



## O Valor da Sustentabilidade: Evidências da Relação entre ESG e Desempenho Financeiro na Amazônia Legal

Área Temática: Contabilidade e Desenvolvimento Sustentável - CDS

DOI: <https://doi.org/10.29327/1680956.11-21>

**Fernanda Evanilde Pereira Werlang**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

fernanda.werlang@ufpe.br

**Joséte Florencio dos Santos**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

josete.santos@ufpe.br

**João Guilherme de Santana Brandão**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

joao.guilhermeb@ufpe.br

**Camila Bezerra Correia Neves**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

camila.bcneves@ufpe.br

**Raquel Souza Ramos**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

raquel.souzaramos@ufpe.br

### Resumo

Este estudo analisa a relação entre as práticas ESG (ambientais, sociais e de governança) e o desempenho financeiro de empresas com atuação na região da Amazônia Legal, área estratégica para o desenvolvimento sustentável no Brasil. A partir de uma abordagem quantitativa, foram analisados dados de 39 empresas listadas na B3 entre 2020 e 2023, utilizando-se indicadores contábeis (ROA) e de mercado (Q de Tobin) como proxies de desempenho financeiro, com dados da base Refinitiv. Os resultados indicam que, embora as práticas ESG não apresentem efeito significativo sobre o desempenho contábil, elas se relacionam positivamente com o desempenho de mercado, apresentando significância estatística com o índice ESG agregado e nas dimensões ambiental e social. O pilar ambiental foi o mais valorizado, sinalizando que o mercado reconhece a importância da atuação sustentável na região amazônica. Este trabalho contribui para a literatura ao abordar um contexto geográfico pouco explorado e reforça a importância de políticas públicas e estratégias corporativas que incentivem práticas sustentáveis em áreas ecologicamente sensíveis.

**Palavras-chave:** Desempenho Financeiro. ESG. Amazônia Legal.

## 1. INTRODUÇÃO

A crescente proeminência dos fatores ESG tem reformulado o papel das empresas em contextos socioambientais amplos, impulsionando maior transparéncia e confiabilidade na divulgação de informações por parte daquelas mais comprometidas, o que se reflete em melhores pontuações nos índices ESG (Boukattaya et al., 2022; Yuan et al., 2022).

A crescente conscientização sobre os impactos ambientais e as crises climáticas têm impulsionado o investimento sustentável globalmente. O conceito de Ambiental, Social e Governança (ESG) reflete uma evolução da responsabilidade social corporativa (RSC), ao incorporar critérios ambientais e sociais robustos aliados a uma governança corporativa eficaz (Wan et al., 2023). Formalmente integrado pelo Pacto Global das Nações Unidas em 2004, o ESG destaca-se como um importante direcionador para o desenvolvimento sustentável.

Embora recente em notoriedade, a responsabilidade social corporativa (RSC) remonta à década de 1950 com Bowen (1953), que questionou o papel social das empresas. A RSC propõe equilibrar os interesses de acionistas e stakeholders, como defendido por Freeman (1984), em contraste com a visão de Friedman (1970), que prioriza a maximização da riqueza dos acionistas.

A governança corporativa, incorporada à RSC, ampliou o foco das empresas ao incluir interesses de diversos stakeholders nas estratégias organizacionais (Andreu-Pinillos et al., 2020). Assim, as práticas ESG contribuem para mitigar conflitos de agência e gerar valor, ao alinhar objetivos financeiros com questões éticas, sociais e ambientais, em resposta à crescente demanda por transparéncia (Rahi et al., 2024).

Pesquisas recentes evidenciam que práticas alinhadas aos critérios ESG podem mitigar riscos, atrair investidores e melhorar o desempenho financeiro a longo prazo (Feeney et al., 2023). No entanto, apesar dos avanços teóricos e práticos da compreensão da relevância do investimento em atividades de ESG, o cenário corporativo permanece longe de ser uniforme, tanto no que tange ao alcance do quantitativo de empresas que as executam, quanto no compromisso de qualidade com a execução daquelas (Treepongkaruna; Kyaw; Jiraporn, 2024).

Evidências sugerem que a aplicação e os impactos do ESG variam significativamente entre regiões geográficas e setores econômicos (Chen; Yu; Gao, 2023; Aguilera-Caracuel, 2021). No Brasil, a região geoconômica da Amazônia Legal desempenha um papel de grande importância na regulação climática e representa um contexto único para avaliar a relação entre práticas ESG e desempenho financeiro, considerando suas especificidades sociais, ambientais e econômicas (Piccioni; Bastos; Cajueiro, 2024).

