em diferentes empresas com critérios de sustentabilidade. (LSEG, 2025)

No Brasil, existem diversos índices ESG para auxiliar os investidores na seleção de empresas que adotam boas práticas ESG. O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) é, por exemplo, responsável por avaliar sustentabilidade das empresas da B3, baseando-se em eficiência econômica, justiça social, equilíbrio ambiental e governança. O objetivo do ISE é indicar o desempenho médio da carteira de empresas selecionadas com base nos critérios ESG. Essa iniciativa foi pioneira na América Latina em 2005, ano em que foi criado o índice em parceria com o IFC do Banco Mundial. A carteira do índice é divulgada todos os anos desde 2005, apresentando um desempenho histórico acima dos índices apresentados pela B3. (ISE B3, 2025)

Já o índice S&P/B3 Brasil mensura o desempenho de títulos que cumprem critérios de sustentabilidade, ao ser ponderado pelas pontuações ESG da S&P DJI, excluindo empresas sem essa pontuação ou empresas com participação em certas atividades comerciais. Outro índice muito importante, é o Índice de Governança Corporativa Trade (IGCT B3), ele busca avaliar o desempenho médio de cotações dos ativos de emissão de empresas integrantes do IGCT, um grupo de ações e units da B3 que atendem aos critérios de inclusão. (XP EXPERT, 2023)

Logo, um investimento ESG é aquele em que questões ambientais, sociais e de governança, quantificadas por esses índices, são postas em análise, ultrapassando as fronteiras das tradicionais métricas financeiras. Para se exporem a esses índices, os investidores podem investir em fundos de índices (ETFs) com cotas negociadas na Bolsa ou via fundos que seguem a carteira desses índices. Os fundos ESG são aplicações que se centram em ativos financeiros de empresas que seguem índices

ESG. Entre esses principais fundos, pode-se destacar o Trend ESG Global e o Trend ESG Global Dólar FIM que são expostos ao desempenho de empresas de grande porte e com elevado nível de práticas ESG, sendo expostos mediante o iShares ESG MSCI USA, o iShares ESG MSCI EAFE e o iShares ESG MSCI EM. (XP EXPERT, 2023)

Seguindo as orientações da ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades de Mercados Financeiro e de Capitais), os fundos que quiserem se classificar como ESG devem seguir as regras e procedimentos ANBIMA para investimento em ativos sustentáveis, sendo essas orientações dispostas no site da organização. Para se caracterizar como um fundo ESG, o fundo deve informar na política de investimento do regulamento seu compromisso com questões ESG, deve incluir no mínimo os critérios de seleção de investimentos e alocação de ativos de acordo com uma avaliação dos aspectos ESG dos ativos financeiros, utilizando para isso ferramentas e métricas nessa avaliação, além de divulgar como essa avaliação é realizada, dentre outras determinações. (ANBIMA, 2022)

No Brasil, há 53 fundos ESG certificados pela ANBIMA, com destaque para a criação de 43 fundos nos últimos 11 anos. O fundo ESG mais antigo é o Santander Ethical Ações Sustentabilidade, criado em 2001, que apresenta uma performance de 796,58% até 2023. Outros fundos se destacam, como é o caso do Acess Equity World FIA, gerido pela BNP Paribas e pelo Calritas Valor FIA, criados em 2010 e 2015, respectivamente. (EXAME, 2023)

No cenário internacional, os principais fundos apontados pela revista Forbes em Setembro de 2024 foram o Vanguard ESG U.S. Stock ETF (ESGV), Pimco Enhanced Short Maturity Active ESG ETF (EMNT), Nuveen ESG Dividend ETF (NUDV) e o iShares MSCI Global Sustainable Development Goal ETF (SDG). (Forbes Advisor, 2024)

4.2 ESTUDOS EMPÍRICOS

Em uma atualidade tão marcada por problemas ambientais e sociais, consumidores, investidores e profissionais estão cada vez mais criteriosamente escolhendo onde consumir, investir e trabalhar. Essa escolha demanda das empresas não apenas uma boa administração do capital financeiro, mas também do capital

natural e social, bem como transparência na gestão desses recursos. (The Global Compact, 2017)

