

ESG COMO PONTE ENTRE DÍVIDA E RETORNO? UMA ANÁLISE NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

JOÃO GUILHERME DE SANTANA BRANDÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

JOSÉTE FLORÊNCIO DOS SANTOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

CLARISSA CABRAL LEITE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

CAMILA BEZERRA CORREIA NEVES
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

MÓISÉS ARAÚJO ALMEIDA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

Agradecimento à órgão de fomento:

Este trabalho foi apoiado pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), pela CAPES, pelo CNPQ e pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

ESG COMO PONTE ENTRE DÍVIDA E RETORNO? UMA ANÁLISE NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

1. INTRODUÇÃO

O crescimento do debate acerca das temáticas ambientais, sociais e de governança corporativa (do inglês *Environmental, Social and Governance*, ESG) está associado a mudanças sociais e culturais, somadas a eventos climáticos com impactos negativos significativos. Esses fatores influenciam a compreensão do papel das empresas tanto pela sociedade, quanto pelos governos e se torna cada vez mais um fator relevante para a tomada de decisão dos investidores e dos gestores (Bagh *et al.*, 2024).

Contudo, a implementação de ações de ESG requer um aporte de recursos financeiros, e a preservação da riqueza dos acionistas deve ser sempre considerada, conforme argumenta Friedman (1970). Nesse sentido, pesquisadores têm investigado a relação entre as práticas ESG adotadas pelas empresas e seu desempenho financeiro, além de suas decisões sobre obtenção e aplicação de capital. Analisando empresas de Gana e Nigéria, Opoku-Asante *et al.* (2022) encontraram que as dívidas podem afetar negativamente a performance das empresas. Da mesma forma, Kleponè e Neverauskienè (2025) identificaram que startups de tecnologia de rápido crescimento na região do Báltico com maior proporção de capital de terceiros em sua estrutura de capital, tendem a ter retornos menores.

No estudo da influência das atividades ESG no desempenho financeiro das empresas, há também resultados divergentes na literatura. Saygili, Serafettin e Birkan (2022), ao analisarem empresas listadas na bolsa da Turquia entre 2007 e 2017, concluíram que a divulgação das práticas ESG afetou negativamente o retorno das empresas. Em contrapartida, Chininga, Alhassan e Zeka (2023), ao investigarem empresas africanas incluídas no Indicador de Investimento Responsável entre 2015 e 2019, encontraram que a adoção de práticas ESG melhorou o desempenho financeiro das empresas, tanto do ponto de vista de mercado quanto contábil. Ainda existem estudos que não conseguiram comprovar nenhuma relação significativa entre as práticas ESG e o desempenho financeiro.

Examinando 85 companhias europeias do setor de energia entre 1995 e 2020, Makridou, Doumpos e Lemonakis (2024) concluíram que, embora haja uma tendência de relação positiva entre as práticas de ESG e o desempenho financeiro, não foi encontrada significância estatística. Estudos como o de Bruna *et al.* (2022) mostram que o impacto do ESG no desempenho financeiro varia de forma não linear ao longo do tempo, sendo importante considerar defasagens temporais.

Apesar dos esforços teóricos e empíricos, ainda não se determinou com precisão o impacto do ESG nos aspectos financeiros. Cardillo e Basso (2025) apontam que variáveis moderadoras podem desempenhar um papel importante nessa relação, o que poderia explicar incoerências nos resultados. Isso ocorre devido a possíveis mecanismos compensatórios das práticas sustentáveis, que mitigam os riscos associados à alta alavancagem, como o custo de capital ou a percepção negativa dos investidores.

Dessa forma, o estudo dessas temáticas em conjunto se torna relevante. Diante do exposto, têm-se a seguinte pergunta: **O ESG modera a relação entre a estrutura de capital e o desempenho financeiro das empresas brasileiras?** Assim, o objetivo deste trabalho é investigar se o ESG modera a relação entre estrutura de capital e desempenho nas empresas de capital aberto listadas na B3, no período de 2014 a 2024.

Os principais resultados indicam que as práticas ESG por si só não produzem impactos no desempenho financeiro, tanto mensurado pelo ROA quanto pelo Q de Tobin. Também, foram investigados os efeitos do desenvolvimento das práticas ambientais, sociais e de governança após um e dois anos após o investimento inicial. Os resultados deste estudo sugerem que o ESG não exerce moderação na relação entre endividamento e o desempenho. Nesse sentido,

pode-se concluir que nas empresas que investem em atividades de ESG os impactos da dívida sobre o desempenho precisam, possivelmente, de mais tempo para verem os reflexos das práticas de sustentabilidade refletidas no desempenho.

Assim, os achados avançam no entendimento das práticas sustentáveis nas finanças corporativas, evidenciando que no contexto brasileiro as práticas de ESG demandam tempo para maturação e produção de resultados, sendo um caminho relevante para lidar com os efeitos negativos no desempenho produzidos pela alavancagem.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceito de ESG

O termo ESG surgiu formalmente no relatório *Who Cares Wins* da Nações Unidas (2004). Antes disso, utilizavam-se os termos Responsabilidade Social Corporativa (RSC), que se referia às ações sociais e ambientais realizadas pelas empresas (Carroll, 1999), e Investimento Socialmente Responsável (ISR), que abordava o uso de critérios éticos ambientais e sociais nas decisões de investimento (Renneboog et al., 2008).

O ESG, portanto, emerge da evolução das práticas de RSC (Irigaray; Stocker, 2022), visando alinhar as ações da empresa com práticas que beneficiem tanto a sociedade quanto o meio ambiente, além de incorporar a governança corporativa (Busch et al., 2016). O conceito ESG abrange três dimensões: **E (Ambiental)**, relacionada aos impactos ambientais, como emissões de carbono e gestão de resíduos (Li et al., 2021); **S (Social)**, que diz respeito ao impacto social, incluindo questões trabalhistas, diversidade e responsabilidade social (Liang; Renneboog, 2017); e **G (Governança)**, que envolve questões internas da empresa, como transparência, ética e gestão corporativa (Li et al., 2021).

Do ponto de vista da gestão, as atividades de ESG podem impactar o valor das empresas, devendo ser integradas a gestão estratégica das organizações (Edmans, 2023). Dessa forma, a transparência se torna uma aliada para reduzir a assimetria informacional e a correta divulgação dessas atividades, tanto por meio de métricas como por meios de relatórios (Serafeim, 2021). Barman e Mahakud (2024) argumentam que mesmo em um contexto de incertezas econômicas e de risco geopolíticos, a transparência nas informações ESG possuem efeito moderador no desempenho corporativo.

Já sob a ótica dos investidores, a opção por empresas com boas práticas ESG causa uma menor percepção de risco, refletindo uma menor volatilidade. Como consequência, o mercado pode conferir mais credibilidade àquelas empresas, proporcionando melhor acesso a capital (Serafeim, 2021).

