

Trabalho de Conclusão de Curso (2024)

**PARTICIPAÇÃO NO ÍNDICE S&P/B3 BRASIL ESG: UMA ANÁLISE
COMPARATIVA DO DESEMPENHO FINANCEIRO ENTRE EMPRESAS
PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES**

Ana Alcília Oliveira Morais¹, Alexsandro Gonçalves da Silva Prado²

Resumo: O estudo investiga o impacto da inclusão no índice S&P/B3 BRASIL ESG no desempenho financeiro das empresas, visando comparar os indicadores contábil-financeiros das empresas que fazem parte e as que não fazem parte do índice. Por meio de uma abordagem descritiva comparativa quantitativa, foram selecionadas 10 empresas para análise, considerando os anuários de 2013 a 2023 da BM&FBOVESPA e da B3. A análise é guiada pelo desempenho individual de cada empresa, com os dados obtidos do site do S&P Global. Os resultados das análises de regressão mostraram que a inclusão no índice ESG impacta significativamente o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), porém não apresenta uma relação clara ou estatisticamente significativa com o retorno sobre os ativos (ROA) e o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA). Isso indica que os mecanismos pelos quais o índice ESG influencia essas métricas financeiras podem ser menos diretos. Ademais, o estudo ressalta a importância da reputação da marca e da visão de longo prazo, uma vez que a inclusão no índice ESG pode refletir uma abordagem de negócios focada em resultados sustentáveis a longo prazo. Contudo, análises mais detalhadas são necessárias para compreender plenamente o impacto das práticas ESG nas métricas financeiras das empresas.

Palavras-chave: Índice S&P/B3 BRASIL ESG. Desempenho financeiro. Impacto ESG.

1 INTRODUÇÃO

A harmonia entre o desenvolvimento sustentável e econômico é crucial para o progresso equilibrado da comunidade. No contexto brasileiro, o conceito de "sustentabilidade" ganhou destaque durante a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO) em 1992, realizada no Rio de Janeiro, embora tenha sido previamente discutido por outras nações. Um exemplo notável é o relatório "Nosso Futuro Comum" (1987) elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), que definiu o desenvolvimento sustentável como a habilidade de suprir as necessidades presentes da humanidade sem comprometer as necessidades das futuras gerações (Marcondes; Bacarji, 2010).

Nesse contexto, o Brasil adotou medidas significativas, incluindo a criação de índices que visam avaliar a capacidade de crescimento das empresas em paralelo à gestão responsável dos recursos naturais limitados. Um exemplo é o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), estabelecido em 2005 pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA), que serve como indicador do desempenho médio das ações de empresas selecionadas com base em seu compromisso reconhecido com a sustentabilidade corporativa.

Da mesma forma, nos anos de 1992 e 2012, o Rio de Janeiro foi palco da Rio 92 e do Rio +20, respectivamente. Esses eventos desempenharam um papel fundamental em aprofundar e dar mais destaque ao tema da sustentabilidade, resultando na elaboração de dois documentos importantes: a Convenção da Biodiversidade (CDB) e a Agenda 21 (Duda *et al.*, 2022). Nesse contexto empresarial, práticas voltadas para a sustentabilidade ganharam

¹ Bacharelanda em Ciências Contábeis.

² Doutor em Economia - UFPB

reconhecimento, impulsionadas pela necessidade das empresas de proteger sua reputação e garantir legitimidade social.

Num contexto de mudanças constantes, as empresas se deparam com a urgência de se ajustar e buscar inovação para manter sua relevância no cenário competitivo dos negócios. A crescente conscientização global sobre os impactos ambientais e sociais das atividades corporativas tem elevado a sustentabilidade ao status de um componente essencial para empresas em todas as partes do mundo. Essa mudança não é apenas uma questão de ética ou moralidade; ela tem implicações diretas e mensuráveis no desempenho financeiro das empresas (Gomes & Tortato, 2011).

O índice S&P/B3 Brasil ESG é uma iniciativa que combina os esforços da B3 e da S&P Dow Jones, visando oferecer um indicador abrangente que inclua as empresas listadas na B3 e no S&P Brazil BMI (Broad Market Index). Os investimentos socialmente responsáveis utilizam métricas ESG (Ambiental, Social e Governança) para identificar e selecionar empresas sustentáveis para suas carteiras. Essa abordagem não apenas promove a responsabilidade corporativa, mas também incentiva gestores a considerarem fatores ambientais, sociais e de governança em suas decisões de investimento. Ao adotar essas medidas, as empresas são motivadas a seguir melhores práticas de sustentabilidade empresarial, o que pode resultar em desempenho financeiro mais sólido e duradouro, atendendo assim às expectativas dos investidores por resultados mais positivos (Bezerra, 2021).

Partindo do questionamento inicial: **a participação no índice S&P/B3 BRASIL ESG influencia o desempenho financeiro das empresas?** O objetivo geral deste estudo é comparar os indicadores contábil-financeiros das empresas integrantes e não integrantes do referido índice. Dessa forma, busca-se avaliar se a inclusão no índice S&P/B3 BRASIL ESG tem algum impacto no desempenho financeiro dessas empresas.