Além disso, a transferência de renda dos baby boomers para a geração millennial tem gerado uma importante mudança de posicionamento do investidor, uma vez que essa geração tende a se importar mais com questões sociais e ambientais do que as anteriores, levando isso em consideração ao realizar investimentos. (Matos, 2020)

Nesse contexto, a certificação ESG se torna uma importante ferramenta de análise global da atuação da empresa, levando em consideração as ações das empresas nas áreas ambiental, social e de governança, possibilitando uma maneira mais confiável de medir quão sustentáveis no longo prazo essas empresas são e, portanto, em quais empresas consumir, investir ou até mesmo escolher trabalhar. Entre essas atividades, focando-se na atividade de investimento, a pontuação ESG permite aos investidores a observação de riscos e oportunidades inerentes às atividades das empresas. Isso porque não ser ESG reflete um risco de mercado maior devido aos riscos financeiros relacionados a problemas ambientais que ainda não são refletidos nas avaliações de mercado dos ativos, como por exemplo custos de ajustamento para uma economia de baixo carbono ou mesmo custos associados ao uso de materiais não renováveis, a problemas sociais e a problemas de governança, como por exemplo problemas de corrupção e de falta de transparência da empresa, que vão refletir nos retornos futuros. Os investidores exigem um prêmio pela exposição idiossincrática a esses riscos ambientais, sociais e de falta de transparência. (Engle et al., 2019)

Assim, o índice ESG fornece informações que permitem ao investidor auxílio na previsão dos retornos futuros, visto que possui informações relevantes sobre os fundamentos da empresa. (Pedersen; Fitzgibbons; Pomorski, 2019).

Desse modo, a redução do risco associada à informação possibilita que as empresas se tornem menos suscetíveis a riscos de mercado, idiossincráticos e à menor possibilidade de reação negativa do mercado, beneficiando os investidores. (Mohammad; Wasiuzzaman, 2021)

Um exemplo de como o ESG tem se mostrado cada vez mais em evidência são as atividades do PRI (Principles for Responsible Investment), que é conhecido como a organização mais influente de estímulo ao investimento ESG, que procura utilizar o índice ESG para maximizar o valor dos investimentos de seus clientes, utilizando

triagem negativa de empresas, investimento temático e integração ESG na avaliação das empresas. Essa instituição possui mais de 1700 signatários e administra mais de 62 trilhões de dólares, o que demonstra a alta representatividade do investimento ESG na atualidade. (Matos, 2020)

Portanto, os benefícios de investir em empresas ESG para os investidores, leva a um maior volume de recursos disponíveis para essas companhias, reduzindo o custo para a captura de financiamento e melhorando a vantagem comparativa dessas empresas, ou seja, a capacidade da empresa de obter um retorno sobre os seus recursos maior que seu custo de capital. A melhoria de questões ESG torna a gestão de recursos mais eficiente, ao mesmo tempo que promove questões sociais e ambientais. (Mohammad; Wasiuzzaman, 2021)

Além disso, a atitude mais sustentável da empresa atrai melhores talentos para a administração, possibilitando contratação de indivíduos com elevado nível de capital humano, incrementando a produtividade da empresa e gerando mais inovação. (Porter; Kramer, 2006)

Ademais, essa maior sustentabilidade atrai o público alvo que leva em consideração a cadeia produtiva do bem ao fazer sua escolha de consumo, o que é evidenciado pelos dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI), segundo a qual o número de consumidores preocupados com a sustentabilidade atrelada ao produto consumido já chega a 74% do total de consumidores brasileiros. Logo, práticas sustentáveis evidenciadas por um maior índice ESG aumentam o nível de satisfação do consumidor, a aceitação de mercado e melhoram a percepção dos consumidores acerca dos valores sociais da empresa. (Scharamade; Schoenmaker, 2019).