2.2 ESG e Estrutura de Capital

A estrutura de capital pode ser compreendida como a proporção de dívida e capital próprio que uma empresa detém para honrar com seus compromissos operacionais (Modigliani; Miller, 1958). A tomada de decisão em termos de estrutura de capital nas organizações vem sendo debatida pela teoria financeira ao longo das décadas. Inicialmente, a abordagem clássica que defendia a irrelevância da estrutura de capital tendo seu início com o trabalho de Durand (1952) e sua consolidação com artigo seminal de Modigliani e Miller (1958). Os autores defendem o argumento central de que em um cenário de mercado perfeito, a estrutura de capital seria irrelevante para o valor da empresa. Por não ter similaridade com a realidade das organizações, o modelo é aprimorado e passa a incluir o retorno ajustado ao risco (Modigliani; Miller, 1959).

Dessa forma, os achados de Modigliani e Miller (1963) trouxeram a reflexão quanto a utilização de dívida para os aspectos fiscais. Esse questionamento faz surgir o conceito de custos

de falência para a temática da estrutura de capital, motivando estudos como o de Kraus e Litzenberger (1973) e Scott (1976) que passam a argumentar a existência de um equilíbrio entre custo e benefício da dívida. Dessa forma, surge a Teoria do Trade-Off com a ideia de um ponto de equilíbrio, entendido como um nível ótimo de endividamento, em que os custos são proporcionais aos benefícios gerados, sendo amplamente aceita.

Contudo, críticas sugeridas por Myers e Majluf (1984) trazem grandes contribuições e novas perspectivas. O argumento de que as empresas em um primeiro momento utilizam os recursos próprios, em seguida os recursos de terceiros e só então recorrem a emissões de ações, hierarquizando o emprego dos capitais por ordem de importância dão as bases para a Teoria da Pecking Order. O modelo se baseia na assimetria informacional, uma vez que os gestores possuem informações que os investidores e assim se valeriam dos lucros retidos em vez de buscar por capital de terceiros para financiar seus projetos.

A literatura financeira tem se desenvolvido, agregando à discussão a respeito da estrutura de capital escolhida pelas empresas aspectos atuais, como é o caso das atividades ambientais, sociais e de governança corporativa desempenhadas por elas. Alguns estudos argumentam que empresas que adotam medidas de sustentabilidade têm maior acesso a crédito, uma vez que o mercado percebe um menor risco operacional e reputacional (Ktit; Abu Khalaf, 2024). Já outros relatam que empresas comprometidas com a causa ESG não optam por estruturas com altos níveis de endividamento, pois preferem uma maior flexibilidade financeira reduzindo os custos de monitoramento que o endividamento demanda (Bagh *et al.*, 2024).

Resultados empíricos sugerem que empresas que executam atividades de ESG tendem a ter mais prudência quanto a questões de endividamento, por vezes preferindo o financiamento por capital próprio (Bagh *et al.*, 2024; Jesuka *et al.*, 2025). As boas práticas, guiam a empresa para um ambiente mais ético e transparente, podendo reduzir a percepção de risco dos credores e o custo da dívida, por meio de um menor spread de crédito, gerando melhores oportunidades de financiamento via bancos (Ktit; Abu Khalaf, 2024).

Além disso, empresas que investem em práticas ambientais, sociais e de governança corporativa tendem a reduzir sua assimetria informacional, e, com os custos de agência gerenciados, buscam financiamento externo com menos frequência (Adeneye *et al.*, 2023). Por estarem mais alinhadas aos investidores institucionais, o acesso a capital próprio é mais acessível (Ktit; Abu Khalaf, 2024), e, portanto, apresentam uma menor alavancagem (Bagh *et al.*, 2024; Jesuka *et al.*, 2025). Nesse sentido, formulamos a H1, apresentada a seguir:

H1: Existe uma relação negativa entre as práticas de *ESG* de uma empresa e sua estrutura de capital.

2.3 ESG e Desempenho Financeiro

Algumas perspectivas teóricas são observadas na investigação da relação entre as atividades de *ESG* e o desempenho financeiro. Campos-Rasera *et al.* (2021) suscitam a natural dificuldade da investigação, uma vez que o desempenho não ocorre de forma isolada, respondendo apenas a um fator, sendo fruto das decisões de investimento da organização.

Nesse sentido, a teoria dos Stakeholders de Freeman (1984), argumenta que a maximização do valor para o acionista não é o único caminho para a organização atingir suas metas. A criação de valor se torna para os stakeholders um diferencial, atendendo melhor suas expectativas. No contexto *ESG*, essa teoria explica como as boas práticas podem fortalecer a relação com os stakeholders, melhorando a reputação da organização (Valle; Sarturi, 2022).

Na literatura podem ser encontrados resultados empíricos divergentes no que tange os impactos das práticas ambientais, sociais e de governança corporativa no desempenho financeiro. Enquanto alguns sugerem que os investimentos *ESG* podem gerar benefícios

financeiros para a organização como o de Chininga, Alhassan e Zeka (2023), outros apontam que a existência de custos adicionais gera impactos negativos na performance financeira, como de Saygili, Serafettin e Birkan (2022).

H2: Existe uma relação positiva (negativa) entre as práticas de ESG e o desempenho financeiro das empresas

Diante do exposto, é possível observar resultados divergentes encontrados na literatura respeito da relação entre as atividades de ESG e o desempenho financeiro das empresas. Moskovic *et al.*, (2023) destaca algumas justificativas que podem explicar essas divergências, entre elas um possível impacto temporal não linear das atividades ambientais, sociais e de governança no retorno da empresa. Nesse sentido, alguns estudos têm considerado defasagens temporais para sobrepor essa limitação.

A defasagem temporal é relevante ao analisar o impacto das práticas ESG, pois os efeitos em indicadores financeiros nem sempre são imediatos. Isso ocorre porque, no curto prazo, as empresas enfrentam altos custos de implementação dos projetos de sustentabilidade, e a rentabilidade tende a ser observada no médio e longo prazo (Song, Zhao; Zeng, 2017).

Bruna *et al.* (2022), ao utilizar um modelo de regressão em painel com defasagem temporal para analisar empresas europeias entre 2014 e 2019, corroboraram a não linearidade da relação e concluíram que os impactos dos investimentos em ESG no desempenho financeiro são percebidos após pelo menos um ano.

Dessa forma, são propostas as seguintes hipóteses:

H3: Existe uma relação positiva (negativa) entre as atividades de ESG e o desempenho financeiro das empresas no ano seguinte ao investimento para o desenvolvimento dessas atividades

H4: Existe uma relação positiva (negativa) entre as atividades de ESG e o desempenho financeiro das empresas dois anos após o investimento para o desenvolvimento dessas atividades

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização, População e Amostra da Pesquisa

Neste trabalho será utilizada uma abordagem quantitativa ao se aplicar técnicas estatísticas para tratar e analisar os dados, o que proporciona uma padronização, de forma que os resultados sejam confiáveis e replicáveis (Fávero; Belfiore, 2017). Pode, ainda, ser classificada como bibliográfica, dada a utilização de artigos de periódicos e pesquisas como fonte sistemática de estudo e embasamento (Gujarati; Porter, 2008).

A população da pesquisa é composta por todas as empresas brasileiras de capital aberto. Já para a amostra, foram consideradas apenas empresas não-financeiras que não tivessem Patrimônio Líquido negativo, com pelo menos 4 anos disponíveis de informações de ESG e dados financeiros disponíveis na base de dados Refinitiv no período de 2014 a 2024.

