

O DESEMPENHO ESG MITIGA O RISCO SISTEMÁTICO NO MERCADO BRASILEIRO?

MARIA LETÍCIA PEREIRA DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FRANCISCA YASMIN DE AGUIAR GUEDES
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

ALESSANDRA CARVALHO DE VASCONCELOS

Introdução

A relevância dos objetivos ESG (Environmental, Social and Governance), que promovem práticas sustentáveis e impulsionam o desempenho, tem se tornado cada vez mais significativa no gerenciamento de riscos da firma. A adoção dessas práticas tem sido associada a melhores desempenhos financeiros e aumento da reputação corporativa (Qoyum et al., 2022; Silva & Pontes, 2021). A importância do tema é dada por uma crescente demanda de pesquisas que interpretem a relação entre práticas sustentáveis e o impacto do gerenciamento de risco no contexto de países emergentes (Fernandes & Linhares, 2017).

Problema de Pesquisa e Objetivo

A questão de pesquisa é: Qual a relação entre o desempenho ESG e o risco sistemático no mercado brasileiro? Para responder o questionamento, o estudo tem como objetivo geral analisar a relação entre o desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, e o risco sistemático das empresas brasileiras listadas na B3. Para tanto, buscou-se: verificar a existência de diferença significativa para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados e examinar possível associação entre o desempenho ESG e as empresas reguladas e não reguladas.

Fundamentação Teórica

Apesar de estudos abordarem a relação entre ESG e risco ao redor do mundo e em economias majoritariamente desenvolvidas (Chen et al., 2023; Ferola & Paglia, 2021; Korinth & Lueg, 2022; Sassen et al., 2016; Silva & Pontes, 2021), ainda há carência de análises sobre a relação dos dois constructos no cenário brasileiro. O foco no Brasil é relevante, tendo em vista que se trata de um país que ainda não explora todo o potencial ESG na gestão de riscos (Dozono, 2023), especialmente ao realizar análise descritiva e de associação entre as empresas de diferentes grupos (reguladas versus não reguladas).

Metodologia

A amostra inicial reuniu 80 empresas listadas na B3 que possuíam dados relativos ao desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, de 2017 a 2021 na Refinitiv®. Contudo, tendo em vista que oito empresas não apresentaram o coeficiente Beta no período na Economática®, a amostra final resultou em 72 empresas brasileiras. Para este estudo, foi utilizado o coeficiente Beta como proxy de risco sistemático (Shakil, 2021). Foram aplicadas técnicas de estatística descritiva, testes de diferenças entre médias, análise de correlação e regressão linear múltipla.

Análise dos Resultados

Verificou-se a existência de diferenças para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas reguladas e não reguladas, como também foi examinou-se possíveis associações entre o desempenho ESG e as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados. A pesquisa sinalizou ainda diferenças significativas entre o desempenho social e de governança entre empresas de setores regulados e não regulados e revelou que as empresas pertencentes a setores não regulados investem de forma moderada em fatores ESG, apresentando uma postura ainda conservadora frente ao assunto.

Conclusão

Os resultados da regressão revelaram que o desempenho ESG influencia negativamente o risco sistemático das empresas. Assim, pode-se inferir que um maior investimento em ações ambientais, sociais e de governança pode resultar na satisfação das necessidades das partes interessadas, construindo uma boa visibilidade da companhia perante os seus usuários, minimizando assim seu risco de mercado. Além disso, os achados atenderam as hipóteses derivadas deste trabalho, nas quais os fatores ambientais, sociais e de governança (desagregados) influenciam negativamente o risco sistemático das empresas.

Referências Bibliográficas

Fernandes, J. L., & Linhares, H. D. C. (2017). Análise do desempenho financeiro de investimentos ESG nos países emergentes e desenvolvidos. Available at SSRN 3091209. Korinth, F., & Lueg, R. (2022). Corporate sustainability and risk management: the u-shaped relationships of disaggregated ESG rating scores and risk in the German capital market. *Sustainability*, 14, 5735. Sassen, R., Hinze, A., & Hardeck, I. (2016). Impact of ESG factors on firm risk in Europe. *Journal of Business Economics*, 86(8), 867-904.

Palavras Chave

Desempenho ESG, Risco sistemático, Mercado brasileiro

Agradecimento a órgão de fomento

Este trabalho contou com o apoio da Funcap e CNPq em forma de bolsas de Mestrado e Iniciação Científica, respectivamente.

O DESEMPENHO ESG MITIGA O RISCO SISTEMÁTICO NO MERCADO BRASILEIRO?

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre uma gestão ambiental empresarial consciente e socialmente responsável está em voga. O advento do assunto se deu por conta de eventos e congressos socioambientais, que ocorreram por todo o mundo, como o Pacto Global da ONU nos anos 2000 (Bergamini, 2021). Em 2004, um termo surgiu com o intuito de analisar o esforço de uma entidade para atingir objetivos sociais, ambientais e de governança, indo além da maximização de lucros: o ESG (*Environmental, Social and Governance*).

Nesse íterim, a sustentabilidade tornou-se uma das principais preocupações das empresas ao redor do mundo, com o intuito de obter legitimidade social, além da pressão midiática e dos *stakeholders* (Ribeiro & Lima, 2022). Investidores e acionistas estão cada vez mais interessados no desempenho das empresas em relação aos fatores ESG, sendo eles, ambientais, sociais e de governança (Aydoğmuş, Gülay, & Ergun, 2022). As empresas se tornam bem-vistas quando fornecem informações sobre suas ações sustentáveis e fornecem relatórios explicando como satisfazem aos fatores ESG (Pacelli, Pampurini, & Quaranta, 2023).

Além disso, a relevância dos objetivos ESG, que promovem práticas sustentáveis e impulsionam o desempenho da empresa, tem se tornado cada vez mais significativa no gerenciamento de riscos da firma. A adoção dessas práticas tem sido associada a melhores desempenhos financeiros e aumento da reputação das empresas (Fernandes & Linhares, 2017; Qoyum, Sakti, Thaker, & AlHashfi, 2022; Silva & Pontes, 2021).

A gestão de risco da firma é fundamental para a tomada de decisões estratégicas, sendo uma parte importante do processo de avaliação de investimentos (Granjeiro & Almeida, 2022). Korinth e Lueg (2022) investigaram a relação entre a sustentabilidade corporativa e o risco em empresas do mercado alemão de 2012 a 2019, e concluíram que os fatores ESG podem tornar a empresa com boa visibilidade frente aos investidores, tornando o preço das ações menos volátil, resultando em menor risco. No mercado polonês, Mikołajek-Gocejna (2022) observou o risco sistemático de 53 empresas, no período de 2019 a 2022, concluindo que empresas com melhores classificações ESG possuem índices de risco menores.

No cenário brasileiro, os fatores ESG têm ganhado destaque em diversas empresas que estão adotando práticas sustentáveis em suas operações, seja por exigências normativas, pressão de *stakeholders* ou melhoria na gestão de riscos (Moreira, Silva, Araújo, & Lucena, 2022). Com o objetivo de auxiliar investidores a entenderem o funcionamento dos investimentos ESG brasileiros, Dozono (2023) analisou 52 ações integrantes da B3 em 2022, divididas entre empresas que adotam fatores ESG e empresas tradicionais. O estudo apontou que a carteira ESG possui menor índice Beta, sendo menos volátil e, portanto, apresentando menor risco. Entretanto, a relação entre o risco sistemático de mercado e o ESG ainda é pouco explorada, o que suscita o presente estudo, atento a possibilidade de mitigação do risco de mercado da empresa por meio do seu desempenho ESG, analisando empresas brasileiras listadas na B3.