Logo, percebe-se que as forças de mercado podem estimular boas práticas de governança corporativa, no que tange aos princípios ambientais, sociais e de governança, por meio do investimento em empresas ESG, o que torna esse processo de voltar a atenção da firma não só para a geração de lucro, mas para a maximização do seu valor social e ambiental, benéfico para a empresa e para a sociedade. (Aggarwal et al., 2011)

Pastor, Stambaugh e Taylor (2019) identificaram um fator de risco ESG que capta a preferência dos investidores por participações em empresas “verdes”, quando as preocupações com questões ESG aumentam, o mercado se direciona para essas ações, gerando um maior investimento nessas empresas e um menor investimento

nas empresas “castanhas”, empresas que não seguem os preceitos ESG. (Pastor; Stambaugh; Taylor, 2019)

Em relação ao retorno dessas ações, Yin, Li e Su (2023) utilizaram um modelo de regressão múltipla para testar o efeito do score ESG nos retornos de ações de um grupo de empresas chinesas, sugerindo que a performance ESG afeta os retornos por meio da capacidade de inovação da empresa, já que a melhora na dimensão ambiental pode garantir um maior financiamento privado e governamental e, portanto, garantir mais recursos para inovação, além de atrair funcionários mais talentosos, e da performance financeira, já que a maior transparência advinda das práticas ESG aliada à proteção ambiental possibilitam maior facilidade de captar investimentos, bem como manter a fidelidade dos clientes, propiciando menores custos e maiores lucros. Controlando para diversos fatores, como a idade da empresa, a propriedade estatal ou privada, a concentração do capital, o valor de mercado, a solvência, os direitos de propriedade e a região, esse efeito é testado por uma regressão entre o score ESG e as variáveis intermediárias, encontrando uma relação significativa estatisticamente e positiva, indicando que melhoras na pontuação ESG estão relacionadas com maiores retornos das ações para o acionista. (Yin; Li; Su, 2023)

Quando uma empresa tem um melhor desempenho em termos do índice ESG, ela melhora sua imagem e sua reputação para os clientes, aumentando as vendas, investidores confiam mais na empresa, pois a certificação ESG é uma informação de que aquela instituição tem um corpo administrativo competente, o que reduz a possibilidade de perdas, além de conseguir taxas de juros mais favoráveis de bancos, porque ser ESG é sinônimo de sustentabilidade e estabilidade. Além disso, toda essa atmosfera melhora a produtividade da empresa, ao motivar seus funcionários. Logo, uma boa performance ESG gera um bom resultado financeiro aliado a um bom resultado social e ambiental. (Yin; Li; Su, 2023)

Em relação a liquidez das ações, considera-se que ela reflete a percepção do mercado a respeito de mudanças do preço daquela ação e a eficiência da alocação de recursos no mercado de capitais, sendo assim resultado do conhecimento do mercado sobre o valor da empresa. Assim, a filosofia empresarial reflete a liquidez de suas ações. O ESG permite aos investidores monitorar a situação das empresas, reduzindo, portanto, os custos de agência, custos associados à informação assimétrica. (Siew et al., 2016). Seguindo esse aspecto, o estudo realizado por Chen, Liu, Jiang e Liu (2023) utilizando dados de ações A-shares empresas chinesas entre

2015 e 2020, encontrou uma relação significativa e positiva entre liquidez das ações e índice ESG, um ponto a mais da pontuação ESG eleva em 0.0183 a liquidez das ações, que é calculada seguindo o indicador de iliquidez de ações de Amihud e Meldenson (1986).

Suresha et. al (2022) utilizou dados sobre as ações listadas no BSE ESG Index e no Nifty ESG Index no mercado indiano, analisando antes e após a inclusão no índice numa janela de tempo de -10 dias e + 10 dias. Verificando o efeito imediato da inclusão da ação no índice e numa janela de 10 dias após a inclusão, encontraram um efeito significativo estatisticamente e positivo de excesso de retornos, o que confirma o impacto positivo das informações reveladas sobre a companhia no momento em que ela entra no índice ESG. Em relação à liquidez das ações, notou-se um aumento da liquidez das ações que foram incluídas no BSE100 ESG Index. Entretanto, não foram encontrados efeitos permanentes da inclusão no índice ESG sobre o preço e a liquidez das ações.