Neste grupo, observou-se, ainda, que havia dados de ESG, em todos os anos, para 36 empresas, sendo que cerca de 20% só tinham informações para uma sequência de 4 anos.

3.2 Definição e Operacionalização das Variáveis

A fim de atingir o objetivo do estudo, foram utilizados modelos de regressão linear para verificar se as boas práticas em ESG moderam a relação entre o desempenho e a estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. Complementarmente, foi aplicado o teste de Johnson-Neyman nas regressões com termos de interação, com o intuito de identificar os intervalos nos quais o efeito marginal da variável independente sobre a variável dependente é estatisticamente significativo, em função do moderador (Hayes, 2018). Para isso, duas variáveis foram utilizadas para mensurar o desempenho, sendo elas, alternativamente, o retorno sobre os ativos (ROA) e o Q de Tobin, cuja operacionalização está explicitada no quadro 1.

A variável que representa as medidas de sustentabilidade utilizada foi o índice ESG da empresa de *rating* Refinitiv. A fim de verificar se o ESG modera a relação entre estrutura de capital e desempenho, foi utilizado um termo moderador, obtido por meio da multiplicação das duas variáveis, que foram centralizadas a fim de evitar multicolinearidade nos modelos em que se testa essa moderação, ou seja, subtrai-se a variável pelo valor de sua média e com isso gerando as variáveis ESG centralizada e ALAV centralizada. Dessa forma, o termo se apresenta da seguinte forma: (ESG *ALAV).

Quadro 1 – Variáveis do modelo

Variável	Sigla	Operacionalização	Sinal Esperado	Referências
Variáveis dependentes				
Desempenho contábil	ROA	Lucro líquido/ Ativo total	N/A	Pamplona, Silva e Nakamura (2021) e Chagas <i>et al.</i> (2023)
Desempenho de mercado	QTOBIN	(Valor de merc. + Dívida)/Ativo total	N/A	Chung e Pruitt (1994)
Variáveis independentes				
Sustentabilidade	ESG	Índice ESG coletado da plataforma Refinitiv	(+)	Chagas <i>et al.</i> (2023)
Tamanho	TAM	Ln (Ativo total)	(+/-)	Shakil (2021); Chagas <i>et al.</i> (2023), Saiz <i>et al.</i> (2024).
Alavancagem	ALAV	Passivo oneroso / Ativo total	(-)	Pamplona; Silva; Nakamura (2021); Chagas <i>et al.</i> (2023).
Crescimento	CRESC	$\frac{Receita_t - Receita_{t-1}}{Receita_{t-1}}$	(+)	Saygili <i>et al.</i> , 2022; Xie <i>et al.</i> , 2019
Despesas de Capital	CAPEX	Despesas de capital / Ativo total	(-)	Ho; Nguyen; Dang (2024)
Idade	IDADE	Ln(ano - ano de realização do IPO + 1)	(+)	Xu; Zhu (2024).
Tangibilidade	TANG	Ativo Imobilizado/ Ativo Total	(+)	Póvoa e Nakamura (2015)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

3.4 Modelos utilizados

O modelo básico para analisar o desempenho das empresas está apresentado a seguir, considerando a inclusão da variável de sustentabilidade, representada pela pontuação do ESG da Refinitiv, tal como em Shakil (2021). Para investigar a as práticas de ESG moderam a relação entre estrutura de capital e desempenho financeiro nas empresas listadas na B3, os seguintes modelos foram utilizados, com base em Lee *et al.* (2015), Martí-Ballester (2017), Shakil (2021) e Inamdar(2024).

$$D_{i,t} = \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 ALAV_{i,t} + \beta_3 D_{i,t-1} + \beta_4 TAM_{i,t} + \beta_5 CRESC_{i,t} + \beta_6 CAPEX_{i,t} + \beta_7 IDADE_{i,t} + \beta_8 TANG_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$D_{i,t} = \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 (ESG_{i,t} * ALAV_{i,t}) + \beta_3 ALAV_{i,t} + \beta_4 D_{i,t-1} + \beta_5 TAM_{i,t} + \beta_6 CRESC_{i,t} + \beta_7 CAPEX_{i,t} + \beta_8 IDADE_{i,t} + \beta_9 TANG_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Entretanto, no estudo da relação entre desempenho e práticas ESG pode haver problemas de endogeneidade. Uma alternativa para lidar com este problema é a adição de variáveis. Dessa forma, foi adicionada a variável de desempenho defasada $D_{(t-1)}$, além da defasagem na variável de Sustentabilidade, o que corrige a simultaneidade.

Para definir o modelo a ser usado para uso com os dados em painel, foi realizado teste de Hausman, que indicou a utilização de dados com Efeitos Fixos como o mais adequado. Assim, optou-se pela modelagem com efeitos fixos por entidade, utilizando a biblioteca *linearmodels*, específica para estimação de modelos econométricos com dados em painel no ambiente Python.

Para garantir a validade dos resultados das regressões, mesmo diante de heterocedasticidade encontrada durante os testes do modelo, utilizou-se o método de estimação com erros-padrão robustos. Além disso, o teste de Durbin-Watson, com valores próximos a 2, descartou problemas de autocorrelação (Fávero; Belfiore, 2017; Gujarati; Porter, 2008). Assim, após as correções e verificações, os modelos mostraram-se robustos e adequados para a análise.

A coleta de dados, tanto de ESG quanto de rubricas contábeis e indicadores financeiros, foi realizada na plataforma Refinitiv, compreendendo, o período de 2014 a 2024. A elaboração das tabelas e tratamento inicial dos dados foi feita com auxílio do Microsoft Excel e as estimações das regressões e testes estatísticos foram realizadas em ambiente Python v3.12 e do software R, com código desenvolvido para essa finalidade.

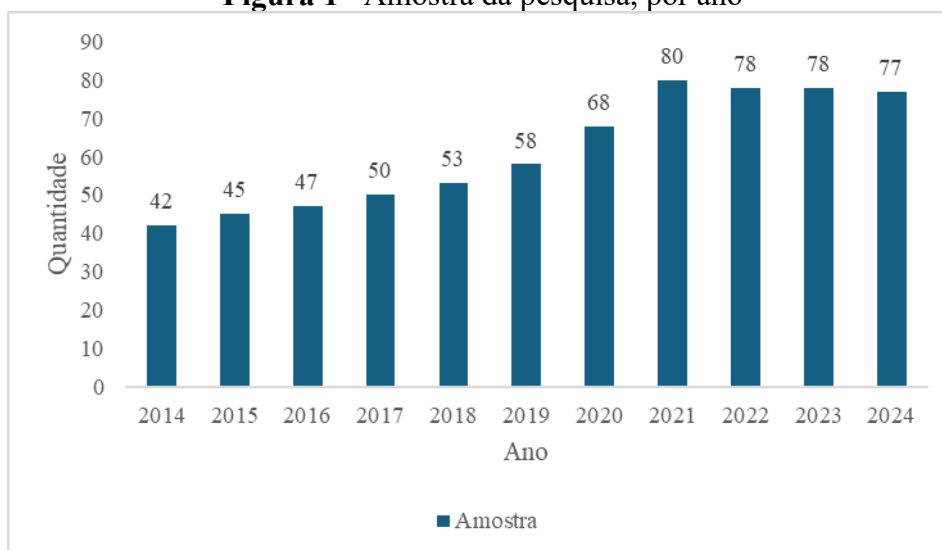
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa, que serão discutidos e analisados, sendo inicialmente apresentadas as informações gerais sobre a amostra do estudo, bem como a estatística descritiva e correlações entre as variáveis. Em seguida, os testes para responder a questão da pesquisa.