No estudo de caso de Valente (2024), são discutidos os desafios do Programa Amazônia Viva (PAV), que visa integrar práticas ESG para conciliar conservação ambiental, desenvolvimento econômico sustentável e inclusão social. O autor destaca a importância de equilibrar a preservação da floresta com pressões econômicas de exploração, defendendo uma abordagem abrangente que contemple o bem-estar das comunidades locais e a sustentabilidade do bioma amazônico.

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre as práticas ESG e o desempenho financeiro das empresas com atividade na região geoconômica da Amazônia Legal. A escolha desse tema se justifica pela crescente importância da agenda ESG no cenário corporativo global e pelo papel estratégico da Amazônia Legal, que concentra significativos desafios ambientais e socioeconômicos (Wang et al., 2023).

Embora a literatura sobre ESG e desempenho financeiro seja extensa, poucos estudos analisam essa relação em regiões ambientalmente sensíveis, como a Amazônia Legal. A maioria das pesquisas foca em mercados desenvolvidos ou em grandes centros financeiros, deixando uma lacuna no entendimento de como fatores geográficos e ambientais podem influenciar o impacto das práticas ESG no desempenho financeiro.

Estudos indicam que, em economias emergentes como o Brasil, a adoção de práticas ESG enfrenta desafios ligados a fatores culturais, prioridades ambientais locais e uso de recursos naturais (Duque-Grisales; Caracuel, 2021; Ortas; Alvarez; Garayar, 2015). No contexto brasileiro, investidores tendem a considerar o desempenho financeiro na escolha de ativos ESG (Chagas et al., 2023) e priorizam informações ESG com relevância econômica, especialmente diante da predominância de divulgações voluntárias (Piccioni; Bastos; Cajueiro, 2024).

Assim, a pesquisa adota uma abordagem quantitativa, utilizando uma amostra composta por empresas com atividade significativa na Amazônia legal listadas na B3 que possuem dados financeiros e de ESG na base Refinitiv. O período de análise compreende 2020 a 2023. Os indicadores de desempenho financeiro utilizados foram o ROA e Q de Tobin. A metodologia empregada incluiu testes de comparação, e regressão (mínimo quadrados ponderados) para identificar possíveis correlações entre as variáveis ESG e o desempenho financeiro, levando em conta variáveis de controle como tamanho da empresa, alavancagem financeira, tangibilidade, crescimento, liquidez e IPO.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Teoria da Agência

A Teoria da Agência, formulada por Jensen e Meckling (1976), explica a relação entre proprietários e agentes, destacando que gestores podem agir em seus próprios interesses, criando conflitos quando não há alinhamento com os proprietários. Esse desalinhamento pode resultar em conflitos de agência e exigir mecanismos de governança corporativa para mitigação (Aguilera et al., 2015).

Nesse contexto, a governança corporativa surge como um mecanismo que visa mitigar esses conflitos, alinhando os interesses dos investidores e dos acionistas, minimizando os riscos associados às decisões que podem vir a prejudicar a empresa a longo prazo (Aguilera et al., 2015). O ESG (Environmental, Social, and Governance) pode ser visto como uma evolução natural da junção da RSC com a governança corporativa (Wan et al., 2023). O ESG não apenas incorpora os princípios da RSC, mas também avança ao incluir uma governança mais robusta e critérios sociais e ambientais rigorosos, essenciais para o desenvolvimento sustentável das empresas.

### 2.2 O desenvolvimento de práticas de ESG (*Environmental, Social, and Governance*)

Em 2004, o Secretário-Geral da ONU, Kofi Annan, em parceria com grandes instituições financeiras, lançou as diretrizes ESG como iniciativa voluntária para integrar fatores ambientais, sociais e de governança nas decisões de investimento, dada sua relevância financeira (Gillian et al., 2021). Segundo Wan et al. (2023), o ESG é uma evolução da RSC, ao priorizar os interesses de todos os stakeholders. Chen, Yu e Gao (2023) reforçam essa visão, destacando que, embora originado na responsabilidade social corporativa, o ESG é mais tangível por abordar dimensões específicas e mensuráveis.