Usando a Refinitiv's database para ESG score de empresas europeias, Floros e Gavrilakis (2023) utilizaram um modelo de regressão múltipla, controlando para o tamanho da firma, valor da firma e índice de Sharpe, para testar a influência do ESG score anterior nos retornos das ações, não encontrando uma relação significativa para ações de 5 em 6 países analisados, negando a ideia preconcebida, vinculada a uma visão de que investimentos em projetos ESG encarecem o custos da empresa e prejudicam os acionistas, de que o investimento em ações ESG sacrifica os retornos do acionista.

Okunade (2021) analisou a influência do score ESG na performance de ações de empresas na Suécia e na África do Sul, utilizando os modelos CAPM, FF3F, FF5F e a construção de portfólios. Os resultados encontrados apontam que empresas com pontuações ESG menores superaram as de maiores pontuações em termos de retorno, possivelmente devido ao alto preço de compra dessas últimas. Entretanto, os resultados demonstraram um efeito menos negativo e até positivo da pontuação ESG nos retornos das ações da África do Sul, indicando retornos maiores para empresas com maiores pontuações ESG nos países em desenvolvimento, em comparação com as empresas de países desenvolvidos. O que indica o maior efeito da adoção de projetos ESG nos países em desenvolvimento, demonstrando a necessidade de investimento nessas práticas em países como o Brasil.

No Brasil, Borba (2005) analisou a relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro corporativo entre 2000 e 2002, em empresas de capital aberto não financeiras com ações negociadas na B3 que apresentaram liquidez significativa em pelo menos dois anos em que a ação foi negociada, encontrando evidências de que não se pode rejeitar a hipótese de relação entre o desempenho financeiro e social corporativos. (Borba, 2005)

Ceretta, Barba e Cadarin (2009), utilizando uma análise de dados em painel com uma amostra de 59 empresas brasileiras entre 2005 e 2008, avaliaram a relação existente entre investimentos socioambientais e desempenho financeiro, encontrando uma relação significativa e positiva entre os indicadores sociais externos e a receita líquida e entre indicadores sociais internos, externos e externos defasados em um período com o resultado operacional da empresa. (Ceretta; Barba; Cadarin, 2009)

Figlioli (2012) avaliou o comportamento do retorno e do risco de ações de empresas listadas no ISE da B3 nos anos de 2005 a 2010. Os resultados indicam que os retornos de ações das empresas listadas no índice apresentaram retornos anormais ao mercado, não aleatoriedade de retornos anormais ao mercado e concentração desses retornos anormais após a divulgação das carteiras teóricas vinculadas ao índice. (Figlioli, 2012)

Barakat et. al (2016) testou se empresas brasileiras sustentáveis, listadas no ISE da B3, apresentaram retornos financeiros superiores às demais empresas da Bolsa de Valores de São Paulo, comparando o comportamento das ações dessas empresas, utilizando um teste paramétrico de comparação de médias, encontrando evidências de um resultado superior à média das outras ações da Bolsa. (Barakat et. al, 2016)

Costa (2018) avaliou o desempenho de empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica entre 2010 e 2015. Ao analisar as iniciativas em sustentabilidade para 10 empresas, constatou uma relação significativamente positiva para o investimento em iniciativas de sustentabilidade, a independência do conselho de administração, o seguro D&O (Directors and Officers Liability Insurance) e a margem líquida. (Costa, 2018)

Neves (2022) analisou a relação entre práticas ESG e o desempenho financeiros corporativo de 109 empresas que divulgaram relatórios de sustentabilidade da B3 entre 2010 e 2021, constatando que as atividades ESG

influenciam positivamente o desempenho financeiro. Além disso, identificaram que emissões de CO₂ são capazes de influenciar negativamente o ROA. (Neves, 2022)

Nota-se, portanto, a necessidade de avaliar os efeitos da inclusão das ações das empresas em um índice ESG no Brasil, com o objetivo de encontrar o efeito da preocupação ESG na liquidez dessas ações, com o intuito de incentivar mais empresas brasileiras a investirem nessas práticas de sustentabilidade corporativa, a fim de aumentar o volume de ações comercializadas.