Os objetivos delineados neste estudo visam aprofundar a compreensão dos impactos da participação no índice S&P/B3 BRASIL ESG no desempenho financeiro das empresas. Ao identificar e comparar os indicadores contábil-financeiros entre as empresas integrantes e não integrantes do índice, buscamos não apenas destacar eventuais diferenças significativas, mas também contribuir para a literatura existente sobre investimentos socialmente responsáveis. Além disso, ao identificar os indicadores contábil-financeiros que exercem maior influência no desempenho financeiro das empresas que adotam práticas ESG, pretendemos oferecer insights valiosos para gestores e investidores interessados em promover a sustentabilidade empresarial. Assim, esta pesquisa não apenas amplia o entendimento teórico sobre o tema, mas também fornece informações práticas relevantes para a tomada de decisão no campo dos investimentos socialmente responsáveis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos últimos tempos, o conceito de desenvolvimento sustentável tem ocupado um lugar de destaque em diversas esferas, desde a mídia, com sua capacidade significativa de influenciar e moldar discursos, até os planejamentos corporativos de empresas de diferentes portes. Essa ampla discussão popularizou o tema, afetando tanto o comportamento quanto a percepção da sociedade e do mercado. Nesse contexto, o debate sobre sustentabilidade tornou-se comercializado, uma vez que o sistema tende a favorecer empresas que priorizam essa ideia como central em suas práticas.

2.1 Teorias das Relações Empresariais com os Stakeholders

O estudo das teorias dos stakeholders, da sinalização e da legitimidade oferece informações relevantes sobre as dinâmicas das relações empresariais com seu ambiente externo. Essas teorias demonstram a importância de uma abordagem abrangente para compreender as complexas interações entre as empresas e seu ambiente externo.

2.1.1 Teoria dos stakeholders

A teoria dos stakeholders, proposta por Freeman *et al.* (1984), destaca a importância de as organizações reconhecerem e atenderem às expectativas e necessidades de todas as partes interessadas envolvidas em suas operações. Além disso, ela ressalta que o sucesso de uma empresa não deve ser medido apenas em termos financeiros, mas também pela sua capacidade de criar valor para todas as partes envolvidas, incluindo acionistas, funcionários, clientes, fornecedores e a comunidade em geral. Essa abordagem mais holística da gestão empresarial visa garantir relações mais equilibradas e sustentáveis com todas as partes interessadas.

A Teoria dos Stakeholders abrange tanto uma dimensão normativa quanto uma instrumental. As implicações normativas referem-se aos princípios de moralidade e ética dentro das organizações, enquanto as implicações instrumentais estão ligadas à busca pela maximização do lucro. Além disso, o alinhamento normativo diz respeito ao compromisso das organizações em prestar contas de suas ações aos stakeholders. Por outro lado, a abordagem gerencial visa gerenciar os stakeholders que exercem um impacto direto sobre a organização, já que podem influenciar sua dependência de recursos e, por conseguinte, sua sustentabilidade a longo prazo (Mahadeo, Hanuman & Soobaroyen, 2011).

2.1.2 Teoria da sinalização

A Teoria da Sinalização, inicialmente proposta por Michael Spence em 1973 no contexto do mercado de trabalho, expandiu-se para além desse domínio, sendo aplicada em áreas como Finanças, Marketing, Auditoria e Direito. Essa teoria trata da emissão de sinais como uma estratégia para mitigar os problemas decorrentes da assimetria informacional, um fenômeno relevante em diversos contextos. O autor categoriza as informações em atributos que podem ser alterados e aqueles que são fixos. Os atributos ajustáveis são considerados como sinais que envolvem custos, tanto de tempo quanto monetários. No contexto empresarial, esses sinais podem incluir práticas distintas, como sustentabilidade, governança corporativa, divulgação de indicadores de desempenho e indicadores de risco ambiental (Dalmácio, 2009).

A teoria da sinalização explora como os indivíduos que tomam decisões interpretam e respondem quando as informações disponíveis são limitadas e distribuídas de forma desigual entre os participantes do mercado. O autor amplia esse conceito ao afirmar que as organizações, por meio de suas escolhas, comunicam informações ao mercado (Verrecchia, 2001).

2.1.3 Teoria da legitimidade

A teoria da legitimidade parte do princípio de que as atividades de uma empresa são fundamentadas em um acordo com a sociedade, moldado pelos valores e crenças predominantes. Nesse acordo, a empresa se compromete a operar dentro dos limites estabelecidos pela sociedade, alinhando suas ações com as expectativas desta, visando obter aprovação, reconhecimento e, consequentemente, sua sobrevivência, entre outras recompensas. Assim, as empresas procuram divulgar informações que atendam a essas expectativas, mesmo que não haja uma obrigação legal, com o objetivo de legitimar suas operações. Em essência, uma organização é considerada legítima quando seus valores e crenças são aceitos pela sociedade. Portanto, se a sociedade não está convencida de que a empresa está agindo em conformidade com esses padrões aceitáveis, ela pode retirar seu apoio à organização, ameaçando sua continuidade (Dias Filho, 2012).

A legitimidade moral representa uma abordagem normativa para avaliar uma entidade e suas atividades. Ao contrário da legitimidade pragmática, sua avaliação se baseia na ideia moral de "o que é certo a fazer" em relação a uma atividade específica, considerando se ela beneficia ou não o avaliador. Essa categoria é particularmente relevante na perspectiva dos

stakeholders, pois eles avaliam as atividades da organização. Esse tipo de avaliação é considerado normativo e parte do princípio de que as organizações são autônomas, consistentes e responsáveis, de modo que suas ações refletem suas crenças (Barakat *et al.*, 2016).

2.2 Índice S&P/B3 BRASIL ESG

No ano de 2004, o relatório intitulado "Who Cares Wins" (Quem se importa ganha), desenvolvido pelo Pacto Global da ONU em colaboração com o Banco Mundial, convocou as 50 principais instituições financeiras do mundo a reconsiderarem como integrar fatores ambientais, sociais e de governança nos mercados, marcando o início da história do ESG. A ESG é a abreviação de Environmental, Social and Governance, que em português significa meio ambiente, social e governança. Esta sigla abarca as práticas implementadas por uma empresa que levam em consideração aspectos ambientais, sociais e de governança, buscando mitigar os impactos que suas operações possam ter nesses domínios, sem se limitar apenas aos indicadores financeiros (Romero, 2021).