No que se refere ao risco de mercado, as empresas estão suscetíveis a dois tipos de risco: o risco não sistemático e o risco sistemático (Sharpe, 1964). O risco não sistemático é causado por características específicas da empresa, enquanto o risco sistemático depende da sensibilidade da empresa a movimentos no mercado (Sassen, Hinze, & Hardeck, 2016). Para este estudo, será utilizado o coeficiente Beta como *proxy* de risco sistemático (Shakil, 2021).

Diante da temática levantada, o estudo tem como problema de pesquisa: **Qual a relação entre o desempenho ESG e o risco sistemático no mercado brasileiro?** Para responder o questionamento, o estudo tem como objetivo geral analisar a relação entre o desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, e o risco sistemático das empresas brasileiras

listadas na B3. Além disso, como objetivos específicos propõe-se (i) verificar a existência de diferença significativa para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados e (ii) examinar possível associação entre o desempenho ESG e as empresas reguladas e não reguladas.

O estudo de Soschinski, Brandt e Klann (2019), que envolveu a análise das práticas de responsabilidade social corporativa (RSC) em empresas brasileiras, também considerou a regulação dos setores como fator passível de afetar nas práticas de RSC, uma vez que a RSC pode ser motivada por questões regulatórias dos setores. Os resultados do estudo apontaram que o nível de internacionalização das empresas se mostrou positivamente relacionado à RSC, mas apenas em sua dimensão social e para empresas não reguladas.

Ante o exposto, a presente pesquisa fornece importantes contribuições para a área de finanças sustentáveis. Em primeiro lugar, apesar de estudos prévios abordarem a relação entre ESG e risco ao redor do mundo e em economias majoritariamente desenvolvidas (Chen, Li, Zeng, & Zhu, 2023; Ferola & Paglia, 2021; Korinth & Lueg, 2022; Sassen, Hinze, & Hardeck, 2016; Silva & Pontes, 2021), ainda há carência de análises sobre a relação dos dois constructos no cenário brasileiro. O foco no Brasil é relevante, tendo em vista que se trata de um país que ainda não explora todo o potencial ESG no processo de análise e estratégia da gestão de riscos (Dozono, 2023), especialmente ao realizar análise descritiva e de associação entre as empresas de diferentes grupos (reguladas *versus* não reguladas).

Além disso, Capelle-Blancard e Monjon (2011) salientam a importância de diversificar estudos ligados à responsabilidade sustentável, tendo em vista que a maioria das pesquisas foca na relação das práticas com o desempenho. Logo, a relevância do tema é dada por uma crescente demanda de pesquisas que interpretem a relação entre práticas sustentáveis e o impacto do gerenciamento de risco no contexto de países emergentes (Fernandes & Linhares, 2017).

Por outro lado, em relação ao mercado, é notável que o desempenho ESG e seu impacto no risco está em voga. Portanto, os resultados desta pesquisa podem auxiliar gestores na construção de uma imagem corporativa mais positiva e alinhada com os valores sustentáveis, que é um fator relevante frente aos investidores (Fernandes & Linhares, 2017). Vale destacar que compreender a relação entre ESG e risco sistemático pode auxiliar os investidores a identificarem possíveis oportunidades no mercado de capitais.

O estudo descritivo, com abordagem quantitativa, reúne uma amostra de 80 empresas brasileiras de diferentes setores de atuação. Fez-se uso da análise de regressão de dados em painel para verificação da relação entre o desempenho ESG e o risco sistemático no período de 2017 a 2021. Os procedimentos técnicos são documentais, mediante dados extraídos nas bases Economática®, para o risco sistemático e indicadores econômico-financeiros, e Refinitiv®, para os dados referentes ao desempenho ESG.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE – ESG

A sigla ESG (*Environmental, Social and Governance*) foi criada em uma publicação do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU) e iniciou um movimento de organizações incentivando a adoção de práticas ambientais, sociais e de governança pelo mercado de capitais (Tibério & Garcia, 2021). As entidades passaram a levar questões dos âmbitos ambiental, social e de governança mais em conta devido às pressões dos *stakeholders* pela adoção de práticas sustentáveis (Silva, Câmara, Gomes, & Leite, 2022). Isso se dá em razão de que, para estes, as informações sobre os fatores ESG promovem uma melhor compreensão sobre a situação da empresa e o possível retorno de seu investimento (Dalcerro, Meurer, Ferreira, & Paulo, 2021).

Em uma breve distinção, é cabível diferenciar a teoria dos *shareholders* e a teoria dos *stakeholders*. Em primeiro plano, a perspectiva dos *shareholders* foi difundida de forma notável, sendo uma visão tradicional de que o objetivo do administrador de uma empresa é a geração de lucro para seus acionistas ou proprietários (Silva & Pontes, 2021; Smith, 1983). Por outro lado, a teoria dos *stakeholders* advém do livro *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, de Freeman (1984), onde é afirmado que a empresa deve construir estratégias que impactem não só seus proprietários, mas também todos os grupos que fazem parte de seu ecossistema. A abordagem está ligada ao gerenciamento e integração do interesse de colaboradores, clientes e toda a comunidade, garantindo o sucesso da entidade a longo prazo. Assim, o desempenho ESG auxilia na criação de estratégias e gera valor na relação entre meio ambiente e sociedade (Silva & Pontes, 2021).

Além disso, denomina-se por ESG, o conjunto de três fatores ou pilares: ambiental (E), social (S) e governança (G). O ambiental se refere ao impacto de operações de uma entidade em relação ao meio ambiente, o social diz respeito ao relacionamento com os colaboradores e a sociedade em geral, mostrando seus valores, compromisso e condições; e a governança se relaciona com a transparência entre gestores, acionistas e investidores (Fernandes & Linhares, 2017). É possível afirmar que a responsabilidade ambiental se refere à redução de custos de produção e resíduos, em uma perspectiva onde a empresa melhora seu desempenho ambiental ao mesmo tempo que economiza (Ribeiro & Lima, 2022). Já a responsabilidade social se preocupa em atender às necessidades de partes interessadas, promovendo uma sociedade igualitária e o respeito aos direitos humanos (Fernandes & Linhares, 2017). Por sua vez, a governança assevera à administração por seus gestores e sócios, propiciando direitos e tratamento equitativos aos acionistas e colaboradores (Moreira *et al.*, 2022). De acordo com o Refinitiv® (2023), o desempenho ESG de uma empresa é medido, levando em conta, no quesito ambiental: uso de recursos, inovação e emissões; no social: direitos humanos, comunidade, responsabilidade; e no de governança, pontos como administração, acionistas e estratégia de responsabilidade social corporativa. A *DataStream* do Refinitiv® mensura as variáveis com base em dados verificáveis de domínio público, analisando a *performance* ESG das empresas.

Logo, conjectura-se que as empresas, ao unirem os três pilares, buscam tornar suas atividades rentáveis e sustentáveis para todo o ecossistema corporativo, seus *stakeholders* e sociedade, indo além dos interesses dos *shareholders* (Silva & Pontes, 2021). Ademais, uma vez que garante melhor visualização da atividade da empresa a longo prazo, fatores ligados a questões ESG se mostram necessários para inovação, produtividade e crescimento dos negócios, bem como para gestão de risco e para o valor da marca (Fernandes & Linhares, 2017).