5 METODOLOGIA

5.1 DADOS

O presente estudo utilizou dados sobre os preços de fechamento das ações e o volume de ações comercializadas de três empresas listadas na Bolsa de Valores do Brasil (B3): Bradesco e Banco do Brasil entre os anos de 2005 a 2007 e Azul entre 2022 e 2024. O Bradesco entra na carteira ISE B3 em 01/12/2005, juntamente com o Banco do Brasil e a Azul no dia 03/01/2022. Essas informações foram obtidas no site do Yahoo Finance (finance.yahoo.com) e seus respectivos códigos são BBDC3.SA, BBAS3.SA e AZUL4.SA. As empresas foram consideradas ESG a partir de 6 meses após momento que entraram na carteira de ações do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 (ISE B3), principal índice ESG brasileiro. As informações sobre a carteira do ISE B3 foram coletadas do portal do índice (iseb3.com.br).

5.2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O modelo empírico utilizado tem como base o modelo proposto por Medeiros e Doornik (2008), que demonstra a relação entre o retorno das ações e o volume de ações negociadas. A fim de melhorar o ajuste do modelo e remover autocorrelações entre os resíduos, foram acrescentados o volume defasado de ações comercializadas em um e dois períodos, bem como foi utilizado o retorno ao quadrado defasado em um período. Os retornos ao quadrado das ações são calculados a partir dos preços, usando a seguinte fórmula:

$$RSQ = \left(\frac{\ln(P_t) - \ln(P_{t-1})}{\ln(P_{t-1})} \right)^2$$

Onde P_t representa o preço da ação no tempo t e P_{t-1} o preço da ação defasado em um período e RSQ representa o retorno ao quadrado da ação.

O modelo empírico adota a suposição de que variações nos retornos das ações estão relacionadas a variações no volume de ações negociadas, especialmente em tempos de euforia do mercado. Além disso, o volume de ações comercializadas no tempo t , depende do volume defasado em um período e em dois períodos. Os retornos

das ações são elevados ao quadrado para levar em consideração movimentos tanto de retornos positivos, quanto de retornos negativos. Chega-se, portanto, a seguinte relação:

$$V_t = a + b V_{t-1} + c V_{t-2} + d RSQ_{t-1} + u_t$$

No modelo, V_t é a variável dependente e V_{t-1} , V_{t-2} e RSQ_{t-1} são as variáveis explicativas. As letras a, b, c e d são os parâmetros do modelo e u_t é o termo de erro.

A fim de adicionar o efeito de se tornar ESG, denotado pelo momento de 6 meses após a entrada na carteira do ISE B3, um dos principais índices ESG brasileiros, adiciona-se a variável dummy D que possui valor 0 antes da entrada no índice e valor 1 após a ação ser considerada ESG, ou seja, 6 meses após sua entrada no índice. Então, o novo modelo passa a ser denotado por:

$$V_t = a + b V_{t-1} + c V_{t-2} + d D + e(D * RSQ_t) + f RSQ_{t-1} + e_t$$

Onde a, b, c, d, e e f são os parâmetros e e_t representa o termo de erro.

Para a análise do modelo, serão avaliados o R quadrado ajustado e a significância estatísticas dos parâmetros do modelo para identificar a significância e o ajuste da regressão. Ademais, será utilizado o teste Ljung-Box, a fim de identificar a presença de autocorrelação nos resíduos do modelo, usando a função Box.test, com uma defasagem, presente no software R.

6 RESULTADOS

6.1 AÇÕES BRADESCO (BBDC3.SA)

A análise do modelo sem dummy, observada na Tabela 01, indica que o volume de ações defasado em 1 e 2 períodos tem um efeito positivo e significativo no volume de ações negociadas, além disso o retorno ao quadrado defasado em um período também possui um impacto positivo e altamente significativo no volume de ações comercializadas do Bradesco. No modelo com a variável dummy, os volumes defasados continuam com efeitos positivos e altamente significativos estatisticamente, assim como o retorno ao quadrado defasado em um período. A variável dummy não apresenta um impacto significativo no volume de negócios, mas a interação entre a dummy e os retornos quadrados possui um impacto positivo e altamente significativo estatisticamente, levando à interpretação de que a permanência a partir de 6 meses no índice ISE B3 afeta a relação entre retornos ao quadrado e volume de forma positiva. Há um aumento do R-quadrado ajustado de 0.2802 para 0.2941, indicando um melhor ajuste do modelo após a inserção da dummy. A ausência de autocorrelação nos resíduos indicada pelo Teste Ljung-Box, ao nível de significância de 5%, indica que o modelo utilizado é adequado para descrever as relações entre as variáveis.