Com a demanda crescente por investimentos responsáveis, a ênfase na transparência e na prestação de contas tornou-se cada vez mais crucial. Isso levou a uma mudança do foco exclusivo na RSC para uma abordagem mais estruturada e mensurável, conhecida como ESG (*Environmental, Social, and Governance*). Os investidores agora buscam não apenas empresas que professam compromisso com a responsabilidade social, mas sim aquelas que demonstram esse compromisso por meio de dados concretos e mensuráveis, conforme observado por Zhang, Yang e Wang (2024), o que impulsionou o declínio da RSC e a ascensão do ESG.

Nos últimos anos, a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa têm se tornado centrais no ambiente empresarial. O ESG, enquanto conjunto de padrões ambientais, sociais e de governança, orienta investidores conscientes na avaliação de empresas (Chen; Yu; Gao, 2023). Para Batista e Francisco (2018), os relatórios de sustentabilidade são ferramentas fundamentais para documentar práticas ESG e mensurar o progresso sustentável com base em indicadores específicos. Ramić (2019) complementa que a efetividade dessas estratégias depende diretamente da qualidade e clareza das informações transmitidas aos investidores por meio desses relatórios.

Embora as diretrizes da GRI sejam amplamente conhecidas, a divulgação de relatórios de sustentabilidade ainda ocorre de forma voluntária em muitos países. Em geral, não há legislação que exija a publicação desses relatórios, salvo em algumas nações da União Europeia (Batista e Francisco, 2018) e nos Estados Unidos, onde regulamentações específicas já estão em vigor (Mohammad e Wasiuzzaman, 2021). Essa falta de obrigatoriedade e padronização cria desafios para a análise comparativa dos investimentos ESG entre diferentes empresas e mercados (Chen et al., 2023).

O Brasil também enfrenta limitações quanto à uniformidade das divulgações ESG. Crisóstomo, Freire e Vasconcellos (2011) já apontaram a dificuldade de análise devido à falta de padronização, e, até 2024, não havia no país uma métrica consolidada ou legislação que obrigasse a divulgação de investimentos ESG (Batista e Francisco, 2018). Zhang et al. (2024) reforçam que a variável de qualidade e a inconsistência nas classificações ESG interferem nos resultados de estudos, dificultando a identificação dos resultados.

De acordo com Lee e Suh (2022), a avaliação da conduta ESG e seu impacto no desempenho financeiro muitas vezes é inconclusiva, o que se deve, em parte, à ausência de uma abordagem uniforme na coleta e divulgação das informações ESG. Eles destacam que a variedade de metodologias e métricas utilizadas pelas empresas para reportar suas práticas ESG dificulta a comparação direta entre diferentes estudos e contextos industriais, resultando em uma interpretação ambígua dos dados disponíveis (Lee e Suh, 2022).

No entanto, um marco importante foi previsto na Resolução CVM nº 193, de outubro de 2023. A partir de 2027, as empresas de capital aberto no Brasil serão obrigadas, no exercício social de 2026, a elaborar e divulgar informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, seguindo o padrão internacional recentemente emitido pelo ISSB (International Sustainability Standards Board) (Piccioni; Bastos; Cajueiro, 2024).

Essa obrigação, estabelecida pela CVM aliada à adoção de um padrão global, pavimenta o caminho para pesquisas futuras mais bem estruturadas sobre desempenho financeiro e investimento em ESG. A padronização proporciona não apenas transparência, mas também comparabilidade entre as empresas, permitindo uma análise mais precisa do impacto das práticas ESG no desempenho financeiro, tanto em empresas da região geoeconômica da Amazônia legal quanto em outras regiões do Brasil.

O investimento ESG baseia-se em padrões que orientam investidores socialmente conscientes na avaliação de empresas, considerando seu impacto ambiental, social e de

governança (Chen; Yu; Gao, 2023). O desempenho ESG reflete como a empresa gerencia essas dimensões, sendo avaliado por métricas específicas (Yu et al., 2024). Essa abordagem visa promover uma gestão mais ética e sustentável, aliando retorno financeiro a impactos positivos para a sociedade e o meio ambiente (Chen; Yu; Gao, 2023).

No entanto, apesar dos avanços teóricos e práticos da compreensão da relevância do investimento em atividades de ESG, o cenário corporativo permanece longe de ser uniforme, tanto no que tange ao alcance do quantitativo de empresas que as executam, quanto no compromisso de qualidade com a execução daquelas (Treepongkaruna; Kyaw; Jiraporn, 2024).