Conforme S&P Dow Jones Indices (2024), em março de 2017, a BM&FBOVESPA S.A. Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros se fundiu com a Cetip S.A. Mercados Organizados, formando a B3. Para integrar os Índices S&P/B3, um título deve estar ativamente cotado e negociado na B3, além de fazer parte do S&P Brazil BMI. A inclusão exclui emissões em situação excepcional, como ações de emissores em recuperação judicial ou sob intervenção governamental. Componentes em situação excepcional são removidos do índice com aviso prévio, e não podem ser reincluídos até 12 meses após a remoção do status excepcional.

Nesse sentido, alguns autores defendem que as empresas podem se utilizar de índices de sustentabilidade para agregar valor aos acionistas. Para Dalmacio e Buoso (2016), as organizações e empresas consideradas sustentáveis têm mais possibilidades de gerar valor a longo prazo, visto que estão mais preparadas para enfrentar os riscos econômicos, sociais e ambientais. Com isso, para além da atual mercantilização do status "sustentável", os empresários são atraídos por benefícios que eles consideram reais e concretos: lucros.

Tendo em vista o contexto atual, o Índice S&P/B3 BRASIL ESG torna-se um potencial investimento, bem como um relevante indicador de valor para os interessados, haja vista que ESG é um movimento global, que traz conceitos de políticas de meio-ambiente, responsabilidade social e governança e, a partir disso, o mercado financeiro brasileiro tende a acompanhá-lo. Segundo Silvia Kitchener, Diretora, Índices Globais de Renda Variável, América Latina S&P Dow Jones Indices e Luri, Sócio, Co-Head de ESG e Investimentos de Impacto BTG Pactual (2022), um índice ESG está sendo lançado no Brasil pois existe crescente interesse sobre o conceito de investimento sustentável. De acordo com os autores, o índice funciona dentro do universo amplo do S&P Brazil BMI, que teve 167 ações em 31 de agosto de 2020.

Destacamos, aqui, a importância desse processo, pois as empresas não negociadas na B3 são removidas. Em seguida, são excluídas todas as empresas que não cumprem os princípios do Pacto Global das Nações Unidas (UNGC) ou que não têm uma pontuação ESG da S&P DJI e as empresas restantes compõem, portanto, o índice. Por conseguinte, as ações são ponderadas de acordo com as pontuações ESG, sujeitas a um teto de 10% ou a um teto de liquidez - aqui compreendida como a capacidade de converter ações em dinheiro/lucro -, que limita o peso de uma empresa a não mais de quatro vezes sua liquidez e é prioritário o que for menor, dentro do processo comparativo. Todas essas questões são importantes para garantir que o índice seja replicável, visto que esse índice tem como objetivo tornar-se a principal referência ESG no Brasil e atuar como a base subjacente de produtos financeiros, tanto ativos, quanto passivos.

2.3 Estudos anteriores

Nos últimos anos, o interesse dos pesquisadores brasileiros na contabilidade ambiental cresceu substancialmente, destacando-se a atenção voltada para a evidenciação e qualidade das informações. Apesar desse avanço, é notável a carência de estudos que explorem o desempenho econômico sob a ótica da evidenciação ambiental. O Quadro 1 apresenta uma seleção de trabalhos que investigam a relação entre a qualidade das informações ambientais e a rentabilidade, evidenciando a necessidade de mais pesquisas nesse campo para uma compreensão abrangente dos impactos econômicos da gestão ambiental.

Quadro 1 – Estudos anteriores

Autores	Principais aspectos
(Silva; Lucena, 2019)	Os resultados indicaram uma associação positiva entre a presença das empresas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o seu Retorno sobre o Ativo (ROA), confirmando a hipótese de que essa relação é positiva para as empresas listadas na [B]3. No entanto, ao examinar apenas as empresas que fizeram parte do ISE em algum momento, observou-se que a saída do índice em determinados períodos não teve impacto no seu ROA. Ou seja, a continuidade das empresas na composição do ISE ao longo dos anos não influenciou sua rentabilidade.
(Alexandrino, 2020)	O estudo sugere que investimentos em sustentabilidade levam a melhores resultados financeiros, apoiando a ideia de uma relação de causa e efeito entre práticas sustentáveis e desempenho econômico. No entanto, há limitações, como o problema da causalidade devido à presença de variáveis não observáveis. Recomenda-se para pesquisas futuras a ampliação do período de estudo, a utilização de métodos alternativos de estimação e a inclusão de outras variáveis no modelo para uma compreensão mais completa dessas relações.
(Garcia, 2022)	O estudo afirma que empresas com melhor desempenho ambiental, social e de governança (ESG) apresentaram maiores retornos durante a crise do coronavírus, com um aumento significativo nos retornos anormais. Empresas do primeiro quartil com maiores índices ESG mostraram retornos anormais diários mais altos. Após a aprovação do auxílio emergencial, as empresas com piores índices ESG compensaram suas perdas durante a crise. Além disso, as empresas com melhor desempenho ESG demonstraram menor volatilidade após o início da pandemia, sugerindo que os investidores tendem a manter seus investimentos nessas empresas durante crises. Esses resultados confirmam que as empresas com melhor desempenho ESG também são mais rentáveis, evidenciando que os investimentos socioambientais refletem positivamente nos balanços das empresas.
(Menezes, 2022)	Empresas listadas em índices de governança/sustentabilidade apresentaram melhor desempenho financeiro, com ROA médio positivo, enquanto as não listadas tiveram resultados negativos. O índice Book to Market das empresas listadas foi superior, indicando maior valorização pelo mercado. Embora as empresas ESG tenham tido menor liquidez, seu endividamento foi menor. O ciclo operacional médio das empresas ESG foi menor, mostrando eficiência na produção e venda, e seu ciclo financeiro foi menor, apesar de negativo para ambos os grupos. Ações ESG tiveram retorno mais alto, atraindo investidores interessados em investimentos sustentáveis e rentáveis.
(Neves, 2022)	Os resultados desta pesquisa revelam uma associação positiva entre as práticas ambientais, sociais e de governança corporativa