Tabela 01 – Resultados da Regressão para Ações do Bradesco

Variável	Modelo sem Dummy	Modelo com Dummy
Intercept	1.051e+06	2.905e+05
	0.0478 *	0.677434
D		3.968e+05
		0.674530
V1	3.307e-01	3.220e-01
	< 2e-16 ***	< 2e-16 ***
V2	2.566e-01	2.439e-01
	6.18e-13 ***	5.84e-12 ***
I(D*RSQ)		2.735e+09
		0.000192 ***
RSQ1	2.148e+09	2.280e+09
	8.31e-05 ***	2.59e-05 ***
R-quadrado ajustado	0.2802	0.2941
Teste Ljung-Box (lag=1)	p-value = 0.2744	p-value = 0.1907

6.2 AÇÕES BANCO DO BRASIL (BBAS3.SA)

A análise do modelo sem dummy para as ações BBAS3.SA indica que o volume de ações defasado em 1 e 2 períodos tem um efeito positivo e significativo no volume de ações negociadas, entretanto, o retorno ao quadrado defasado em um período não possui um impacto significativo no volume de ações comercializadas. No modelo com a variável dummy, os volumes defasados continuam com efeitos positivos e altamente significativos estatisticamente, enquanto o RSQ defasado em um período continua sem impacto significativo. A variável dummy não apresenta um impacto significativo no volume de negócios, mas a interação entre a dummy e os retornos quadrados possui um impacto positivo e altamente significativo estatisticamente, levando à interpretação de que a permanência a partir de 6 meses no índice ISE B3 afeta a relação entre retornos ao quadrado e volume de forma positiva para as ações do Banco do Brasil. Há um aumento do R-quadrado ajustado de 0.5173 para 0.5279, indicando um melhor ajuste do modelo após a inserção da dummy. A ausência de autocorrelação nos resíduos indicada pelo Teste Ljung-Box para lag=1, indica que o modelo utilizado é adequado para descrever as relações entre as variáveis. Essas informações são descritas com detalhes na Tabela 02.

Tabela 02 – Resultados da Regressão para as Ações do Banco do Brasil

Variável	Modelo sem Dummy	Modelo com Dummy
Intercept	4.987e+06	2.750e+06
	0.00661 **	0.259
D		-4.649e+05
		0.893
V1	4.203e-01	4.118e-01
	(p< 2e-16 ***)	(p< 2e-16 ***)
V2	3.705e-01	3.646e-01
	(p< 2e-16 ***)	(p< 2e-16 ***)
I(D*RSQ)		9.563e+09
		5.13e-05 ***
RSQ1	-5.991e+08	-5.810e+08
	0.61388	0.623
R-quadrado ajustado	0.5173	0.5279
Teste Ljung-Box (lag=1)	p-value = 0.1167	p-value = 0.1515

6.3 AÇÕES AZUL (AZUL4.SA)

Para as ações da Azul, a análise do modelo sem dummy indica que o volume de ações defasado em 1 e 2 períodos tem um efeito positivo e significativo no volume de ações negociadas, entretanto o retorno ao quadrado defasado em um período não possui um impacto significativo no volume de ações comercializadas. No modelo com a variável dummy, o volume defasado em um período continua com efeitos positivos e altamente significativos estatisticamente, entretanto, o volume defasado em 2 períodos não apresenta relação estatisticamente significativa com o volume de ações comercializadas, assim como o retorno ao quadrado defasado em 1 período. A variável dummy apresenta um impacto altamente significativo e positivo no volume de negócios, indicando que, para a Azul, a entrada no índice tem um impacto direto positivo no volume de ações comercializadas e a interação entre a dummy e os retornos quadrados possui um impacto positivo e altamente significativo estatisticamente, levando à interpretação de que a permanência a partir de 6 meses no índice ISE B3 afeta a relação entre retornos ao quadrado e volume de forma positiva. Há um aumento do R-quadrado ajustado de 0.4457 para 0.7179, indicando um melhor ajuste do modelo após a inserção da dummy. A ausência de autocorrelação nos resíduos indicada pelo Teste Ljung-Box para lag=1, indica que o modelo utilizado é adequado para descrever as relações entre as variáveis. Esses resultados estão dispostos na Tabela 03.