Ao longo do tempo, vem sendo comprovada a importância dos investimentos ambientais, sociais e de governança e muitos estudos vêm sendo realizados para testar a validade dos índices ESG (Chiaromonte, Dreassi, Girardone, & Piserà, 2022; Dozono, 2023). Destaca-se a pesquisa de Friede, Busch e Bassen (2015) que analisou cerca de 2.000 estudos acadêmicos sobre as questões ambientais, sociais e de governança até o ano de 2014 e constatou que investimentos em conformidade aos índices ESG alinham os interesses com objetivos sociais e impactam positivamente no desempenho financeiro das empresas. Esses índices têm se mostrado um importante aliado para análise de risco de mercado, uma vez que afetam o desempenho e lucratividade da empresa (Silva & Pontes, 2021).

2.2 RISCO DE MERCADO

Conceitua-se risco como um componente fundamental usado para trazer a valor presente os fluxos futuros (Amorim, Lima, & Murcia, 2012). Segundo os autores, o risco pode ser tratado, também, como a eventual ocorrência de circunstâncias desfavoráveis à empresa, como a possibilidade de perda no retorno de investimentos. Nesse âmbito, urge a necessidade de

administrar os eventos que ameacem os objetivos da entidade, protegendo-a contra os riscos, seja numa tentativa de amenizá-los ou mitigá-los.

Salienta-se que existem diversos tipos de risco, apesar de não haver uma padronização a respeito de sua classificação, uma vez que são inerentes às atividades de cada empresa (Klann, Kreuzberg, & Beck, 2014). Entretanto, em uma publicação do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2017), foi proposto o gerenciamento dos riscos corporativos por meio de um sistema integrado, que conduziria à identificação de eventos que podem vir a afetar os objetivos da organização e reduziria a sua probabilidade. De acordo com o documento, uma das ferramentas desse mapeamento seria a matriz de riscos, que categoriza o risco de acordo com sua origem: interna, externa ou estratégica. Nesse sentido, o início do processo de gerenciamento do risco se dá com a identificação da sua origem (IBGC, 2017).

Torna-se ainda importante conceituar as formas de mensuração do risco. Muren e Ribeiro (2020) analisaram empresas de Petróleo, Gás e Biocombustíveis da B3 no período de 2011 a 2015 e utilizaram o coeficiente Beta como *proxy* de risco de mercado (ou sistemático).

Além disso, pode-se elencar alguns outros tipos de risco, seguindo o estudo de Klann, Kreuzberg e Beck (2014) como base, a saber: risco de crédito, sendo a possibilidade de redução no valor real da carteira de clientes de uma empresa; risco legal, ligado à operação da entidade no âmbito legislativo; risco operacional, resultante de processos falhos; risco estratégico, que envolve mudanças no ambiente econômico que afetam o desempenho da empresa; risco de liquidez, refletindo na capacidade de cumprir com suas obrigações; risco ambiental, que engloba acidentes ambientais; e risco de mercado (ou sistemático), sendo a variação de valores em função das mudanças no ambiente empresarial.

Ademais, o risco total de um ativo consiste na soma entre o risco sistemático e risco não sistemático (Assaf Neto, 2010). Assaf Neto (2010) afirma que o risco sistemático, que também pode ser classificado como risco de mercado, é derivado de eventos políticos, econômicos e sociais, afetando todas as organizações. Por outro lado, o risco não sistemático, é específico para cada empresa, podendo ter várias causas.

Conforme Stulz (1996), o gerenciamento de risco auxilia a empresa a alcançar sua estrutura ótima de capital, que se entende como a minimização do seu custo de capital e maximização da riqueza de seus acionistas (Ribeiro & Souza, 2023), e sua estrutura de propriedade ideal, caracterizada pelo maior envolvimento dos gestores em atividades que maximizam os interesses dos *stakeholders* (Politelo & Cunha, 2014). Logo, quando incorporada de forma assertiva, a gestão dos riscos envolve pesquisa e identificação, estimação e avaliação, planejamento e aplicação de estratégias (Pereira, 2006). Em algumas organizações, conforme disposto pelo IBGC (2017), é instituído um comitê formado por executivos e profissionais, que podem ser ou não responsáveis diretos pelos riscos, mas que contribuem com o processo decisório nesse âmbito. O comitê irá monitorar a execução e cumprimento das normas de gestão de risco e fazer o seu acompanhamento, garantindo melhor visão e auxílio quanto aos riscos.

Outrossim, investidores buscam as melhores opções de investimento, a fim de mitigar riscos e, portanto, as informações contábeis possuem papel importante, sendo uma das fontes de informação para os mesmos (Amorim, Lima, & Murcia, 2012). Segundo os autores, a contabilidade fornece dados passados sobre os diversos fluxos de caixa e informações que possibilitam a projeção de dados futuros. Logo, nota-se que é necessário, também, que além de identificar os riscos, a empresa divulgue essas informações em seus relatórios institucionais.

Lameira, Ness, Quelhas e Pereira (2012) analisaram a relação entre a participação no índice de sustentabilidade (ISE) e a prática de sustentabilidade com indicadores da qualidade da gestão em 205 empresas que atuam no mercado de capitais brasileiro. Para tanto, foram utilizadas as seguintes variáveis: qualidade das práticas de sustentabilidade, desempenho econômico e financeiro; medidas de valor das empresas no mercado, e medidas de risco

associadas às ações da empresa. Os resultados da pesquisa indicam que melhores práticas de sustentabilidade se associam a melhores desempenhos e menores riscos.

É possível admitir que caso a administração de riscos seja introduzida na entidade, a mesma poderá reduzir e até evitar custos relativos aos riscos (Klann, Kreuzberg, & Beck, 2014). Nesse contexto, quando se compreendem as ameaças nos âmbitos ambientais, sociais e de governança é possível identificar melhores formas de lidar com os riscos corporativos, mapeando-os em relação ao ESG (Ferola & Paglia, 2021). Ainda, o comportamento socialmente responsável pode fazer com que a empresa se diferencie no mercado, evite multas aplicadas pelo governo e reduza a sua exposição, de modo que um investidor teria razões para investir em empresas socialmente responsáveis (Teixeira, Nossa, & Funchal, 2011).

2.3 ESTUDOS ANTERIORES E HIPÓTESES DA PESQUISA

Inúmeros estudos ligados ao ESG e ao risco foram dirigidos ao longo dos anos (Korinth & Lueg, 2022; Lee, Fan, & Wong, 2021; Mikołajek-Gocejna, 2022). No contexto atual, é cabível analisar alguns deles e seus resultados, de forma que seja possível trazer constatações prévias a respeito da importância das práticas sociais, ambientais e de governança para o gerenciamento do risco nas empresas ao redor do mundo.

Korinth e Lueg (2022) investigaram a relação entre o ESG e os riscos de mercado (sistemático), idiossincrático (não sistemático) e total no mercado de ações alemão, durante o período 2012-2019. Utilizando regressão de mínimos quadrados ordinários, os resultados indicam que, em um primeiro momento, os investimentos ESG diminuem o risco sistemático (Beta), enquanto em larga escala, podem ocasionar seu aumento. Entretanto, segundo os autores, também é notável que os efeitos do desempenho ESG sobre o risco dependem do nível de sustentabilidade dentro do mercado de capitais estudado (Korinth & Lueg, 2022).

Além disso, testando a hipótese de que investimentos em empresas ESG seriam menos arriscados do que na carteira de mercado, Mikołajek-Gocejna (2022) analisou o risco sistemático das ações de 53 empresas polonesas, no período de 2019-2022. O risco foi medido por meio do coeficiente Beta, sendo interpretado como a relação dos retornos dos ativos ao retorno do mercado. O autor concluiu que empresas com melhores classificações ESG possuem índices Beta menores que carteiras de mercado compostas por outras empresas da bolsa de valores de Varsóvia (WSE).