Além disso, Elamer e Boulhaga (2024) ressaltam a importância de considerar as normas regionais de governança e os ambientes regulatórios para entender como as empresas respondem às demandas de ESG. A análise dessa heterogeneidade fornece uma visão contextualizada de como diferentes empresas navegam nos desafios ESG, contribuindo para uma compreensão mais diferenciada no cenário corporativo.

### **2.3 Práticas ESG e o Desempenho Financeiro**

Nos últimos anos, o investimento em ESG tem atraído crescente atenção acadêmica, sobretudo quanto à sua relação com riscos corporativos e desempenho financeiro. Estudos têm explorado tanto as dimensões isoladas quanto a integração do ESG. Em uma revisão abrangente, Cardillo e Basso (2025) destacam a diversidade de evidências empíricas e enfatizam a importância de contextualizar a análise do ESG para que seus efeitos sejam adequadamente especificados.

Apesar das evidências positivas, alguns estudos sugerem resultados menos conclusivos. Strekalina et al. (2023) apontam que a relação entre práticas ESG e desempenho financeiro pode variar significativamente dependendo do setor, da região geográfica e do contexto específico da empresa. Eles argumentam que a adoção de práticas ESG pode implicar em custos significativos, especialmente no curto prazo, que podem pressionar as margens de lucro. Nesse sentido, os autores concluem que aspectos como o crescimento da empresa e seu nível de dívida se tornam relevantes na análise.

Observando especificamente a Índia, que faz parte de economias emergentes, Singhal et al. (2024) identificou que práticas ESG robustas tendem a apresentar melhor desempenho financeiro, destacando que a adoção de critérios ambientais, sociais e de governança pode levar a uma maior eficiência operacional, redução de riscos e uma imagem corporativa mais positiva, o que, por sua vez, pode atrair investidores e clientes. Nesse sentido, considerando as mais recentes evidências empíricas a respeito da temática no contexto de economias emergentes, como o Brasil, propõe-se a seguinte hipótese:

**H1:** As práticas de ESG influenciam de forma positiva o desempenho financeiro das empresas.

A divergência de resultados encontrados pela literatura pode ser justificada por alguns fatores, como localização geográfica das empresas analisadas. No contexto internacional, o estudo de Ortas, Álvarez e Garayar (2015), analisando empresas do Japão, França e Espanha, constatou que a localização geográfica influencia a relação entre as práticas ESG e o desempenho financeiro. Seus estudos sugerem que o padrão institucional, social e cultural das diferentes regiões pode moderar essa relação, destacando a importância de considerar a distribuição geográfica das empresas ao analisar os efeitos das práticas ESG.

Já no contexto nacional, Crisóstomo, Freire e Vasconcellos (2011) identificaram em seus estudos uma correlação negativa entre a responsabilidade social corporativa e o desempenho financeiro das empresas de mercado emergente, utilizando o Brasil. Com o objetivo analisar a relação do desempenho econômico-financeiro com a Responsabilidade Social Corporativa das empresas brasileiras, entre 2012 e 2014, Degenhart, Vogt e Hein (2018) analisaram as empresas indexadas ao IBrX-100 da bolsa de valores. Eles segregaram as atividades de RSC em âmbito interno e externo à organização. No que tange às atividades internas, eles concluíram que o nível de práticas sociais da empresa está associado a aspectos como tamanho e lucratividade. Além disso, em especial nas atividades externas, os autores encontraram uma influência negativa dessas atividades no desempenho financeiro.

Ainda no contexto nacional, outro estudo que também identificou uma relação negativa entre o desempenho financeiro e as pontuações ambientais, sociais e de governança das empresas multilatinas, foi de Duque-Grisales e Caracuel (2021). O artigo não só ilustra o efeito das pontuações ESG no desempenho financeiro como um todo, mas também analisa como os três componentes (E, S e G) contribuem para a relação acima mencionada. Nesse sentido, é postulada a seguinte hipótese:

Conforme observado em estudos anteriores, embora evidências sugiram que as atividades ESG possam aumentar o valor da empresa, essa questão continua sendo amplamente debatida na literatura, especialmente considerando que também existem evidências negativas e neutras nesta relação. Os estudos de Gillian et al. (2021) corroboram a necessidade de novas investigações, dado o alto nível de divergência ainda presente na literatura sobre o tema. Além disso, outros aspectos precisam ser considerados na análise da relação, como a alavancagem, uma vez que a rentabilidade é um dos determinantes da estrutura de capital das empresas, conforme Pamplona, Silva e Nakamura (2021).