Tabela 03 – Resultados da Regressão para as Ações da Azul

Variável	Modelo sem Dummy	Modelo com Dummy
Intercept	3.292e+06	3.897e+06
	(p<2e-16 ***)	(p< 2e-16 ***)
D		1.430e+06
		1.02e-06 ***
V1	5.712e-01	4.318e-01
	(p<2e-16 ***)	(p< 2e-16 ***)
V2	9.953e-02	4.231e-02
	0.0134 *	0.143
I(D*RSQ)		6.657e+08
		(p< 2e-16 ***)
RSQ1	5.072e+07	3.354e+07
	0.2924	0.351
R-quadrado ajustado	0.4457	0.7179
Teste Ljung-Box (lag=1)	p-value = 0.7377	p-value = 0.3856

7 CONCLUSÃO

Os resultados da análise indicam que a entrada no ISE B3 para o Bradesco e o Banco do Brasil não impacta diretamente o volume de ações comercializadas, mas afeta positivamente a relação entre os retornos quadrados e o volume, levando à interpretação de que a permanência a partir de 6 meses no índice ESG brasileiro eleva o volume de ações comercializadas por meio da relação da dummy com os retornos ao quadrado. Já no caso da Azul, além de afetar positivamente a relação com os retornos ao quadrado, a participação na carteira ISE B3 afeta diretamente positivamente o volume de ações comercializadas.

A análise indica, portanto, que focalizar suas ações para boas práticas ambientais, sociais e de boa governança resultam numa maior liquidez das ações dessas empresas. Isso porque fazer parte de uma carteira ESG melhora a percepção de risco dos investidores sobre essas empresas, revelando mais transparência, além de gerar uma percepção mais positiva dos stakeholders sobre a administração dessas companhias.

Entretanto, o presente estudo, apesar de sua relevância, restringiu-se a apenas 3 empresas no contexto brasileiro. A inclusão de mais empresas na análise possibilitaria numa observação mais completa, em mais setores, dos impactos de estar numa carteira ESG no volume de ações comercializadas no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGGARWAL, R.; et al. **Corporate governance and ESG investing**. *Journal of Finance*, v. 66, n. 3, p. 1251-1279, 2011.

AMIHUD, Y.; MELDENSON, H. **Liquidity and stock returns**. *Financial Analysts Journal*, v. 42, n. 3, p. 43-48, 1986.

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais. **Diretrizes para fundos ESG**. 2022. Disponível em: <https://www.anbima.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BARAKAT, A.; et al. **Sustainable investments and financial returns**: Evidence from the Brazilian stock exchange. *Brazilian Journal of Business Economics*, v. 8, p. 78-91, 2016.

B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. Índice de Sustentabilidade Empresarial – **ISE B3**. 2024. Disponível em: <https://www.b3.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BLACKROCK. **A Letter to CEOs**. 2020. Disponível em: <https://www.blackrock.com>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BORBA, P. R. F. **Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil**. 2005. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CERETTA, P. S.; BARBA, F. G.; CADARIN, F. **Desempenho financeiro e a questão dos investimentos socioambientais**. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 3, n. 3, p. 72-84, 2009.

CHEN, Ran et al. **Does ESG performance promote vitality of capital market? Analysis from the perspective of stock liquidity**. *Frontiers in Environmental Science*, v. 11, p. 1132845, 2023.

COSTA, R. C. **O impacto das iniciativas ESG no setor energético brasileiro**. 2018. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

ENGLE, R.; GIGLIO, S.; LEE, H.; KELLY, B.; STROEBEL, J. **Hedging climate change news**. 2019. Disponível em: http://pages.stern.nyu.edu/~jstroebe/PDF/EGKLS_ClimateRisk.pdf. Acesso em: 5 ago. 2024.