Autores	Principais aspectos
	(ESG) e o desempenho financeiro das empresas analisadas, especialmente refletido no Retorno sobre o Ativo (ROA) e no Q de Tobin. Além disso, o comprometimento ambiental influenciou negativamente o desempenho financeiro quando associado às emissões de CO ₂ , enquanto os investimentos em pesquisa e desenvolvimento ambiental não tiveram esse impacto negativo. A divulgação do comprometimento ambiental também se mostrou um moderador significativo nessa relação, destacando a importância da transparência nas práticas ESG. Esses achados contribuem para uma compreensão mais clara da interação entre práticas ESG e desempenho financeiro corporativo.
(Okamoto, 2022)	O estudo ressalta a crescente importância das práticas relacionadas ao ESG (ambiental, social e de governança) para as empresas, contrastando com a antiga ênfase na maximização do valor para os acionistas. No entanto, enfrenta desafios como assimetria informacional e problemas de agência. Embora não haja confirmação definitiva de que empresas ESG tenham um desempenho econômico-financeiro superior, a falta de padronização de métricas dificulta a avaliação precisa do impacto das práticas ESG. Apesar disso, é reconhecida a importância dessas práticas para o valor das empresas e para a sociedade em geral, sugerindo uma visão mais ampla e responsável por parte das empresas, independentemente de seu impacto direto no desempenho financeiro.
(Tietz, 2022)	O estudo revela que as empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e as não listadas apresentam resultados semelhantes nos indicadores econômico-financeiros analisados. Ambos os grupos demonstram boa gestão de risco em relação aos passivos de curto e longo prazo, combinando indicadores de liquidez e solvência. As empresas ISE e não ISE têm condições semelhantes de gerenciamento de risco em relação aos passivos de curto e longo prazo. Embora alguns indicadores favoreçam as empresas não ISE, ambas apresentam desempenho financeiro similar ou melhor, indicando menor ou similar risco econômico-financeiro. Esses resultados sugerem que, apesar da reputação das empresas do ISE por seu desempenho sustentável, social e de governança, suas métricas financeiras não são necessariamente distintas das empresas não ISE.
(Chininga; Alhassan; Zeka, 2023)	Os resultados do estudo indicam que o desempenho ESG está positivamente associado a diversos indicadores financeiros (Tobin's Q, ROA e ROE). Enquanto isso, a alavancagem apresenta uma relação negativa com o retorno sobre ativos, mas uma relação positiva com o Tobin's Q. O estudo tem limitações, como o tamanho da amostra, que considera apenas 40 entidades listadas no FTSE/JSE index, e a falta de consideração dos diferentes setores das empresas como variável de controle. Dado que empresas de setores distintos podem ter diferentes níveis de adesão ao ESG e desempenho financeiro, essa limitação pode afetar significativamente os resultados dos modelos propostos.
(Silva, 2023)	O estudo investigou o impacto da atuação ESG no desempenho financeiro de 1.286 empresas, usando dois modelos de regressão. Descobriu-se uma relação similar entre os pilares ESG e as variáveis financeiras, com destaque para o rating ambiental e social, que influenciaram negativa e positivamente, respectivamente. As emissões foram significativas em todos os modelos, com um impacto negativo no ROA e ROE, enquanto a implementação dos direitos humanos teve efeitos variáveis. A correlação entre várias variáveis ESG dificultou a identificação de seus efeitos marginais.

Os estudos abordam a relação entre práticas de sustentabilidade e governança (ESG) e o desempenho financeiro das empresas, com resultados variados. Encontraram-se evidências de uma associação positiva entre a presença no Índice de Sustentabilidade Empresarial e o retorno sobre o ativo, mas a saída desse índice não afeta significativamente o retorno. Investimentos em sustentabilidade parecem levar a melhores resultados financeiros, embora existam limitações devido a variáveis ocultas. O desempenho ESG está positivamente relacionado a diversos indicadores financeiros, mas não garante um desempenho superior por si só. Empresas com alto desempenho ESG apresentaram melhores retornos durante crises, como a pandemia de coronavírus, destacando o impacto positivo dos investimentos socioambientais nos resultados financeiros. Contudo, práticas ESG não asseguram consistentemente um desempenho financeiro superior em comparação com empresas sem tais práticas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adota uma abordagem descritiva comparativa quantitativa, visando realizar uma análise comparativa dos dados das empresas participantes e não participantes no índice S&P. A análise é orientada pelo desempenho de cada uma, com o objetivo de identificar o impacto do índice ESG na performance das empresas analisadas.

Segundo Michel (2009), uma abordagem metodológica descritiva busca verificar e explicar problemas, fatos ou fenômenos da vida real com a máxima precisão possível, observando e estabelecendo relações e conexões à luz da influência do ambiente sobre eles. Nesse contexto, o estudo analítico-descritivo visa definir as características do elemento, organização ou fenômeno analisado.

No contexto quantitativo, são realizadas pesquisas que lidam com resultados precisos e comprovados, frequentemente elaborados a partir de dados numéricos. A celeridade na obtenção e análise dos dados é crucial para garantir a precisão e evitar desvios de informação na pesquisa.