4.1. As empresas da amostra

Na Figura 1 temos as informações, por ano, da composição final da amostra, após os ajustes.

Figura 1 - Amostra da pesquisa, por ano



Fonte: dados da pesquisa (2025)

Com a exclusão das empresas com poucos dados anuais de ESG, a amostra final foi composta conforme apresentado na Figura 1. Desta forma, permaneceram as empresas com

dados de ESG com, no mínimo, 4 anos. Nos dados da figura acima foi observado que algumas (poucas) empresas não tinham continuado a divulgar suas informações no Refinitiv.

Na Tabela 1 está apresentada a matriz de correlação de Pearson entre as variáveis principais e de controle do estudo. Nela é possível observar as variáveis possuem, na sua maioria, baixa correlação entre elas, o que significa que há pouca dependência linear entre as variáveis, bem como não apresentam multicolinearidade quando utilizadas na regressão do estudo. Gujarati e Porter (2008) indicam que geralmente uma correlação abaixo de 0,7 entre variáveis é aceitável para modelos de regressão sem causar problemas de multicolinearidade.

Tabela 1 – Matriz de correlação das variáveis do estudo

Variável	ROA	Q de Tobin	IDADE	ALAV	CAPEX	TANG	TAM	CRESC	ESG
ROA	1								
Q de Tobin	0,294	1							
IDADE	0,012	-0,1453	1						
ALAV	-0,3002	-0,1106	0,0176	1					
CAPEX	0,1681	0,1798	-0,0606	0,1565	1				
TANG	0,007	0,0873	0,0867	0,4076	0,3983	1			
TAM	-0,0143	-0,1881	0,2576	0,2298	0,0945	0,3827	1		
CRESC	0,2543	0,0859	-0,0658	0,0053	0,1017	0,0277	0,0155	1	
ESG	0,0095	-0,004	0,1832	0,1418	0,115	0,3374	0,4772	-0,0773	1

Fonte: Resultados da pesquisa (2025)

Legenda: ROA = Retorno sobre ativos; Q de Tobin = Desempenho de mercado; IDADE = idade; ALAV = Alavancagem; CAPEX = Despesas de Capital; TANG = tangibilidade; TAM = Tamanho da empresa; CRESC = Crescimento da receita; ESG = indicador ambiental, social e de governança;

Dentre as variáveis, observa-se que as maiores correlações foram observadas entre o Tamanho e o ESG (0,4772) e, entre Tangibilidade e Alavancagem (0,4076). As correlações com maior destaque para o desempenho contábil (ROA) e as variáveis de controle foi a relação negativa (-0,3002) com a Alavancagem, e a relação positiva com o crescimento das receitas (0,2543). Também, embora o ROA tenha uma correlação fraca (0,0095) com o score de ESG, isso implica que empresas mais lucrativas tendem a liberar mais informações de ESG, sinalizando suas preocupações com a sustentabilidade para o mercado.

As estatísticas descritivas das variáveis dão um panorama de seus comportamentos, como pode visto na Tabela 2. A amostra é composta por 676 observações para todas as variáveis do estudo. O desempenho contábil (ROA), que tem média de 0,0383 e varia de -0,4148 a 0,3762, indicando que algumas empresas devem ter tido prejuízo no período do estudo, podendo ter sido durante a pandemia da Covid. O desempenho do mercado, Q de Tobin, teve média de 0,8837 e variou entre o valor mínimo de -0,0539 até o máximo de 5,5051. Segundo Tobin (1969) e Lindenberg e Ross (1981) esse tipo de resultado representa que as empresas não estão sendo valorizadas pelo mercado em um patamar acima do custo de reposição de seus ativos. A Idade das empresas do estudo teve uma distribuição praticamente normal, com valores de suas médias e medianas muito próximas.

Tabela 2 – Estatística Descritiva das variáveis do estudo, no período de 2014 a 2024

Variáveis	Média	Mediana	D. P.	Mínimo	Máximo	Observações
ROA	0,0383	0,0403	0,0722	-0,4148	0,3762	676
Q de Tobin	0,8837	0,6759	0,7263	-0,0539	5,5051	676

IDADE	2,7756	2,7726	0,7194	0,0000	4,4067	676
ALAV	0,2775	0,2643	0,1531	0,0002	0,7627	676
CAPEX	0,0455	0,0373	0,0385	0,0000	0,4706	676
TANG	0,2490	0,2217	0,1943	0,0004	0,7503	676
TAM	23,9077	23,9268	1,2198	20,9478	27,7486	676
CRESC	0,1346	0,0939	0,3426	-0,6820	5,0488	634
ESG	53,0482	55,3149	19,7282	1,2587	91,0792	676
E	50,9032	55,4797	24,6619	0,0000	96,3043	676
S	55,4616	58,1054	22,8673	0,8730	96,5890	676
G	52,4974	54,6653	21,9622	0,6775	93,6834	676

Legenda: ROA = Retorno sobre ativos; Q de Tobin = Desempenho de mercado; IDADE = idade; ALAV = Alavancagem; CAPEX = Despesas de Capital; TANG = tangibilidade; TAM = Tamanho da empresa, suavizado por logaritmo natural; CRESC = Crescimento da receita; ESG = indicador ambiental, social e de governança; E = dimensão Ambiental; S = dimensão Social; G = dimensão de Governança.

Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

A média do endividamento das empresas, medido pela alavancagem é 0,2775, com pequeno desvio padrão de 0,2643 e variando no intervalo de 0,0002 e 0,7503. É possível afirmar que, aproximadamente 27% dos ativos das empresas são de dívidas de longo prazo.

O gasto de capital (Capex), teve média de 0,0455, com mínimo de 0,0000 e máximo de 0,4706. Indicando aplicação de 47,1% dos seus recursos para aumentar a capacidade produtiva, a eficiência operacional ou estender a vida útil dos ativos existentes.

Com relação à variável tamanho, ela foi suavizada com logaritmo natural para ser aplicada nas regressões, apresentando média de 23,9077 e mediana de 23,9268, com valores mínimo de 20,9478 e máximo de 27,7486. Já a oportunidade de crescimento das empresas, medido pela taxa de crescimento das suas receitas, obteve média de 0,1346, com o valor mínimo de -0,6820 e máximo de 5,0488. Estes valores podem indicar que algumas empresas tiveram crescimento consistente ao passo que outras sofreram uma redução significativa, com os valores mais baixos. Esta variabilidade pode ter sido por causa dos efeitos da pandemia de COVID-19 (2020) e a crise econômica que aconteceu entre os anos de 2014 e 2016.