Chiaromonte *et al.* (2022) analisaram a relação entre o desempenho ESG e a estabilidade de 84 bancos sediados em países europeus, com dados da *DataStream* do Refinitiv® durante o período de 2005 a 2017, por meio do estimador de regressão de mínimos quadrados. Os autores concluíram que o desempenho ESG pode atuar como um dispositivo de mitigação de risco semelhante a um seguro para bancos, durante períodos de crise. A pontuação ESG agregada (ambiental, social e de governança) reduz a fragilidade do banco, assim como seus fatores ou pilares individuais, com maior impacto no social.

Já no continente asiático, Chen, Zeng e Zhu (2023) estudaram a influência do ESG no custo do capital próprio das empresas chinesas entre 2010-2020. A pesquisa examinou o impacto do desempenho ambiental, social e de governança nos indicadores financeiros das empresas. Os resultados apontaram uma relação positiva entre as variáveis, sinalizando que quanto melhor for o desempenho ESG, menor será o risco de mercado (sistemático) das empresas.

No mercado australiano, Lee, Fan e Wong (2021) encontraram evidências de que a integração do ESG em práticas de investimento não prejudica os retornos ajustados aos riscos, de forma que a sua adoção causa maximização do valor para o acionista e minimização do risco de investimento. Em seu estudo, os autores apontaram que uma estratégia simples de integração ambiental, social e de governança fornece um *hedge* natural contra os riscos.

À vista da relação negativa entre o desempenho ESG e o risco das empresas observada em estudos anteriores, especialmente em mercados desenvolvidos, o presente estudo busca averiguar a relação em um mercado emergente, como o brasileiro. Portanto, tem-se como hipótese de pesquisa e suas derivações:

H1: Quanto maior o desempenho ESG, menor o risco sistemático da empresa.

H1a: Quanto maior o desempenho ambiental, menor o risco sistemático da empresa.

H1b: Quanto maior o desempenho social, menor o risco sistemático da empresa.

H1c: Quanto maior o desempenho de governança, menor o risco sistemático da empresa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa classifica-se, quanto aos objetivos, como descritiva, visto que tem como objetivo geral analisar a relação entre o desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, e o risco sistemático das empresas brasileiras listadas na B3. Quanto à abordagem do problema, o estudo caracteriza-se como quantitativo, por utilizar métodos estatísticos para a análise de resultados com o intuito de alcançar os objetivos propostos. No que tange aos procedimentos adotados, optou-se por uma pesquisa documental, mediante dados extraídos na base Economática® para o risco e os indicadores econômico-financeiros, e na base Refinitiv® para os dados referentes ao desempenho ESG no período de 2017 a 2021.

A amostra inicial reuniu 80 empresas listadas na B3 que possuíam dados relativos ao desempenho ESG na *DataStream* Refinitiv®. Contudo, tendo em vista que oito empresas não apresentaram o coeficiente Beta na base Economática®, a amostra final resultou em 72 empresas brasileiras.

A Figura 1 apresenta as variáveis de interesse da pesquisa.

	Variáveis	Operacionalização	Fonte de coleta	Base teórica
Dependente	Risco sistemático (BETA)	Coeficiente Beta	Economática®	Benlemlih e Girerd-Potin (2017); Chollet e Sandwidi (2018); Shakil (2021); Teixeira, Nossa e Funchal (2011)
Independente	Desempenho ESG (ESG)	Score que mede a soma relativa dos pesos de cada categoria	Refinitiv®	Ndebele (2020); Sassen, Hinze e Hardeck (2016); Shakil (2021)
	Desempenho ambiental (ENV)	Score que mede o impacto nos sistemas naturais vivos e não vivos	Refinitiv®	Bravo e Reguera-Alvarado (2019); Sassen, Hinze e Hardeck (2016)
	Desempenho social (SOC)	Score que mede a capacidade de uma empresa gerar confiança e lealdade em seus <i>stakeholders</i>	Refinitiv®	Bravo e Reguera-Alvarado (2019); Sassen, Hinze e Hardeck (2016)
	Desempenho de governança (GOV)	Score que mede a qualidade de mecanismos e sistemas de governança	Refinitiv®	Bravo e Reguera-Alvarado (2019); Sassen, Hinze e Hardeck (2016)
Controle	Tamanho da empresa (TAM)	Logaritmo natural do Ativo total	Economática®	Chollet e Sandwidi (2018); Shakil (2021); Teixeira, Nossa e Funchal (2011)
	Rentabilidade sobre o Ativo (ROA)	Lucro líquido/Ativo total	Economática®	Lueg, Krastev e Lueg (2019); Sassen, Hinze e Hardeck (2016)
	Sector (SETOR)	Variável <i>dummy</i> , que assume o valor 1 (um) se a empresa pertencer a setores	Website B3	Alexandre, Mello e Araujo (2017); Moreira (2013); Soschinski, Brandt e Klann (2019)

		regulados, e valor nulo caso contrário		
--	--	---	--	--

Figura 1. Variáveis da pesquisa

Fonte: elaborada pelos autores.

Com o intuito de atingir o primeiro objetivo específico – verificar a existência de diferença significativa para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados – foi realizado o teste de *Mann-Whitney*, uma vez que a hipótese de normalidade dos dados foi violada. Posteriormente, para examinar possível associação entre o desempenho ESG e as empresas reguladas e não reguladas (segundo objetivo específico), foi realizada a técnica de análise de correspondência (Anacor) por meio do *software Statistical Package for the Social Science (SPSS)*.

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, de analisar a relação entre o desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, e o risco sistemático das empresas brasileiras listadas na B3 foram realizadas estimações por meio das quatro equações abaixo.

$$\text{BETA} = \beta_0 + \beta_1\text{ESG} + \beta_2\text{TAM} + \beta_3\text{ROA} + \beta_4\text{SETOR} + \varepsilon \quad (\text{Equação 1})$$

$$\text{BETA} = \beta_0 + \beta_1\text{ENV} + \beta_2\text{TAM} + \beta_3\text{ROA} + \beta_4\text{SETOR} + \varepsilon \quad (\text{Equação 1a})$$

$$\text{BETA} = \beta_0 + \beta_1\text{SOC} + \beta_2\text{TAM} + \beta_3\text{ROA} + \beta_4\text{SETOR} + \varepsilon \quad (\text{Equação 1b})$$

$$\text{BETA} = \beta_0 + \beta_1\text{GOV} + \beta_2\text{TAM} + \beta_3\text{ROA} + \beta_4\text{SETOR} + \varepsilon \quad (\text{Equação 1c})$$

As equações matemáticas acima foram estimadas através da técnica de regressão linear de dados em painel balanceado.

Cabe informar que, além dos controles relativos ao tamanho e rentabilidade sobre o ativo, foi considerada a regulação do setor, uma vez que as empresas da amostra podem ser divididas em dois grupos: empresas pertencentes aos setores regulados e as pertencentes aos setores não regulados (Alexandre, Mello, & Araujo, 2017; Soschinski, Brandt, & Klann, 2019). No grupo de setores regulados, são enquadradas as empresas dos setores de telecomunicações, financeiro, petróleo, gás e biocombustíveis, saúde e utilidade pública. Enquanto nos setores não regulados, estão as empresas pertencentes aos setores consumo cíclico, consumo não cíclico, bens industriais, materiais básicos e tecnologia da informação.