EXAME. **Empresas ESG crescem mais rápido no Brasil**. *Exame*, 2024. Disponível em: <https://www.exame.com/negocios/empresas-esg>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FIGLIOLI, A. **Impacto do ISE B3 no retorno das ações**. 2012. Dissertação (Mestrado em Finanças) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

FLOROS, M.; GAVRILAKIS, A. **ESG scores and stock performance: A European perspective**. *Sustainable Finance Review*, v. 15, n. 2, p. 231-250, 2023.

FORBES ADVISOR. **Best ESG investment funds in 2024**. *Forbes*, 2024. Disponível em: <https://www.forbes.com>. Acesso em: 15 jun. 2024.

FREEMAN, R. E. **Stakeholder theory: Concepts and strategies**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

ISE B3. **Carteira teórica do Índice de Sustentabilidade Empresarial**. 2025. Disponível em: <https://www.b3.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

LARRY FINK. **Letter to CEOs: The Importance of Purpose**. 2017. Disponível em: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>. Acesso em: 15 ago. 2024.

LSEG – London Stock Exchange Group. **ESG Ratings and Benchmarks**. 2025. Disponível em: <https://www.lseg.com>. Acesso em: 10 jan. 2025.

MATOS, P. **ESG and responsible institutional investing around the world: A critical review**. Nova York: CFA Institute Research Foundation, 2020.

DE MEDEIROS, Otavio Ribeiro et al. **The empirical relationship between stock returns, return volatility and trading volume in the Brazilian stock market**. *Brazilian Business Review*, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2008.

MOHAMMAD, W. M.; WASIUZZAMAN, S. **Environmental, social and governance (ESG) disclosure and performance of firms**. *Cleaner Environmental Systems*, v. 2, p. 100015, 2021.

MSCI. **MSCI ESG Ratings**. 2024. Disponível em: <https://www.msci.com/esg-ratings>. Acesso em: 10 jan. 2025.

NEVES, A. R. **O impacto das práticas ESG no desempenho financeiro das empresas listadas na B3**. 2022. Tese (Doutorado em Finanças) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ONU. **Who cares wins: Connecting financial markets to a changing world**. 1999. Disponível em: <https://www.unglobalcompact.org>. Acesso em: 10 jan. 2025.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2024. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>. Acesso em: 10 jan. 2025.

PASTOR, L.; STAMBAUGH, R. F.; TAYLOR, L. A. **Sustainable investing in equilibrium**. *Journal of Financial Economics*, forthcoming, 2019.

PEDERSEN, L. H.; FITZGIBBONS, S.; POMORSKI, L. **Responsible investing: The ESG-efficient frontier**. *Journal of Financial Economics*, v. 142, n. 2, p. 572-597, 2019.

POLLAMN, E. **The making and meaning of ESG**. *University of Pennsylvania, Institute for Law & Economics*, 2022.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. **Strategy and society**: The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, dez. 2006.

PRI – Principles for Responsible Investment. **ESG incorporation in equity investing**: A guide for investors. 2020. Disponível em: <https://www.unpri.org>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SCHARAMADE, D.; SCHOENMAKER, W. **Investing for long-term value creation**. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, v. 9, n. 4, p. 356-377, 2019.

SEBRAE. **Guia ESG para Pequenas Empresas**. 2024. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SURESHA, P.; et al. **ESG Indices and Stock Market Performance**: Evidence from India. *International Journal of Financial Studies*, v. 10, n. 1, p. 45-67, 2022.

SUSTAINALYTICS. **ESG Risk Ratings and Data**. 2025. Disponível em: <https://www.sustainalytics.com>. Acesso em: 10 jan. 2025.

XP EXPERT. **Tendências de investimento ESG para 2023**. 2023. Disponível em: <https://www.xpinvestimentos.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

YAHOO FINANCE. **Market data and stock analysis**. 2025. Disponível em: <https://finance.yahoo.com>. Acesso em: 10 jan. 2025.