A variável ESG apresentou média e mediana de 53,0482 e 55,3149 respectivamente. Isso indica que a classificação do ESG é superior a a 53 pontos para mais da metade das empresas. O desvio padrão de 19,7282 revela alta variabilidade nos níveis de divulgação ESG, com valor mínimo de 1,2587 e o máximo de 91,0792 evidenciando que há bastante variabilidade na pontuação. Portanto, que não há uniformidade na pontuação destas práticas sustentáveis. As estatísticas descritivas das dimensões E, S e G refletem estes resultados, e mostra que ainda tem empresas que não estão investindo em práticas ambientais, visto que temos como valor mínimo 'zero' nesta dimensão.

4.2 ESG e o desempenho das empresas

Inicialmente testamos o comportamento das variáveis do modelo, sem a inclusão da variável de sustentabilidade, para o desempenho contábil (ROA) e de mercado (Q de Tobin), apresentados no modelo 1, da Tabela 3 e no modelo 5, da Tabela 4. Na sequência, foi introduzida a variável ESG, no momento atual (modelos 2 e 6) e com defasagens de 1 ano (modelos 3 e 7) e de 2 anos (modelos 4 e 8), para compreender quando poderiam ser identificados seus efeitos, visto que ações de ESG podem levar um tempo para terem seus resultados refletidos na empresa. Também, foram adicionadas variáveis de controles.

Em todos os modelos é possível verificar que as classificações ESG impactam o desempenho das empresas de forma negativa, porém, sem significância estatística, indicando

que as práticas sustentáveis não ocasionaram variações no ROA das empresas, nem no seu desempenho de mercado, Q Tobin, no período analisado. A falta de significância também foi achada por Makridou, Doumpos e Lemonakis (2024) ao analisar a relação entre desempenho financeiro e ESG em empresas do setor de energia. Além disso, este resultado de relação negativa está alinhado aos observados por Che, Song e Li (2024), que sugerem que os efeitos das práticas ESG no desempenho financeiro acontecem por meio de mediadores relacionados à reputação e redução de custos de agência e financiamento. Essas questões demandam tempo para se consolidar e conforme evidenciado por Lu, Su e Liderman (2024), dependem da estratégia de adoção da empresa, de recursos disponíveis e nível de competição de mercado.

Tabela 3 e 4 – Resultados das regressões do desempenho mensurado pelo retorno sobre os ativos (ROA) e Q de Tobin, considerando as práticas de sustentabilidade (ESG) defasadas.

Variável	(Tab 3) Variável dependente: ROA				(Tab 4) Variável dependente: Q de Tobin			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
ESG(t)	—	-0.00032	—	—	—	-0.00080	—	—
ESG(t-1)	—	—	-0.00035	—	—	—	-0.00045	—
ESG(t-2)	—	—	—	-0.00054	—	—	—	-0.00117
ALAV	-0.1760***	-0.1733***	-0.1719***	-0.1964***	-0.2170	-0.2095	-0.2022	-0.2388
CAPEX	0.1825**	0.1884**	0.1801**	0.1636*	0.7600	0.7722	0.7208	0.8999
TANG	-0.1397*	-0.1353*	-0.1382*	-0.1423*	0.6410**	0.6523**	0.6357**	0.7052**
TAM	-0.0005	0.0023	0.0028	0.0045	-0.1875**	-0.1805***	-0.1775**	-0.2242***
CRESC	0.0331***	0.0327***	0.0326***	0.0331***	0.0473	0.0463	0.0472	0.0184
IDADE	-0.0052	-0.0062	-0.0053	-0.0036	-0.0850	-0.0873	-0.0847	-0.0359
ROA _(t-1)	0.1949***	0.1934***	0.1901***	0.1541**	—	—	—	—
Q de Tobin _(t-1)	—	—	—	—	0.6543***	0.6545***	0.6556***	0.6852***
R ²	0.1870	0.1891	0.1897	0.1933	0.4991	0.4994	0.4998	0.5050
Nº de Obs.	634	634	634	588	634	634	634	588
P-valor (F)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Legenda: ROA = Retorno sobre ativos; Q de Tobin = Desempenho de mercado; IDADE = idade; ALAV = Alavancagem; CAPEX = Despesas de Capital; TANG = tangibilidade; TAM = Tamanho da empresa; CRESC = Crescimento da receita; ESG = indicador ambiental, social e de governança; E = dimensão Ambiental; S = dimensão Social; G = dimensão de Governança; ROA_(t-1) = ROA defasado; Q de Tobin_(t-1) = Desempenho de mercado defasado. Significância estatística de 10% para (*), 5% para (**) e 1% para (***)

Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

Com relação aos impactos das variáveis de controle, no caso do desempenho mensurado pelo ROA (Tabela 3), o comportamento de todas as variáveis se manteve consistentes nos modelos testados. No caso do endividamento, medido pela alavancagem (ALAV) e da tangibilidade dos ativos (TANG), eles apresentaram relação negativa e com significância estatística indicando que empresas mais endividadas têm menor desempenho contábil, logo, tendem a ter menor lucratividade. Da mesma forma, a empresa que têm bens tangíveis, que podem ser utilizados como garantias para as tomadas de recursos. Assim, quanto maior a dívida onerosa, menor o desempenho contábil (ROA).

Já as variáveis de despesas de capital (CAPEX), oportunidades de crescimento (CRESC) e o Desempenho contábil do ano anterior (ROA_(t-1)) tiveram relação positiva, com significância estatística, quando associados ao ROA. No caso do CAPEX, observa-se que para cada real investido em ativos, a empresa gerou, em média, 18 centavos de lucro nos modelos

testados. Portanto, aumentos nos gastos de aquisição, melhoria ou manutenção de ativos de longo prazo (imóveis, equipamentos, maquinários e infraestrutura) aumentam a rentabilidade das empresas. Entretanto, estes resultados estão em sentido contrário aos encontrados por Shresthanet al. (2025), que justificou seus achados afirmando que o CAPEX é uma proxy para recursos ociosos, que quando são mais elevados frequentemente apresentam menor avaliação ou desempenho da empresa.

A oportunidade de crescimento (CRESC) apresentou coeficiente positivo com significância estatística de 1% em todos os cenários. Portanto, o aumento das receitas está associado positivamente ao aumento da lucratividade. Desta forma, aumentar o crescimento das receitas tem efeito positivo no Retorno sobre Ativos (ROA) das empresas deste estudo.

Ao analisar o desempenho contábil defasado ($ROA_{(t-1)}$), observa-se coeficiente de positivo, com significância estatística a nível de 1%, indicando que o desempenho de um determinado ano refletirá no desempenho do ano seguinte. Ou seja, as empresas tendem a manter desempenhos anteriores.

As variáveis Tamanho das empresas e Idade, não tiveram resultados com significância estatística. Porém, a relação demonstrada entre tamanho e ROA variou, entre negativa para o modelo apenas com variáveis de controle e positiva para os demais. Já o tempo que a empresa fez seu IPO (IDADE), observa-se uma relação negativa. Este resultado está alinhado aos encontrados por Liu, Wu e Lin (2025) que observaram esta relação negativa em estudo realizado entre 2009 e 2019, nas empresas listadas nos EUA.