Salienta-se que os testes estatísticos foram operacionalizados por meio da utilização do *software Stata* versão 17. Vale ressaltar que foi realizado o teste de correlação de *Pearson* para identificar a correlação entre as variáveis e o teste *Variance Inflation Factor (VIF)* de modo a evitar o problema de multicolineariedade, assim como os testes de *Chow*, *Hausman* e *Breusch-Pagan* para identificar o modelo de regressão mais adequado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A estatística descritiva das variáveis, de acordo com a Tabela 1 reflete as características das empresas da amostra.

Tabela 1. Análise descritiva das variáveis (2017-2021)

Variáveis	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Risco de Mercado (Beta)	360	1,03	0,56	-0,19	3,13
Tamanho	360	17,16	1,51	14,04	21,50
Rentabilidade do Ativo	360	0,04	0,10	-0,50	1,07
Desempenho ESG	400	51,73	21,81	4,43	92,28
Desempenho Social	400	54,44	24,42	0,55	95,16
Desempenho Ambiental	400	47,30	28,05	0,00	96,28
Desempenho de Governança	400	53,13	21,72	6,01	95,68

Fonte: dados da pesquisa.

Foi possível observar na Tabela 1 que o valor médio do coeficiente Beta é de 1,03 e desvio padrão de 0,56, o que demonstra uma postura conservadora das empresas em relação ao risco sistemático e apresenta pouca exposição a ele, refletindo o apontamento de Landi, Iandolo, Renzi e Rey (2022) que indicou um Beta médio de 0,98.

O tamanho médio das empresas é de 17,16, indo de encontro com os resultados de Korinth e Lueg (2022) que em uma amostra de empresas alemãs constataram um tamanho médio de 16,15 e um desvio padrão de 1,66. Ademais, verifica-se que a rentabilidade sobre o ativo média das empresas é de 0,04, percentual similar ao apresentado por Macedo, Rocha, Rocha, Tavares e Jucá (2022), que observou média de 0,06 em empresas brasileiras adeptas ou não ao ESG.

No que se refere as variáveis do desempenho ESG, observa-se uma média de 51,73 no constructo agregado. O achado corrobora Shakil (2021) que identificou uma média de 49,45 pontos em 70 empresas de petróleo e gás em todo o mundo. Nota-se, no cenário geral, que as empresas brasileiras analisadas apresentam melhor desempenho no fator social. Uma vez que obteve média de 54,44 dentre os demais fatores ESG. Esse resultado corrobora o apontamento de Landi *et al.* (2022), que apresentou maior impacto da dimensão social entre os fatores de ESG. O resultado aponta maior preocupação das empresas brasileiras em relação ao seu impacto na sociedade.

Ainda nessa esfera, a variável do desempenho ambiental apresentou a menor média, com valor de 47,30, de modo similar ao estudo de Aydoğmuş, Gülay e Ergun (2022) onde a variável também apresentou menor média no âmbito das empresas com dados na base Bloomberg, assumindo o valor de 34,28. Além disso, assim como constatado por Moreira *et al.* (2022) em seu estudo, no contexto das empresas listadas na B3, a dimensão ambiental é pouco explorada. Nas empresas brasileiras é possível observar que o desempenho de governança tem média de 53,13, inferior ao resultado de 64,5 obtido por Landi *et al.* (2022) no cenário estadunidense.

Para maior acurácia da análise do desempenho ESG, a Tabela 2 apresenta a estatística descritiva da variável desempenho ESG considerando a distribuição das empresas em setores regulados e setores não regulados.

Tabela 2. Estatística descritiva do desempenho ESG por setor

Setores	Nº de Observações	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Comunicações	15	68,21	7,42	82,97	60,89
Financeiro	70	54,25	27,65	92,28	5,23
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	20	47,35	21,63	78,99	16,58
Saúde	25	30,23	14,70	53,11	5,41
Utilidade Pública	70	54,18	23,07	86,45	5,22
Setores regulados	200	51,58	24,68	92,28	5,22
Bens Industriais	35	53,90	12,42	69,03	26,60
Consumo Cíclico	65	44,21	18,09	89,38	11,61
Consumo não Cíclico	40	63,45	10,36	77,60	43,27
Materiais Básicos	55	49,98	22,34	87,61	4,43
Tecnologia da Informação	5	66,15	13,94	78,30	50,59
Setores não regulados	200	51,89	18,57	89,38	4,43

Fonte: dados da pesquisa.

Com base na Tabela 2, diferente do esperado, a média do desempenho ESG é superior nas empresas de setores não regulados (51,89) em relação as empresas de setores regulados (51,58). O máximo das empresas dos setores regulados é superior, mas maior dispersão é observada entre essas empresas.

Entre os setores não regulados, notam-se os de maior média, como tecnologia da informação, com 66,15, e consumo não cíclico, com média de 63,45. Tais resultados sinalizam maiores investimentos em relação às médias do desempenho ESG apresentadas por Moreira *et al.* (2022), que demonstraram uma média de 52,5 para o setor de tecnologia da informação, e 50,78 para bens de consumo. Em relação aos demais setores não regulados, ainda há bens industriais, materiais básicos e consumo cíclico, com média de 53,90, 49,98 e 44,21, respectivamente.

Nos setores regulados, observa-se uma média de 51,58, mostrando menor desempenho que o primeiro grupo. Entretanto, entre os setores regulados, está o de comunicações, com a maior média dentre a amostra. Esse setor se destaca também no estudo de Moreira *et al.* (2022). Por outro lado, o setor de comunicações reúne uma menor quantidade de observações (15), o que pode justificar o alto desempenho geral. Em seguida, as maiores médias pertencem aos setores financeiro e de utilidade pública, com 54,25 e 54,18, respectivamente.

Ademais, as empresas dos setores de petróleo, gás e combustíveis enunciaram uma média de 47,35, e de saúde, de 30,23, sendo o setor de saúde o que apresentou o pior desempenho ESG da amostra, sendo este achado inferior ao revelado por Moreira *et al.* (2022), com uma média de 39,89.

Para verificar a existência de diferença significativa para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas reguladas e não reguladas foi realizado o teste de médias *Mann-Whitney* que foi confirmado como técnica adequada na comparação entre as médias da amostra, visto que a partir do teste *Kolmogorov-Sminorv* e *Shapiro-Wilk* verificou-se que os dados não seguem uma distribuição normal (Sig.: 0,000).

Desse modo, os resultados do teste de médias *Mann-Whitney* são apresentados na Tabela 3 envolvendo o desempenho ESG e seus fatores (ambientais, sociais e de governança) de acordo com o agrupamento de empresas reguladas *versus* não reguladas.

Tabela 3. Teste de médias *Mann-Whitney*

	Desempenho ESG	Desempenho social	Desempenho ambiental	Desempenho de governança
Mann-Whitney U	19368,000	17752,000	19150,000	17147,000
Wilcoxon W	39468,000	37852,000	39250,000	37247,000
Z	-0,547	-1,944	-0,735	-2,468
Sig. Assint. (2 caudas)	0,585	0,052(*)	0,462	0,014(**)

Nota: níveis de significância: (***) a 1%; (**) a 5%; (*) a 10%.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos resultados evidenciados na Tabela 3, pode-se verificar que a hipótese de igualdade entre os grupos estabelecidos de empresas pertencentes a setores regulados *versus* não regulados foi rejeitada para os fatores sociais e de governança, indicando que há diferença significativa entre empresas reguladas *versus* não reguladas no que se refere ao desempenho social e de governança. O achado indica que a diferença das médias entre os subgrupos pode ser atribuída ao fato de que as empresas reguladas são regidas por agências e órgãos reguladores que delimitam determinadas práticas quanto aos aspectos sociais no que se referem ao compromisso da empresa com os *stakeholders* colaboradores e sociedade em geral e aos aspectos de governança que englobam a transparência entre acionistas e investidores, por exemplo. O resultado está em consonância com o estudo de Soschinski, Brandt e Klann (2019) que constatou que empresas de setores regulados possuem maior comprometimento com os níveis de RSC.