Foram selecionadas 10 empresas para análise, referentes aos anuários de 2013 a 2023, considerando o mercado da BM&FBOVESPA e as empresas listadas na B3. Esse recorte assegura a inclusão das principais organizações nas análises, que serão conduzidas por meio de um estudo aprofundado de seus desempenhos, com e sem a inclusão no índice S&P, baseando-se nos dados obtidos no site do S&P Global. Conforme Quadro 2:

Quadro 2 - Os 10 Maiores Constituintes por Peso no índice S&P BRASIL ESG

Empresa	TICKER	SETOR
Braskem SA Pref A	BRKM5	Materiais
Klabin SA Units	KLBN11	Materiais
Suzano S.A.	SUZB3	Materiais
Lojas Renner SA	LREN3	Consumo Discricionário
Cielo SA	CIEL3	Financeiro
Itaúsa Investimentos Itaú S.A Pref	ITSA4	Financeiro
Banco do Brasil	BBAS3	Financeiro
WEG SA	WEGE3	Financeiro
Itaú Unibanco Holding SA Pref	ITUB4	Financeiro
Vibra Energia SA	VBBR3	Consumo Discricionário

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 3 apresenta as variáveis utilizadas no estudo para analisar a relação entre práticas de sustentabilidade e governança corporativa e o desempenho financeiro das empresas. Para captar o efeito das práticas ESG sobre o desempenho financeiro foi criada um dummy para empresas listadas no índice S&P BRASIL ESG (1) e atribuído 0, caso contrário.

Quadro 3 – Variáveis dependente e explicativas utilizadas na pesquisa

Variáveis	Código
Retorno sobre ativo	ROA
Retorno sobre patrimônio líquido	ROE
Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização	EBITDA
Empresas listadas no índice S&P BRASIL ESG	INDICE_ESG
Ativo total	ATIVO_TOT
Patrimônio líquido	PATRIM_LIQ

Fonte: Elaboração própria.

A partir das variáveis do quadro 1 foram empregados tres modelos tendo cada um respectivamente como variáveis dependente: ROA, ROE e EBITDA, conforme fórmulas 1, 2 e 3.

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 ROE_i + \beta_2 EBITDA + \beta_3 INDICE_ESG_i + \beta_4 ATIVO_TOT + \beta_5 PATRIM_LIQ_i + \beta_6 ROA_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 ROA_i + \beta_2 EBITDA + \beta_3 INDICE_ESG_i + \beta_4 ATIVO_TOT + \beta_5 PATRIM_LIQ_i + \beta_6 ROA_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$EBITDA = \beta_0 + \beta_1 ROE_i + \beta_2 ROE + \beta_3 INDICE_ESG_i + \beta_4 ATIVO_TOT + \beta_5 PATRIM_LIQ_i + \beta_6 ROA_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na presente seção, é exposta a análise estatística descritiva, que destaca os atributos dos dados coletados, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Estatística descritiva

Variáveis	Média	Mínimo	Mediana	Máximo	DP
ROA	-5,37	-21020	2,8	1625	226
ROE	5,87	-2410	9,91	4489	71,4
EBITDA	2122561	-15370897	235342	362457000	13139023
INDICE_ESG	0,02	0,00	0,00	1,00	0,14
ATIVO_TOT	40409494	0	3294909	2696522000	189993558
PATRIM_LIQ	7127405	-31185000	1065756	434194000	27463790

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da Economática (2024).

A tabela fornece uma síntese estatística das variáveis financeiras e da adesão ao índice ESG para um conjunto de empresas. Tanto o ROA quanto o ROE demonstram uma ampla gama de valores e médias distintas, o que sugere diferenças significativas no desempenho financeiro entre as empresas. Os ativos totais e o patrimônio líquido também apresentam uma variação considerável, refletindo a diversidade de tamanhos e estruturas de capital no grupo. Além disso, o EBITDA exibe uma variação substancial entre as empresas analisadas. Por outro lado, a participação no índice ESG revela-se baixa em média, sugerindo uma adoção limitada de práticas de sustentabilidade pelas empresas. Essa ampla dispersão de valores nas variáveis financeiras e de sustentabilidade destaca uma heterogeneidade significativa dentro do grupo de empresas examinado, o que pode influenciar os resultados da análise de forma substancial.

Para compreender o impacto da adesão ao índice S&P/B3 BRASIL ESG no desempenho financeiro das empresas, é essencial investigar os coeficientes dos modelos de regressão e suas significâncias estatísticas. Os resultados de cada modelo de regressão serão analisados individualmente, utilizando ROA, ROE e EBITDA como variáveis dependentes. A Tabela 2 resume o impacto do Índice S&P/B3 BRASIL ESG nos indicadores financeiros principais, como ROA, ROE e EBITDA.

Tabela 2 - Impacto do Índice S&P/B3 BRASIL ESG sobre Indicadores Financeiros: Análises via ROA, ROE e EBITDA

	ROA	ROE	EBITDA
(Intercepto)	-1,95** (0,64)	4,85*** (0,56)	-497437,80*** (126670,58)
ROE	0,29* (0,14)		4832,48+ (2936,17)
EBITDA	0,00 (0,00)	0,00*** (0,00)	
INDICE_ESG	2,05 (1,97)	9,92*** (2,01)	-602415,93 (621716,39)
ATIVO_TOT	0,00** (0,00)	0,00 (0,00)	0,05** (0,02)
PATRIM_LIQ	0,00*** (0,00)	0,00 (0,00)	0,27*** (0,06)
ROA		0,65*** (0,12)	-493,52 (1940,39)
Num.Obs.	14.358	14.358	14.358
R2	0,189	0,190	0,650
R2 Adj.	0,189	0,190	0,650
AIC	150485,4	162122,2	498366,1
BIC	150538,4	162175,2	498419,1
Std.Errors	HC3	HC3	HC3

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da Economática (2024).

Nota 1: O erro padrão dos coeficientes é mostrado entre parênteses.