Realizando a mesma análise para as variáveis de controle relacionadas ao desempenho de mercado (Q de Tobin), apresentados na Tabela 4, temos que a Tangibilidade (TANG), O tamanho das empresas, medido por seus Ativos (TAM) e o desempenho de mercado ocorrido no período anterior (Q de Tobin $_{(t-1)}$) apresentaram resultados consistentes e com significância estatística. A relação apontada para o tamanho (TAM) é no sentido negativo com a avaliação de mercado, indicando que quanto maior for a empresa, menores são as suas avaliações pelo mercado. Vale destacar que é resultado oposto ao indicado na relação com o ROA. Já a componente Tangibilidade (TANG) apresentou relação positiva, com 5% de significância estatística. Ou seja, o mercado precifica positivamente aplicação de recursos em bens tangíveis, sugerindo que apreciam que as empresas invistam em bens que possam usar como garantia para seus empréstimos, por darem mais segurança nas transações. Da mesma forma, o desempenho de mercado para resultados de período anterior (Q de Tobin $_{(t-1)}$), mostrou relação direta positiva, indicando que há associação nos desempenhos de um ano para outro.

As demais variáveis de controle não apresentaram resultados estatisticamente significativos, porém, estão corroborando o sentido observado para o desempenho contábil (ROA). Ressalte-se que o endividamento mensurado pela variável alavancagem (ALAV) também não apresentou significância estatística, embora apresente sentido oposto ao Q de Tobin. Isso quer dizer que para esta amostra, a estrutura de capital não produz impactos no desempenho financeiro a valor de mercado das empresas analisadas. Logo, o mercado não parece ter foco na estrutura de capital dessas empresas. O mesmo pode ser observado com a variável crescimento (CRESC), que mede a taxa de crescimento da receita bruta das empresas que, por não apresentar significância estatística, não é possível afirmar que produza impactos no desempenho de mercado das empresas.

4.2 Práticas sustentáveis, estrutura de capital e o desempenho das empresas

Para verificar se há efeito modificador das práticas de sustentabilidade ESG, foi adicionado um termo de interação $ESG(*)ALAV$, sendo centralizadas e levando em consideração que os seus efeitos poderiam ser observados em momentos diferentes do ano registrado, conforme Tabelas 5 (ROA) e 6 (QTobin).

Tabelas 5 e 6 – Resultados das Regressões dos desempenhos ROA e QTobin, considerando a interação entre ESG e Alavancagem

Variável	Tab 5 - ROA			Tab 6 - Q de Tobin		
	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
ESG(t)	-0.0003	—	—	-0.0007	—	—
ESG(t)*ALAV	-0.0018	—	—	0.0046	—	—
ESG(t-1)	—	-0.0003	—	—	-0.0004	—
ESG(t-1)*ALAV	—	-0.0011	—	—	0.0048	—
ESG(t-2)	—	—	-0.0005	—	—	-0.0011
ESG(t-2)*ALAV	—	—	-0.0010	—	—	0.0052
ALAV	-0.1742***	-0.1741***	-0.1964***	-0.2066	-0.2022	-0.2388
CAPEX	0.1954**	0.1879**	0.1636*	0.7497	0.7208	0.8999
TANG	-0.1325*	-0.1366*	-0.1423*	0.6440**	0.6357**	0.7052**
TAM	0.0005	0.0014	0.0045	-0.1762***	-0.1776***	-0.2242***
CRESC	0.0325***	0.0325***	0.0331***	0.0467	0.0472	0.0184
IDADE	-0.0060	-0.0053	-0.0036	-0.0874	-0.0847	-0.0359
ROA(t-1)	0.1925***	0.1888***	0.1541**	—	—	—
Q de Tobin (t-1)	—	—	—	0.6570***	0.6556***	0.6852***
R ²	0.1927	0.1914	0.1943	0.4998	0.4998	0.5083
Nº de Obs.	634	634	588	634	634	588
P-valor (F)	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

Legenda: ROA = Retorno sobre ativos; Q de Tobin = Desempenho de mercado; IDADE = idade; ALAV = Alavancagem; CAPEX = Despesas de Capital; TANG = tangibilidade; TAM = Tamanho da empresa; CRESC = Crescimento da receita; ESG = indicador ambiental, social e de governança; E = dimensão Ambiental; S = dimensão Social; G = dimensão de Governança; ROA (t-1)= ROA defasado; Q de Tobin_(t-1) = Desempenho de mercado defasado; ESG(*)ALAV = termo de interação. Significância estatística de 10% para (*), 5% para (**) e 1% para (***).

Fonte: Resultados da pesquisa (2025).

Nos dois casos é possível observar que o ESG não apresentou significância estatística, indicando que o desempenho ROA (modelos 9, 10 e 11) e o QTobin (modelos 12, 13 e 14) não foram estatisticamente afetados pelas práticas de sustentabilidade ESG, mesmo considerando a defasagem temporal para os seus efeitos. De forma similar, as interações entre ESG e ALAV também não apresentaram resultados estatisticamente significantes que pudessem atestar um efeito moderador do ESG nos casos deste estudo. O termo de interação associado ao ROA, para todas as defasagens, foram negativos. Já com o Q de Tobin, foram positivos. Logo, não se pode afirmar que as práticas sustentáveis de ESG exerçam efeito moderador sobre a estrutura de capital na relação com o desempenho contábil ou de mercado.

Observando os resultados da relação entre a Alavancagem (ALAV) e o ROA (Tabela 5) é possível verificar que foram negativos e consistente nos três modelos, com significância estatística a 1%, para este estudo. Isto indica que uma estrutura de capital mais alavancada diminui o desempenho contábil. A tendência negativa da ALAV também é observada na regressão com o Q de Tobin. Entretanto, sem significância estatística.

As demais variáveis dos modelos (CAPEX, tangibilidade, tamanho, crescimento, idade e ROA_(t-1) e Q de Tobin_(t-1)) mantiveram os comportamentos apresentados anteriormente nas Tabelas 3 e 4. De acordo com Chia, Lim e Goh (2020) os efeitos de práticas ESG não são imediatos. Eles se manifestam no longo prazo. Entretanto, os benefícios financeiros do ESG precisam de acúmulo de práticas sustentáveis para surtirem efeitos, segundo Su, Fu e Liderman (2024). Possivelmente os resultados sofreram influência do período analisado.

Além destes testes, foram analisados os comportamentos de cada dimensão do ESG, isoladamente. Os resultados não apresentaram diferenças em relação aos obtidos do indicador de sustentabilidade único, para os desempenhos do ROA e Q de Tobin. O teste de Johnson-Neyman também não demonstrou limites para os modelos em que se testa a moderação

Enfim, as hipóteses da pesquisa podem ser assim sumarizadas:

H1: Existe uma relação negativa entre as práticas de ESG de uma empresa e sua estrutura de capital. Esta hipótese não foi confirmada; a relação encontrada foi **positiva**, na matriz de correlação.