Com o intuito de examinar a possível associação entre o desempenho ESG e a regulação do setor econômico das companhias da amostra foi aplicada a técnica de análise de correspondência (Anacor). Para tanto, a variável desempenho ESG foi agrupada em categorias

de acordo com os seus quartis: baixo (0 a 33,93 pontos), médio-baixo (33,94 a 55,80), médio-alto (55,81 a 70,86) e alto (acima de 70,85). Destaca-se a importância dessa análise, visto que ela permite a visualização da associação entre a pontuação ESG e a atuação da empresa em setores regulados ou não regulados. A Figura 2 apresenta o mapa perceptual da associação entre desempenho ESG e a regulação do setor.

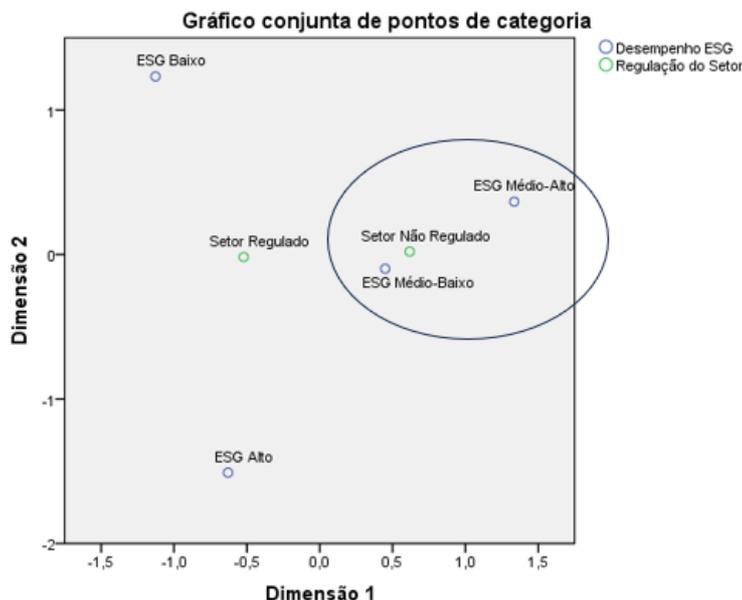


Figura 2. Mapa perceptual da associação entre o desempenho ESG e a regulação do setor
Fonte: dados da pesquisa.

A partir da proximidade entre as variáveis no mapa perceptual, constata-se que um nível médio-baixo e médio alto de desempenho ESG está fortemente associado a setores não regulados, a saber: consumo cíclico, consumo não cíclico, materiais básicos, tecnologia da informação e bens industriais. Dessa forma, percebe-se que empresas que atuam em setores não regulados estão associadas a um nível moderado de desempenho ESG, ou seja, buscam investir moderadamente em ações ambientais, sociais e de governança.

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise de correlação de Pearson realizada para verificar o grau de correlação existente entre as variáveis da pesquisa.

Tabela 4. Matriz de correlação de Pearson

Variável	BETA	SOC	ENV	GOV	ESG	TAM	ROA	SETOR
BETA	1							
SOC	-0,0521	1						
ENV	-0,0574	0,769***	1					
GOV	-0,019	0,498***	0,480***	1				
ESG	-0,0582	0,916***	0,885***	0,724***	1			
TAM	0,0896*	0,564***	0,575***	0,234***	0,551***	1		
ROA	-0,323***	-0,0565	-0,0242	-0,164***	-0,0813	-0,0045	1	
SETOR	-0,183***	0,0315	-0,0169	-0,182***	-0,0509	0,257***	0,168***	1

Nota: níveis de significância: (***) a 1%; (**) a 5%; (*) a 10%.

Legenda: BETA = coeficiente Beta; ESG = desempenho ESG; SOC = desempenho social; ENV = desempenho ambiental; GOV = desempenho de governança; TAM = tamanho; ROA = rentabilidade do ativo; SETOR = regulação do setor.

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 4, verifica-se que o risco sistemático (Beta) está positivamente correlacionado com o tamanho da empresa, com significância ao nível de 10%. Vale destacar

que o tamanho também possui correlação positiva e significativa com as variáveis desempenho ESG e seus fatores (ambiental, social e de governança). Esse achado indica que empresas maiores possuem maior exposição ao risco de mercado, como também possuem mais recursos para investir em ações ESG, corroborando os achados de Korinth e Lueg (2022) em empresas alemãs. Além disso, o Beta está negativamente correlacionado com a rentabilidade sobre o ativo ao nível de 1%, de modo que empresas mais rentáveis tendem a ter um risco de mercado menor. O resultado está em consonância com o estudo de Sassen, Hinze e Hardeck (2016) em empresas europeias.

Nota-se que as variáveis desempenho ESG, desempenho ambiental (ENV), desempenho social (SOC) e desempenho de governança (GOV) estão correlacionadas negativamente com e, estas apresentaram uma correlação negativa com o coeficiente Beta, porém sem significância estatística.

Posteriormente, foram realizadas estimações dos modelos de regressão linear múltipla para testar as hipóteses da pesquisa. Vale destacar que os modelos foram testados com coeficiente erros padrões robustos para corrigir os problemas de heterocedasticidade apontados pelo teste *Breusch-Pagan*. Além disso, também foram realizados os testes de *Hausman* para indicar o modelo de regressão mais adequado. As equações 1, 2 e 4 indicaram o modelo *Pooled* para controlar os efeitos de regulação do setor, enquanto a equação 3 indicou efeitos aleatórios.

A partir da Tabela 5, é possível verificar que os quatro modelos se mostraram significativos (Sig.: 0,000), destacando que tais modelos possuem capacidade de explicar a relação entre as variáveis utilizadas. Considerando a correlação de algumas das variáveis, foi calculado o VIF para testar a multicolinearidade. Os resultados de VIF superiores a 10 sugerem problemas graves de multicolinearidade (Sassen, Hinze, & Hardeck, 2016). Contudo, neste estudo os valores de VIF não excedem o limite aceitável, sugerindo que a multicolinearidade não afeta os resultados.

Nota-se que, dos valores obtidos para os coeficientes de determinação (R^2), os modelos 1, 2, 3 e 4 indicam que as variáveis independentes – desempenho ESG, desempenho ambiental (ENV), desempenho social (SOC) e desempenho de governança (GOV) – explicam 17,8%, 16,9%, 16,8% e 15,6% da variância da variável dependente BETA, respectivamente. Destaca-se que o número de observações é igual para cada ano de análise, sendo 72 observações por ano, totalizando 360 observações no período de 2017 a 2021, de modo que os modelos são compostos por um painel balanceado.

Tabela 5. Estimações dos modelos de regressão linear múltipla

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ESG	-0,006*** (0,00)	-	-	-
ENV	-	-0,004*** (0,00)	-	-
SOC	-	-	-0,006** (0,00)	-
GOV	-	-	-	-0,004*** (0,00)
TAM	0,105*** (0,02)	0,101*** (0,02)	0,156*** -0,03	0,065*** -0,02
ROA	-1,608*** (0,37)	-1,538*** (0,38)	-1,004*** (0,20)	-1,644*** (0,39)
SETOR	-0,245*** (0,06)	-0,235*** (0,06)	-0,283** (0,12)	-0,229*** (0,07)
Constante	-0,224 (0,32)	-0,287 (0,31)	-1,090** (0,54)	0,317 (0,31)
R^2	0,178	0,169	0,168	0,156
F	16,442	19,289	-	9,96

VIF médio	1,34	1,36	5,25	1,14
Sig	0,000	0,000	0,000	0,000
N	360	360	360	360

Níveis de significância: (***) a 1%; (**) a 5%; (*) a 10%.