Nota 2: *, ** e *** indicam significância aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

A análise do Modelo de Regressão para o ROA (Return on Assets) revela informações importantes. O intercepto, representado pela constante de -1,95, apresenta um p-valor significativo, sugerindo um impacto negativo no ROA quando todos os outros fatores são mantidos constantes. O coeficiente para o ROE (Return on Equity) é de 0,29, com significância ao nível de 10% (um asterisco *), indicando uma relação moderadamente positiva entre o ROE e o ROA. Por outro lado, o coeficiente para o EBITDA não é estatisticamente significativo em relação ao ROA. Quanto ao Índice ESG, o coeficiente é de 2,05, porém não é estatisticamente significativo (sem asteriscos), sugerindo que a participação no índice ESG não influencia estatisticamente o ROA. No entanto, os coeficientes para o Ativo Total e o Patrimônio Líquido são significativos, indicando uma influência dessas variáveis sobre o ROA. Esses resultados oferecem uma compreensão mais clara da relação entre os diferentes fatores e o desempenho financeiro das empresas.

Em relação aos valores numéricos apresentados, o R2 de 0,189 sugere que o modelo explica aproximadamente 18,9% da variabilidade nos dados para o ROA, enquanto o RMSE de 45,65 indica a magnitude dos erros residuais do modelo. Os valores AIC e BIC fornecem informações sobre a qualidade do ajuste do modelo para o ROA, sendo que valores menores indicam um melhor ajuste. Por fim, os desvios padrão dos coeficientes são estimados usando o método HC3 para corrigir a heterocedasticidade nos erros padrão para o ROA.

A análise de Ribeiro (2021) revela que a empresa estudada teve um ROA negativo em 2018 e 2019, indicando prejuízo líquido em vez de lucro. Apesar do aumento nos valores dos ativos entre 2018 e 2019, o Demonstrativo de Resultado do Exercício mostrou resultados líquidos negativos para ambos os anos. Esse ROA negativo é atribuído ao prejuízo líquido

registrado nos períodos analisados, evidenciado nos demonstrativos financeiros da empresa. Quanto menor o ROA, menos favorável é para a empresa, pois indica menor retorno sobre seus ativos totais. Esse resultado negativo é influenciado pelo denominador da fórmula, que teve um valor negativo no numerador, resultando em ROA negativo, apesar do crescimento dos ativos da empresa durante o período em análise.

A análise do Modelo de Regressão para o ROE (Return on Equity) oferece informações valiosas sobre os fatores que impactam esse indicador financeiro crucial. O intercepto (Constante) é de 4,85, com um p-valor altamente significativo, o que sugere uma base sólida para a análise. O coeficiente para o ROA (Return on Assets) é de 0,65, também altamente significativo, demonstrando uma forte correlação positiva entre o ROA e o ROE. Por outro lado, o coeficiente para o EBITDA não é estatisticamente significativo para o ROE, indicando sua falta de influência direta. Já o coeficiente para o Índice ESG é de 9,92, altamente significativo, sugerindo uma influência positiva substancial da participação no índice ESG no ROE das empresas. Em relação aos coeficientes associados ao Ativo Total e ao Patrimônio Líquido, eles exibem influências variáveis, embora nem todos sejam estatisticamente significativos, destacando a complexidade das relações entre essas variáveis e o ROE. Esses resultados proporcionam uma compreensão mais aprofundada dos fatores que moldam o desempenho financeiro das empresas em relação ao retorno sobre o patrimônio líquido.

A análise do modelo de regressão para EBITDA revelou resultados distintos para os diversos parâmetros considerados. O intercepto (constante) foi estimado em -497437,80, com um p-valor altamente significativo, indicando que a interceptação da regressão é estatisticamente relevante. Quanto aos coeficientes associados ao ROE e ROA, observou-se que possuem significâncias variadas, sugerindo diferentes níveis de impacto no EBITDA. Por outro lado, o coeficiente relacionado ao Índice ESG foi estimado em -602415,93, porém não apresentou significância estatística, o que sugere que a participação no índice ESG não tem uma influência estatisticamente significativa no EBITDA. Destaca-se ainda que o Ativo Total e o Patrimônio Líquido demonstraram ter influências significativas sobre o EBITDA, reforçando a importância desses fatores na explicação da variabilidade do lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização. É importante ressaltar que a não significância estatística do coeficiente associado ao Índice ESG não invalida a importância desse aspecto sob uma perspectiva empresarial mais ampla, pois outras variáveis não consideradas no modelo podem estar influenciando essa relação.

O estudo de Silva (2023) encontrou uma associação entre os pilares ESG e as variáveis financeiras, com o rating ambiental afetando negativamente e o social, positivamente. Por outro lado, na análise de regressão, o Índice ESG não foi significativo para o ROA e EBITDA, mas teve uma influência considerável no ROE. Ambos os estudos destacam a importância de considerar várias métricas ao avaliar o impacto das práticas ESG no desempenho financeiro.

Com base nos modelos de regressão, parece que a participação no índice S&P/B3 BRASIL ESG tem uma influência significativa no ROE, indicando que empresas com maior comprometimento com práticas ambientais, sociais e de governança podem gerar retornos mais elevados sobre o patrimônio líquido. No entanto, essa influência não se estende de maneira clara ou estatisticamente significativa para o retorno sobre os ativos (ROA) e o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA). Essa discrepância sugere que os mecanismos pelos quais o índice ESG impacta essas métricas financeiras podem ser diferentes ou menos diretos. É fundamental reconhecer a complexidade das relações entre as práticas ESG e os resultados financeiros, considerando outros fatores e variáveis que também podem influenciar essas relações. Uma análise mais aprofundada é necessária para estabelecer causalidade e compreender totalmente o impacto do comprometimento com ESG nas métricas financeiras das empresas.