H2: Existe uma relação positiva (negativa) entre as práticas de ESG e o desempenho financeiro das empresas. Esta hipótese foi confirmada. Os resultados das regressões (2) e (6) indicaram relação negativa tanto para o ROA quanto para o Q de Tobin, no entanto sem significância estatística.

H3: Existe uma relação positiva (negativa) entre as atividades de ESG e o desempenho financeiro e de mercado das empresas no ano seguinte ao investimento para o desenvolvimento dessas atividades. O sentido das relações com o ROA e QTobin foi negativo nas regressões (3) e (7), porém sem significância estatística.

H4: Existe uma relação positiva (negativa) entre as atividades de ESG e o desempenho financeiro das empresas dois anos após o investimento para o desenvolvimento dessas atividades. O sentido das relações com o ROA e QTobin foi negativo nas regressões (4) e (8), porém sem significância estatística.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ESG é uma construção complexa e ainda não há consenso dos seus efeitos na literatura. Esse estudo teve o objetivo de investigar se o ESG modera a relação entre estrutura de capital e desempenho nas empresas de capital aberto listadas na B3, no período de 2014 a 2024. Para atingir o objetivo proposto utilizou como proxy a classificação ESG da Refinitiv. O desempenho foi representado pelas variáveis dependentes ROA e Q de Tobin, enquanto a estrutura de capital foi representada pela alavancagem. Para isso, utilizou-se regressões lineares com dados em painel, com efeitos fixos, com base nos testes de Hausmann.

Ter boas práticas de ESG é importante e é possível perceber que as empresas estão procurando divulgar mais seus feitos com relação à sustentabilidade, observada pelo ESG, uma vez que há crescimento do quantitativo de empresas com esta divulgação na base da Refinitiv, uma vez que o score é calculado a partir de informações autorrelatadas.

Ressalta-se que essa divulgação, dentro do período analisado, era voluntária, o que pode sinalizar uma convergência das empresas brasileiras aos padrões internacionais de divulgação. As empresas respondem às demandas dos investidores e da sociedade. Nesse sentido, pode-se sugerir que, no contexto brasileiro, as informações acerca das atividades de ESG têm sido requeridas.

Por sua vez, quando analisados resultados das estatísticas inferências do estudo, pode-se observar que as práticas de ESG não apresentaram resultados com significância estatística na relação com desempenho financeiro (ROA) e a valor de mercado(QTobin), refletindo que mesmo testando seus efeitos com defasagem de tempo, não foram obtidos resultados que confirmem que seu efeito no desempenho é diferente de zero.

Nesse sentido, é possível concluir que, no contexto brasileiro, uma economia emergente, os impactos do desenvolvimento de atividades de ESG no desempenho financeiro não estão sendo precificado pelo indicador contábil ou pelo mercado. Além disso, a nível contábil, esses impactos não se manifestarem, pode contribuir para a percepção o de que representam um investimento sem retorno direto. Esse resultado pode estar vinculado ao ainda baixo quantitativo de empresas que fazem de divulgação voluntária acerca da temática, além de poder

representar uma característica do mercado brasileiro, como observado em estudos de Pamplona (2021).

A pesquisa se limitou ao utilizar apenas um índice ESG, o da Refinitiv, além da amostra se limitar apenas à realidade brasileira. Para estudos futuros, convém indicar a utilização de metodologias mais avançadas para a detecção das divulgações ESG, como as abordagens de aprendizado de máquina. Outra sugestão reside na inclusão de outros países a amostra e a inclusão de variáveis relacionadas ao nível de regulamentação do país, que está em andamento. Como a temática está longe de ser exaurida, sugere-se observar as divulgações ambientais voluntárias que não estão alinhadas com as reais práticas da empresa, também conhecidas como Greenwashing.

REFERÊNCIAS

ADENEYE, Y. B.; KAMMOUN, I.; AB WAHAB, S. N. A. Capital structure and speed of adjustment: the impact of environmental, social and governance (ESG) performance. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, v. 14, n. 5, p. 945–977, 4 set. 2023. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-01-2022-0060>

BAGH, T.; HUNJRA; A. I.; GUO, Y.; BOURI, E. Corporate capital structure in BRICS economies: An integrated analysis of ESG, firm, industry, and macroeconomic determinants. **International Journal of Finance and Economics**, 2024. <https://doi.org/10.1002/ijfe.3036>

BARMAN, S.; MAHAKUD, J. Assessing the Impact of Policy Uncertainty, Geopolitical Risk, and Sustainable Disclosure on Corporate Performance. **Asia-Pacific Financial Markets**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10690-024-09450-1>

BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. Pitfalls in Financial Model Building. **The American Economic Review**, v. 58, n. 2, p. 99–122, 1968.

BRUNA, M. G.; LOPREVITE, S.; RAUCCI, D.; RICCA, B.; RUPO, D. Investigating the marginal impact of ESG results on corporate financial performance. *Finance Research Letters*, v. 47, A, 102828, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102828>

BUSCH, T.; BAUER, R.; ORLITZKY, M. Sustainable Development and Financial Markets: Old Paths and New Avenues. **Business and Society**, v. 55, n. 3, p. 303–329, 1 mar. 2016. <https://doi.org/10.1177/0007650315570701>

CAMPOS-RASERA, P. P.; ABREU PASSOS, G. DE; COLAUTO, R. D. A estrutura de capital influencia a responsabilidade social corporativa? Uma análise das companhias nas maiores economias do mundo. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 15, p. e174007, 8 jul. 2021. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.174007>

CARDILLO, M. A. R.; BASSO, L. F. C. Revisiting knowledge on ESG/CSR and financial performance: A bibliometric and systematic review of moderating variables. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 10, n. 1, p. 100648, 2025.

CARROLL, A. B. Corporate Social Responsibility. **Business & Society**, v. 38, n. 3, p. 268–295, 1 set. 1999. <https://doi.org/10.1177/000765039903800303>

CASQUEL JÚNIOR, J. M. et al. ESG index impact on the performance of education sector companies. **Revista de Administração da UFSM**, v. 17, n. 2, p. e10, 28 jun. 2024. <https://doi.org/10.5902/1983465986171>

CHAGAS, G. M. O.; SANTOS, J. F.; NEVES, C. B. C.; ALMEIDA, M. A. Impacto das práticas ambientais sobre a alavancagem. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 17, n. 4, p. 90–103, 11 dez. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12712/rpca.v17i4.60149>

CHE, X.; SONG, C.; LI, J. Como os fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) corporativos afetam o desempenho financeiro? *Sustentabilidade*, v. 16, n. 23, 10347, 2024. <https://doi.org/10.3390/su162310347>

CHIA, K.; LIM, C. Y.; GOH, C. F. Liquidity and firm value in an emerging market: Nonlinearity, political connections, and financial constraints. *The North American Journal of Economics and Finance*, v. 53, 101224, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101169>

CHININGA, E.; ALHASSAN, A. L.; ZEKA, B. ESG ratings and corporate financial performance in South Africa. **Journal of Accounting in Emerging Economies**, v. 14, n. 3, p. 692-713, 2023.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A Simple Approximation of Tobin's q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70, 1994. <https://doi.org/10.2307/3665623>

DURAND, D. Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. Em: **Conference on Research in Business Finance**. [s.l.] Universities-National Bureau Committee for Economic Research, 1952. p. 215–262.