Legenda: BETA = coeficiente Beta; ESG = desempenho ESG; SOC = desempenho social; ENV = desempenho ambiental; GOV = desempenho de governança; TAM = tamanho; ROA = rentabilidade do ativo; SETOR = regulação do setor.

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com os resultados para o modelo 1, o desempenho ESG influencia negativamente o risco de mercado, mensurado pelo coeficiente Beta, ao nível de significância de 1%. Diante disso, não é possível rejeitar a hipótese **H1** desta pesquisa. O achado sugere que um aumento no desempenho ESG reduz o risco sistemático da empresa brasileira, ou seja, a adoção de boas práticas ambientais, sociais e de governança pode resultar na satisfação das várias partes interessadas, o que por sua vez deixa a empresa suscetível a um menor risco de mercado. Em contraste, Sassen, Hinze e Hardeck (2016) não encontraram em empresas da Europa uma relação significativa entre o desempenho ESG e o Beta.

Assim como os estudos de Sassen, Hinze e Hardeck (2016) e Korinth e Lueg (2022), este trabalho avaliou a pontuação dos fatores ESG (ambiental, social e de governança), de forma individual, com o risco sistemático, por meio dos modelos 2, 3 e 4, respectivamente. Os fatores ESG também apresentaram uma influência negativa e significativa com o risco sistemático (Beta).

No que discerne ao fator social (modelo 3), o achado corrobora Sassen, Hinze e Hardeck (2016) que atestaram que um maior desempenho social está relacionado a um menor risco de mercado. Assim, o resultado exposto aponta uma influência negativa e significativa ao nível de 5% entre o desempenho social e o coeficiente Beta. Dessa forma, não é possível rejeitar a hipótese **H1b** do estudo. Assim, o comprometimento da gestão com a criação de produtos e serviços que convergem com os interesses dos clientes e da comunidade, bem como uma gestão eficaz que assegure condições de trabalho saudáveis com oportunidades de treinamento e desenvolvimento do colaborador são práticas sociais que podem atenuar o risco de mercado da empresa. Para os fatores ambiental e de governança, modelos 2 e 4, respectivamente, a relação negativa e significativa indica que as ações ambientais e de governança, separadamente, também influenciam negativamente o risco de mercado das empresas brasileiras, ao nível de significância de 1%. Assim, também não é possível rejeitar as hipóteses **H1a** e **H1c** do estudo. Em contrapartida, Korinth e Lueg (2022) não encontraram influência significativa ao testar tais relações de maneira desagregada em empresas da Alemanha.

No que se refere às variáveis de controle, foi possível verificar uma relação positiva e significativa entre o tamanho da empresa e o risco sistemático (Beta), nos quatro modelos apresentados. O achado ratifica que empresas maiores estão expostas a maiores riscos, corroborando o estudo de Lueg, Krastev e Lueg (2019) que investigou o efeito da sustentabilidade sobre o risco de empresas da África do Sul, onde o tamanho da firma também demonstrou relação positiva com o risco de mercado. Quanto à rentabilidade do ativo, verificou-se uma relação negativa e significativa com o Beta, em todos os modelos. O resultado indica que empresas mais rentáveis tendem a um menor risco sistemático de mercado. Korinth e Lueg (2022) também constataram esta relação negativa em empresas alemãs, porém não significativa. No que se refere à regulação do setor, observou-se uma relação negativa e significativa com a variável dependente Beta, indicando que empresas pertencentes a setores regulados possuem riscos menores, uma vez que tais companhias devem atender a mecanismos e normas de comportamento compulsórios específicos, cumprindo exigências adicionais das agências reguladoras em favor de agentes do mercado, podendo mitigar assim o risco sistemático devido ao ambiente regulatório.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pressão dos *stakeholders* por empresas socialmente responsáveis e que adotem práticas sustentáveis tornou-se uma crescente, de modo que as organizações passaram a buscar cada vez mais a confiança e lealdade de seus *stakeholders* por meio dos fatores ESG, com o intuito de agregar valor e atrair investimentos, protegendo assim a entidade contra riscos.

Diante disso, este estudo buscou analisar a relação entre o desempenho ESG, de forma agregada ou individual dos fatores, e o risco sistemático de 72 empresas brasileiras listadas na B3 no período 2017-2021. Além disso, verificou-se a existência de diferenças significativas para o desempenho ESG e seus fatores entre as empresas reguladas e não reguladas, como também foi examinada-se possíveis associações entre o desempenho ESG e as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados listadas na B3.

A partir do teste *Mann-Whitney*, a pesquisa sinalizou diferenças significativas entre o desempenho social e de governança entre empresas pertencentes a setores regulados *versus* não regulados. Isso provavelmente se deve ao fato de que empresas reguladas são regidas por agências reguladoras ou outros órgãos com poder normativo que deliberam sobre questões sociais e de governança, de modo que o desempenho delas nesses fatores é, além de superior, estatisticamente diferente de empresas que não são cerceadas por regras de órgãos reguladores.

Ao examinar possíveis associações entre o desempenho ESG e as empresas pertencentes a setores regulados e não regulados listadas na B3, verificou-se que as empresas pertencentes a setores não regulados investem de forma moderada em fatores ambientais, sociais e de governança, apresentando uma postura ainda conservadora frente ao assunto.

Os resultados obtidos na análise de regressão revelaram que o desempenho ESG influencia negativamente e significativamente o risco sistemático das empresas em análise, conforme estabelecido na hipótese **H1**. Assim, pode-se inferir que um maior investimento em ações ambientais, sociais e de governança pode resultar na satisfação das necessidades das partes interessadas, construindo uma boa visibilidade da companhia perante os seus usuários, minimizando assim seu risco de mercado. Além disso, os achados atenderam as hipóteses derivadas deste trabalho (**H1a**, **H1b** e **H1c**), nas quais os fatores ambientais, sociais e de governança (desagregados) influenciam negativamente e significativamente o risco sistemático das empresas.

Assim, destaca-se que o estudo contribui para compreender o impacto do desempenho ESG no mercado de capitais brasileiro, ainda pouco explorado, sobre o risco sistemático das empresas. Entendendo a ligação entre o indicador de risco e os fatores ESG (ambientais, sociais e de governança), pode-se aprimorar o investimento na área. Além disso, o estudo avançou em relação aos demais ao explorar o aspecto da regulação do setor no que se refere ao desempenho ESG e seus fatores desagregados, sugerindo que questões regulatórias influenciam as pontuações das práticas sociais e de governança.

O estudo apresenta algumas limitações, como o número de empresas investigadas, assim como por ter considerado apenas o coeficiente Beta como *proxy* para o risco sistemático de mercado. Assim, sugere-se que pesquisas futuras possam abranger uma maior quantidade de empresas de outros mercados emergentes, como também vale investigar esta relação considerando outras *proxies* de risco e em períodos temporais maiores.

REFERÊNCIAS

Alexandre, N. O., & Mello, L. C. O. (2017). Inconformidades nos relatórios dos auditores independentes: estudo dos setores regulados e não regulados brasileiros. *Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade*, 5(20), 16-32.