Nas últimas décadas, problemas socioeconômicos e ambientais estão se tornando cada vez mais críticos, o que faz com que a maioria das economias passe a prestar atenção às práticas sustentáveis. Esse crescente reconhecimento da necessidade de ação resulta da crescente preocupação com as mudanças climáticas e a degradação ambiental. De acordo com Strekalina et al (2023), a maioria das empresas tende a fazer a transição para o crescimento verde para tentar prevenir as alterações climáticas e os problemas de degradação ambiental.

Pesquisas revelam resultados variados. Sila e Cek (2018) identificaram impactos positivos, embora menos significativos no componente ambiental. Duque-Grisales e Caracuel (2021) apontam em seus estudos que, no caso das multilatinas, a implementação de atividades ambientalmente responsáveis é frequentemente vista como um custo adicional que não traz retornos financeiros imediatos. Esse enfoque de curto prazo impede que as empresas reconheçam os benefícios potenciais de uma abordagem sustentável. Yu et al. (2024) ressaltaram pressões por resultados imediatos como barreiras à alocação direta em tecnologias ambientais.

A dimensão social no âmbito das práticas ESG refere-se à maneira como as empresas gerenciam e mantêm suas relações não só com os funcionários, mas também com a comunidade local, fornecedores, clientes e demais partes interessadas (Ramić, 2019). Estudos demonstram que o investimento em práticas sociais pode ter impactos variados no desempenho financeiro. Enquanto pesquisas como a de Crisóstomo, Freire e Vasconcellos (2011) indicam que as práticas sociais não possuem uma relação significativa com o desempenho financeiro, outros estudos, como o de Duque-Grisales e Caracuel (2021), sugerem que uma gestão socialmente responsável pode gerar resultados positivos, como aumento da lealdade dos clientes e retenção de funcionários. Além disso, aspectos como a tangibilidade da empresa são relevantes na análise.

Embora as conclusões não sejam uniformes, Cek e Eyupoglu (2020) indicam que o desempenho social tem uma relação positiva com o desempenho econômico, especialmente quando combinado com as dimensões ambiental e de governança. Em um contexto brasileiro, onde as desigualdades sociais e questões trabalhistas são proeminentes, a responsabilidade social pode ter um impacto diferenciador. Aspectos como a diversidade da força de trabalho e a redução da desigualdade social estão se tornando cada vez mais relevantes para investidores que consideram a dimensão social do ESG (Piccioni et al., 2024).

A dimensão da governança no contexto ESG refere-se às práticas e estruturas que asseguram a condução ética e responsável das atividades corporativas. Essa dimensão inclui a organização e as funções do conselho de administração, as políticas de remuneração dos executivos, a formulação da visão e estratégia da empresa, bem como os direitos dos acionistas (Cek e Eyupoglu, 2020). O objetivo é garantir que a empresa seja gerida de maneira justa e transparente, com processos de tomada de decisão que considerem os interesses de todos os stakeholders.

Por sua vez, Xu & Zhu (2024) analisaram os efeitos das práticas de cunho Ambiental, Social e de Governança (ESG) no desempenho financeiro corporativo em países em desenvolvimento. Utilizando dados de empresas listadas na bolsa de valores em Xangai, Shenzhen e China, de 2009 a 2021, constataram indicam que o ESG exerce uma influência positiva no desempenho financeiro, fomentando a inovação corporativa. Além disso, os autores constataram que a idade das empresas é um aspecto relevante a ser considerado quando investigada a relação.

Estudos indicam que a diversidade no conselho pode influenciar de forma positiva ou negativa a relação entre ESG e desempenho financeiro, dependendo das características analisadas (Wu et al., 2024). No contexto latino-americano, fatores como a corrupção prejudicam a governança e seu impacto econômico (Chen; Yu; Gao, 2023). Embora a literatura mostre uma relação positiva em muitos casos, estudos como o de Ramic (2019) indicam uma relação negativa em alguns indicadores.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem quantitativa, descritiva e explicativa, baseada em dados secundários obtidos na base Refinitiv. A pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis (Wooldridge, 2010). A população da pesquisa é composta pelas empresas brasileiras com atividade significativa na região da Amazônia legal. Já a amostra é composta por estas empresas, que são listadas na B3 e que possuem informações contábeis e de ESG disponíveis na Refinitiv, no período de 2020 a 2023, sendo excluídas aquelas do setor financeiro e segurador, empresas com dados incompletos e com patrimônio líquido negativo. A escolha do período se dá pela maior disponibilidade de dados presentes na plataforma Refinitiv nesse período, uma vez que houve um salto no número de empresas analisadas. A amostra final é composta por 39 empresas diferentes com atuação significativa na região geoeconômica da Amazônia Legal.