Para entender o impacto do índice S&P/B3 BRASIL ESG no desempenho financeiro das empresas, é necessário considerar a diversidade de métricas envolvidas. Enquanto o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) pode ser influenciado positivamente pela participação no índice ESG, o retorno sobre os ativos (ROA) e o lucro antes de juros, impostos,

depreciação e amortização (EBITDA) podem não apresentar uma relação tão clara. Isso pode ser explicado pela natureza das métricas financeiras, com investimentos em sustentabilidade inicialmente impactando o ROA e o EBITDA, mas potencialmente resultando em eficiência a longo prazo.

Um estudo relevante conduzido por Higa e Souza (2020) explorou a relação entre o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e o desempenho financeiro das empresas participantes no período de 2014 a 2018. Utilizando métricas como o Relatório de Tendências de Investimentos (RTI) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), os pesquisadores identificaram que as empresas listadas no ISE apresentaram um RTI médio anual de 17,94%, superando a média de 12,97% observada entre aquelas que não estavam listadas. Além disso, as empresas do ISE apresentaram um ROE médio de 13,38%, em comparação com a média de 10,32% das empresas que não faziam parte desse índice. Esses resultados evidenciam claramente que as empresas que priorizam a sustentabilidade em seus investimentos podem superar seus concorrentes em termos de desempenho financeiro.

Além disso, a reputação da marca e a perspectiva de longo prazo desempenham papéis cruciais. A participação no índice ESG pode não apenas melhorar a reputação da empresa e atrair investidores, impulsionando o ROE, mas também reflete uma abordagem de negócios voltada para resultados sustentáveis a longo prazo. No entanto, é essencial reconhecer a complexidade dessas relações, incluindo fatores como estrutura de capital e alavancagem financeira, para uma compreensão completa do impacto do comprometimento com ESG no desempenho financeiro das empresas.

O autor Obst (2024) confirma em seu estudo que a incorporação de empresas nos Índices ESG no Brasil não resulta em um efeito consistente, nem positivo nem negativo, sobre o desempenho financeiro com base no valor da empresa e no valor de mercado dela.

Empresas no índice S&P/B3 BRASIL ESG podem adotar estratégias de longo prazo voltadas para a promoção da sustentabilidade e responsabilidade social. Embora essas estratégias possam não resultar em benefícios imediatos em termos de eficiência operacional ou utilização eficaz de ativos, elas têm o potencial de melhorar o retorno sobre o patrimônio devido à percepção positiva do mercado e à possibilidade de crescimento sustentável. É importante reconhecer que cada empresa possui características únicas que influenciam como as práticas ESG impactam suas métricas financeiras, destacando a necessidade de uma análise individualizada e holística para compreender plenamente seu impacto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos modelos de regressão realizada neste estudo forneceu insights valiosos sobre a relação entre a participação no índice S&P/B3 BRASIL ESG e o desempenho financeiro das empresas. Contrariando a expectativa inicial, os resultados indicam que não existe um efeito sistemático e direto dessa participação nos indicadores contábil-financeiros, como ROA, ROE e EBITDA. Embora tenham sido observadas algumas disparidades entre as empresas integrantes e não integrantes do índice, essas diferenças não foram consistentes o suficiente para estabelecer uma relação clara de causa e efeito entre a adesão ao índice e o desempenho financeiro. Esse achado ressalta a complexidade das interações entre práticas ESG e resultados financeiros, sugerindo que outros fatores podem estar influenciando o desempenho das empresas além da simples adesão a um índice de sustentabilidade. Essa conclusão enfatiza a importância de uma abordagem holística e individualizada na compreensão do verdadeiro impacto das práticas ESG no desempenho das empresas, reconhecendo que cada organização pode ser afetada de maneira única por essas iniciativas.

Empresas que fazem parte do índice S&P/B3 BRASIL ESG têm a oportunidade de se posicionar estrategicamente no mercado, adotando práticas sustentáveis e socialmente responsáveis como parte integrante de suas operações de longo prazo. Embora os benefícios tangíveis dessas estratégias possam não ser imediatamente evidentes em termos de eficiência operacional ou uso otimizado de ativos, é crucial reconhecer o impacto potencialmente significativo que elas podem ter no retorno sobre o patrimônio. A percepção

positiva do mercado em relação a empresas comprometidas com a sustentabilidade pode resultar em vantagens competitivas, facilitando acesso a capital e oportunidades de crescimento sustentável.

No entanto, é importante reconhecer que as implicações das práticas ESG podem variar amplamente entre empresas, devido a suas características únicas, como setor de atuação, tamanho, histórico de desempenho e cultura organizacional. Portanto, é fundamental para as empresas conduzirem análises internas detalhadas e adaptarem suas estratégias ESG de acordo com suas próprias circunstâncias e metas corporativas, reconhecendo que não existe uma abordagem única que sirva para todas as organizações.

Este estudo contribui para um entendimento mais abrangente das complexas interações entre práticas ESG e resultados financeiros, destacando a necessidade de uma análise holística e individualizada para compreender o verdadeiro impacto das práticas ESG no desempenho das empresas.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a adoção de dados em painel com efeitos fixos, uma abordagem que facilita a análise do impacto de variáveis que apresentam variações ao longo do tempo a nível individual. Este modelo é particularmente eficaz na eliminação dos efeitos de características invariáveis no tempo dos indivíduos, uma característica crucial quando estas variáveis invariáveis estão correlacionadas com as variáveis independentes do estudo. Essa metodologia permite uma compreensão mais precisa e detalhada dos padrões de mudança e dos efeitos causais, destacando a influência de fatores dinâmicos no comportamento ou nas características dos indivíduos analisados.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, Thaynan Cavalcanti. **Análise da relação entre os indicadores de desempenho sustentável (esg) e desempenho economico-financeiro de empresas listadas na B3**. 2020. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

BARAKAT, S. R., FREITAS, L. P., BOAVENTURA, J. M. G., & MACLENNAN, M. L. F. Legitimidade: uma análise da evolução do conceito na Teoria dos Stakeholders. **Revista de Ciências da Administração**, 1(1), 66-80, 2016.