- Amorim, A. L. G. C., Lima, I. S., & Murcia, F. D.-R. (2012). Análise da relação entre as informações contábeis e o risco sistemático no mercado brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(60), 199-211.
- Assaf, A. Neto. (2010). *Finanças corporativas e valor* (5. ed.). São Paulo: Editora Atlas.
- Aydoğmuş, M., Gülay, G., & Ergun, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability. *Borsa Istanbul Review*, 22, S119-S127.
- Bergamini, S. Junior. (2021). ESG, impactos ambientais e contabilidade. *Pensar Contábil*, 23(80), 46-54.
- Capelle-Blancard, G., & Monjon, S. (2011). Trends in the literature on socially responsible investment: looking for the keys under the lamppost. *Business Ethics a European Review*, 21, 239-250.
- Chen, Y., Li, T., Zeng, Q., & Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 83, 348-364.
- Chiaromonte, L., Dreassi, A., Girardone, C., & Piserà, S. (2022). Do ESG strategies enhance bank stability during financial turmoil? Evidence from Europe. *The European Journal of Finance*, 28(12), 1173-1211.
- Dalcero, K., Meurer, S., Ferreira, D. M., & Paulo, E. (2021). Desempenho ambiental, social and governance (ESG) e sua influência no conservadorismo contábil. In: XV Congresso Anpcont, Florianópolis, SC.
- Díaz, V., Ibrushi, D., & Zhao, J. (2021). Reconsidering systematic factors during the Covid-19 pandemic – The rising importance of ESG. *Finance Research Letters*, 38.
- Dozono, J. N. (2023). *Estudo comparativo entre carteira de ações ESG e carteira convencional no Brasil*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Osasco, 2023.
- Fernandes, J. L., & Linhares, H. D. C. (2017). Análise do desempenho financeiro de investimentos ESG nos países emergentes e desenvolvidos. Available at SSRN 3091209.
- Ferola, B. G., & Paglia, L. B. (2021). ESG: primeiros passos, em especial para empresas públicas. *Revista Latino-Americana de Governança*, 1(1), e027, 01-05.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Pitman.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Granjeiro, S. L. S., & Almeida, T. A. (2022). Evidenciação de riscos de empresas brasileiras de capital aberto: uma análise da gestão de risco nos setores de infraestrutura. In: XXIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, Online.
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC. (2017). *Gerenciamento de riscos corporativos: evolução em governança e estratégia*. Série de Cadernos de Governança Corporativa, 19.
- Klann, R. C., Kreuzberg, F., & Beck, F. (2014). Fatores de risco evidenciados pelas maiores empresas listadas na BM&FBovespa. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(3), 78-89.
- Korinth, F., & Lueg, R. (2022). Corporate sustainability and risk management: the u-shaped relationships of disaggregated ESG rating scores and risk in the German capital market. *Sustainability*, 14, 5735.
- Lameira, V. D. J., Ness, W. L., Quelhas, O. L. G., & Pereira, R. G. (2012). Sustentabilidade, valor, desempenho e risco no mercado de capitais brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 15, 76-90.

- Landi, G. C., Iandolo, F., Renzi, A., & Rey, A. (2022). Embedding sustainability in risk management: The impact of environmental, social, and governance ratings on corporate financial risk. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(4), 1096-1107.
- Lee, D. D., Fan, J. H., & Wong, V. S. (2021). No more excuses! Performance of ESG-integrated portfolios in Australia. *Accounting & Finance*, 61, 2407-2450.
- Lueg, K., Krastev, B., & Lueg, R. (2019). Bidirectional effects between organizational sustainability disclosure and risk. *Journal of Cleaner Production*, 229, 268-277.
- Macedo, P. S., Rocha, P. S., Rocha, E. T., Tavares, G. F., & Jucá, M. N. (2022). O impacto do ESG no valor e custo de capital das empresas. *Contabilidade Gestão e Governança*, 25(2), 159-175.
- Mikołajek-Gocejna, M. (2022). Systematic risk of ESG companies listed on the Polish capital market in 2019-2022. *European Research Studies Journal*, 25(2), 597-615.
- Moreira, C. S., Araújo, J. G. R., Silva, G. R., & Lucena, W. G. L. (2023). Environmental, social and governance and the firm life cycle: evidence from the Brazilian market. *Revista Contabilidade & Finanças*, 34(92), e1729.
- Muren, A. M. & Ribeiro, F. (2020). Análise da relação entre o risco de mercado e os indicadores econômico-financeiros das empresas do setor de petróleo, gás e biocombustíveis da B3. *RAGC*, 8(32), 57-70.
- Ndebele, N. C. (2020). *Is corporate social responsibility a determinant of the capital structure of global systemically important banks?* (Master's thesis, Faculty of Commerce - Department of Finance and Tax). Western Cap, South African.
- Pacelli, V., Pampurini, F., & Quaranta, A. G. (2023). Environmental, social and governance investing: does rating matter?. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 30-41.
- Pereira, J. M. (2006). Gestão do risco operacional: uma avaliação do novo acordo de capitais – Basileia II. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 1(6), 103-124.
- Politelo, L. & Cunha, P. R. (2014). Estrutura de propriedade como dimensão da governança corporativa e sua relação com o desempenho das empresas familiares. In: XIV Congresso USP Controladoria e Contabilidade São Paulo, SP.
- Qoyum, A., Sakti, M. R. P., Thaker, H. M. T., & AlHashfi, R. U. (2022). Does the Islamic label indicate good environmental, social, and governance (ESG) performance? Evidence from sharia-compliant firms in Indonesia and Malaysia. *Borsa Istanbul Review*, 22(2), 306-320.
- Refinitiv (2023). Pontuações de ESG da empresa da Refinitiv. Recuperado em julho, 10, 2023, em <https://www.refinitiv.com/pt/sustainable-finance/esg-scores>.
- Ribeiro, T. L., & Lima, A. A. (2022). Environmental, social and governance (ESG): mapeamento e análise de clusters. *Iberoamerican Journal of Corporate Governance*, 9(1), e0120.
- Ribeiro, J. E., & Souza, A. A. (2023). A governança corporativa afeta a estrutura de capital? Evidências das empresas listadas na Brasil Bolsa Balcão no período 2010-2020. *Revista Universo Contábil*, 18, 01-22.
- Sassen, R., Hinze, A., & Hardeck, I. (2016). Impact of ESG factors on firm risk in Europe. *Journal of Business Economics*, 86(8), 867-904.
- SMITH, A. (1983). *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. São Paulo: Abril Cultural.
- Shakil, M. H. (2021). Environmental, social and governance performance and financial risk: Moderating role of ESG controversies and board gender diversity. *Resources Policy*, 72.
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

- Silva, F. J., Câmara, R. P. B., Gomes, A. K. L. J. & Leite, P. A. M. (2022). A influência da responsabilidade social corporativa na previsão de insolvência empresarial. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 19(1), 852-877.
- Silva, M. R. D. A., & Pontes, T. T. E. S. (2021). ESG e o desempenho financeiro: evidências das empresas listadas na B3. *In: XXIV SEMEAD - Seminários em Administração*, São Paulo, SP.
- Soschinski, C. K., Brandt, E., & Klann, R. C. (2019). Internacionalização e práticas de responsabilidade social corporativa em empresas brasileiras. *Advances In Scientific And Applied Accounting*, 12(1), 47-64.
- Stulz, R. M. (1996). Rethinking risk management. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(3), 8-25.
- Teixeira, E. A., Nossa, V. & Funchal, B. (2011). O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22(55), 29-44.
- Tibério, N. F., & Garcia, A. S. (2021). ESG e desempenho financeiro das empresas Pós Agenda 2030: mudança de comportamento? *In: XXIV SEMEAD - Seminários em Administração*, São Paulo, SP.