EDMANS, A. The end of ESG. **Financial Management**, v. 52, n. 1, p. 3–17, 1 mar. 2023. <https://doi.org/10.1111/fima.12413>

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados: Estatística e Modelagem Multivariada com Excel, SPSS e Stata**. 1. Ed ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FRIEDMAN, M. The social responsibility of business is to increase its profits. **New York Times Magazine**, 13 set. 1970

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. Porto Alegre: AMGH Editora LTDA, 2008.

HAYES, A. F. *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. 2. ed. New York: Guilford Press, 2018.

IRIGARAY, H. A. R.; STOCKER, F. ESG: novo conceito para velhos problemas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 20, n. 4, p. 1–4, ago. 2022. <https://doi.org/10.1590/1679-395186096>

INAMDAR, M.M. Moderating Role of ESG Disclosures and Its Impact on Firm Financial Performance. *Q. Rev. Econ. Financ.* 97, 101892, 2024. ISSN 1062-9769. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2024.101892>.

JESUKA, D.; CUNHA, M. A.; BORSATTO, J. M. L. S.; ARAÚJO, A. A. O Impacto da Inovação Verde e do Desempenho ESG na Dívida da Firma. **Brazilian Business Review**, v. 22, n. e20231610, p. 2025, 2025. <https://doi.org/https://doi.org/10.15728/bbr.2023.1610.pt>

KLEPONĖ, D.; OKUNEVIČIŪTĖ NEVERAUSKIENĖ, L. Desempenho financeiro e dinâmica da estrutura de capital das startups de alta tecnologia na região do Báltico. *Negócios: Teoria e Prática*, v. 26, n. 1, p. 153–161, 9 de abril de 2025.

- KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. H. A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. **The Journal of Finance**, v. 28, n. 4, p. 911, set. 1973. <https://doi.org/10.2307/2978343>
- KTIT, M.; ABU KHALAF, B. Assessing the environmental, social, and governance performance and capital structure in Europe: A board of directors' agenda. **Corporate Board: Role, Duties and Composition**, v. 20, n. 3, p. 139–148, 27 dez. 2024.: <https://doi.org/10.22495/cbv20i3art13>
- LEE, K. H.; MIN, B.; YOON, K. H. The impacts of carbon (CO₂) emissions and environmental research and development (R&D) investment on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 167, p. 1–11, 1 set. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.05.018>
- LI, T. T.; WANG, K.; SUEYOSHI, T.; WANG, D. D. ESG: Research Progress and Future Prospects. **Sustainability**, v. 13, n. 21, p. 11663, 21 out. 2021. <https://doi.org/10.3390/su132111663>
- LIANG, H.; RENNEBOOG, L. On the Foundations of Corporate Social Responsibility. **Journal of Finance**, v. 72, n. 2, p. 853–910, 1 abr. 2017. <https://doi.org/10.1111/jofi.12487>
- LINDENBERG, E. B.; ROSS, S. A. Tobin's q Ratio and Industrial Organization. **The Journal of Business**, v. 54, n. 1, p. 1–32, jan. 1981.
- MAKRIDOU, G.; DOUMPOS, M.; LEMONAKIS, C. Relationship between ESG and corporate financial performance in the energy sector: empirical evidence from European companies. **International Journal of Energy Sector Management**, v. 18, n. 4, p. 873-895, 2024.
- MARTÍ-BALLESTER, C. P. Sustainable energy systems and company performance: Does the implementation of sustainable energy systems improve companies' financial performance? **Journal of Cleaner Production**, v. 162, p. S35–S50, 20 set. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.015>
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, jun. 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment: Reply. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 655–669, set. 1959.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433–443, jun. 1963.
- MOSKOVICS, P.; WANKE, P.; TAN, Y.; GERGED, A. M. Market structure, ESG performance, and corporate efficiency: Insights from Brazilian publicly traded companies. **Business Strategy and the Environment**, v. 33, n. 2, p. 241-262, 2024.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187–221, 1984.
- NAÇÕES UNIDAS, T. G. C. Who Cares Wins: Connecting the Financial Markets to a Changing World. p. 1–58, 1 dez. 2004.
- OPOKU-ASANTE, K.; WINFUL, E. C.; SHARIFZADEH, M.; NEUBERT, M. The relationship between capital structure and financial performance of firms in Ghana and Nigeria.

European Journal of Business and Management Research, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 236–244, 2022.

PAMPLONA, Edgar ; SILVA, Tarcísio Pedro da ; NAKAMURA, Wilson Toshiro . Influence of capital structure on the economic performance of brazilian family and non-family businesses. **Revista de administração da UFSM**, v. 14, p. 162-181, 2021.

PÓVOA, Angela C. S. ; NAKAMURA, Wilson T. . Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. **Revista Contemporânea de Contabilidade (UFSC)**, v. 12, p. 03-26, 2015.

REFINITIV. Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv. An LSEG Business. p. 1–28, 22 maio 2022.

RENNEBOOG, L.; TER HORST, J.; ZHANG, C. Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. **Journal of Banking and Finance**, v. 32, n. 9, p. 1723–1742, set. 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>

SAYGILI, E.; ARSLAN, S.; BIRKAN, A. O. ESG practices and corporate financial performance: Evidence from Borsa Istanbul. **Borsa Istanbul Review**, v. 22, n. 3, p. 525-533, 2022.

SCOTT, J. H. A Theory of Optimal Capital Structure. **The Bell Journal of Economics**, v. 7, n. 1, p. 33, 1976. <https://doi.org/10.2307/3003189>

SERAFEIM, G. ESG: Hyperboles and Reality. **Harvard Business School Working Paper**, v. 22, n. 031, nov. 2021.

SHAKIL, Mohammad H. Environmental, social and governance performance and financial risk: Moderating role of ESG controversies and board gender diversity. **Resources Policy**, v. 72, 2021, 102144, ISSN 0301-4207, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102144>.

SU, H.-C.; FU, W.; LIDERMAN, K. When does it pay to be green? The strategic benefits of adoption speed. *Journal of Operations Management*, v. 70, p. 1155–1177, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/joom.1337>

TOBIN, J. A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 1, n. 1, p. 15, fev. 1969. <https://doi.org/10.2307/1991374>

VALLE, C. D.; SARTURI, G. Capacidades dinâmicas para gestão de stakeholders. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 20, n. 4, p. 527–542, ago. 2022. <https://doi.org/10.1590/1679-395120210190>

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2nd ed.). MIT Press. 2010.

XU, Yiming; ZHU, Naiping. The effect of environmental, social, and governance (esg) performance on corporate financial performance in china: Based on the perspective of innovation and financial constraints. **Sustainability**, v. 16, n. 8, p. 3329, 2024.

ZHANG, D.; LUCEY, B. M. Sustainable behaviors and firm performance: The role of financial constraints' alleviation. **Economic Analysis and Policy**, v. 74, p. 220–233, 1 jun. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.02.003>