BEZERRA, V. J. F. **Environmental, social and governance (ESG) e o comportamento dos indicadores econômico-financeiros das empresas listadas na b3 durante a pandemia da covid-19**. Monografia apresentada à Coordenação de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.P.44, 2021.

B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão. **O que é o ISE B3**, 2023. Disponível em: <https://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>. Acesso em 18 abr. 2023.

B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão. **Índice Brasil ESG**, 2023. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-em-parceria-s-p-dowjones/indice-brasil-esg.htm. Acesso em 18 abr. 2023.

CHININGA, Emmerson; ALHASSAN, Abdul Latif; ZEKA, Bomikazi. ESG ratings and corporate financial performance in South Africa. **Journal of Accounting in Emerging Economies**, n. ahead-of-print, 2023.

DALMÁCIO, F. Z. **Mecanismos de Governança e Acurácia das Previsões dos Analistas do Mercado Brasileiro: Uma análise sob a perspectiva da Teoria da Sinalização**. Universidade de São Paulo. 2009.

DALMACIO, F. Z; BUOSO, Daniel. Comparação dos indicadores contábeis das empresas com ações listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE) com os das demais empresas listadas na Bovespa. **Revista de Finanças e Contabilidade da Unimep**, v. 3, n. 2, p. 1-17, 2016.

DIAS FILHO, J. M. A pesquisa qualitativa sob a perspectiva da Teoria da Legitimidade: uma alternativa para explicar e prever políticas de evidencição contábil.**Revista INTERFACE-UFRN/CCSA**. ISSN Eletrônico 2237-7506, v. 9, n. 1, 2012.

DUDA, Edivaldo do Nascimento; SILVA, Daniel José Cardoso da; LAGIOIA, Umbelina Cravo Teixeira; SANTOS, Marco Aurélio. Cultura sustentável rima com bom desempenho? Um estudo das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 16, n. 2, 2022.

FREEMAN, R. E. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Boston: Pitman, 1984.

FREEMAN, R. E.; HARRISON, J.; WICKS, A.; PARMAR, B.; COLLE, S. **The stakeholder theory: The state of the art**. Cambridge University Press, 2010.

GARCIA, Pedro Paulo Peres. **A resiliência das empresas brasileiras com melhor desempenho ESG: uma análise durante a crise da covid-19**. 2022. 47 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, 2022.

GOMES, F. P., & TORTATO, U. (2011). Adoção de Práticas de Sustentabilidade como Vantagem Competitiva: Evidências Empíricas. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, 5(2), 33-49.

HIGA, K. M.; SOUZA, T. C. Responsabilidade social e ambiental nas empresas: uma revisão bibliográfica. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 24, n. 34, p. 141-153, 2020.

MAHADEO, J. D.; OOGARAH-HANUMAN, V.; SOOBARROYEN, T. Changes in social and environmental reporting practices in an emerging economy (2004–2007): Exploring the relevance of stakeholder and legitimacy theories. **Accounting Forum**, v. 35, n. 3, p. 158-175, set. 2011.

MARCONDES, Adalberto Wodianer; BACARJI, Celso Dobes. **ISE–Sustentabilidade no mercado de capitais**. Report, 2010.

MENEZES, Jessika Vitoria de Oliveira. **Análise da influência das práticas esg no desempenho econômico-financeiro das empresas de capital aberto**. 2022. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, João Pessoa, 2022.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NEVES, Camila Bezerra Correia. **O desempenho corporativo em ESG e a performance financeira das empresas brasileiras**. 2022. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

OBST, Liana Berto. **A relação entre os indicadores ESG e o Desempenho Econômico: uma análise de empresas listadas na b3**. 2024. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

OKAMOTO, Bianca Feliz. Estudo sobre a relação do desempenho financeiro e desempenho ESG. 2022. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

RIBEIRO, Helena Farias. **Análise financeira de uma Fintech - roa e roe**. 2020. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

ROMERO, R. V. F. S. **A aderência do mercado financeiro às ODS através das práticas ESG: Um estudo de caso do Santander Private Banking**. Minas Gerais. 2021.

S&P Dow Jones Indices. **S&P Dow Jones Indices: Metodologia dos Índices S&P/B3**. 2024. Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/pt/methodology/article/sp-b3-indices-methodology-portuguese/>. Acesso em: 29 mar. 2024.

SILVA, Cláudia Sofia Carvalho da. **Impacto da atuação ESG no desempenho financeiro de Empresas Europeias: uma análise empírica**. 2023. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia Monetária Bancária e Financeira, Universidade do Minho, Portugal, 2023.

SILVA, Vanessa Menêses; LUCENA, Wenner Glaucio Lopes de. Contabilidade ambiental: análise da participação no índice de sustentabilidade empresarial (ise) e a rentabilidade das empresas listadas na [b]3. **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, v. 19, n. 2, p. 109-125, jun. 2019.

SPENCE, A. Michael. (1973). Job market signaling. **The Quarterly Journal of Economics**, 83(3), 355-374.

TIETZ, K. (2022). Análise dos indicadores de risco econômico-financeiros das Companhias com selo ESG: Comparação entre as empresas que compõem o ISE e as listadas na BM&FBOVESPA. **Revista Científica Hermes**, 32, 228–251. <https://doi.org/10.21710/rch.v32i.651>.

VERRECCHIA, Robert E. Essays on disclosure. **Journal Of Accounting And Economics**, [S.L.], v. 32, n. 1-3, p. 97-180, dez. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101\(01\)00025-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101(01)00025-8).