A Amazônia Legal, com 5.015.067,749 km<sup>2</sup>, representa 58,9% do território brasileiro, abrangendo diversos estados (IBGE, 2021). Criada em 1953, busca promover o desenvolvimento econômico e social da região (IPEA, 2024).

A região é importante para o clima global, armazenando carbono e abrigando uma biodiversidade única e a maior bacia hidrográfica do mundo (Santos; Damaceno; Duarte, 2024). No entanto, enfrenta graves desafios, como o desmatamento, responsável por 75% das

emissões de CO<sub>2</sub> do Brasil (Santos; Damaceno; Duarte, 2024; IPCC, 2022). O Brasil adota políticas como o PPCDAm e o Fundo Amazônia, criado em 2008, que recebeu R\$1,3 bilhão em 2023, com apoio internacional para reduzir o desmatamento e financiar ações sustentáveis (Fundo Amazônia, 2024; BNDS, 2024).

Assim, para a empresa ser considerada com atividade significativa nessa região, ela deveria ter um dos seguintes aspectos: possuir planta fabril na região, com destaque mas não se limitando à zona franca de Manaus; possuir sua sede na região; realizar extração de recursos naturais na região; e realizar atividades agropecuárias latifundiárias na região.

Para mensurar o desempenho financeiro foram usadas como variáveis dependentes neste estudo, o Retorno sobre o Ativo (ROA) e o Q de Tobin, representando desempenho financeiro contábil e de mercado. O Retorno sobre o Ativo (ROA) mensura a rentabilidade do ativo, observando o desempenho interno no balanço patrimonial. Estimada pela razão entre o lucro líquido (LL) e o ativo total (AT), conforme Chagas et al., (2023), ou seja:

$$ROA_{i,t} = \frac{LL_{i,t}}{AT_{i,t}} \quad (1)$$

Já o Q de Tobin visa relacionar o valor de mercado da empresa e o custo de reposição de seus ativos físicos, proposto inicialmente por Brainard & Tobin (1968) e Tobin (1969). Nesse estudo o *Q* de Tobin utilizado foi a aproximação proposta por Chung e Pruitt (1994), demonstrada abaixo:

$$QTobin_{i,t} = \frac{VM_{i,t} + ELP_{i,t} + VE_{i,t} + PC_{i,t} - AC_{i,t}}{AT_{i,t}} \quad (2)$$

Em que:

$QTobin_{i,t}$ : aproximação para o *Q* de Tobin original;

$VM_{i,t}$ : Valor de Mercado da empresa no último dia de negociação do ano;

$ELP_{i,t}$ : Exigível de longo prazo;

$VE_{i,t}$ : Valor do Estoque da empresa;

$PC_{i,t}$ : Passivo Circulante;

$AC_{i,t}$ : Ativo Circulante;

$AT_{i,t}$ : Ativo Total.

A variável independente, que mensura o *score* de ESG das empresas e também seus pilares individualmente, foi obtida na base de dados Refinitiv. Assim, duas abordagens serão utilizadas para indicar a variável de ESG nessa pesquisa: a avaliação integrada do ESG e a análise individualizada de cada um de seus pilares. O ESG Score representa a pontuação geral da empresa, refletindo sua performance consolidada nos três pilares. Já as pontuações individuais permitem examinar separadamente os desempenhos ambiental, social e de governança, possibilitando uma visão mais detalhada sobre cada dimensão.

As pontuações são atribuídas em uma escala de 0 a 100 e classificadas em quartis, conforme o nível de adoção das práticas sustentáveis:

- 0 a 25: indica um desempenho fraco e baixa transparência na divulgação de informações relacionadas à dimensão analisada;
- 25 a 50: representa um nível moderado de comprometimento com os critérios ESG;
- 50 a 75: evidência boas práticas sustentáveis;
- 75 a 100: reflete excelência na implementação das práticas de sustentabilidade.



Já as variáveis de controle e suas operacionalizações estão apresentadas no quadro 1, sendo adotadas pela presença em outros trabalhos presentes na literatura.

Quadro 1 - Variáveis de controle, operacionalização e literatura

Variável	Sigla	Operacionalização	Referências
Tamanho	TAM	Ln (Ativo total)	Chagas <i>et al.</i> (2023); Piccioni; Bastos; Cajueiro, 2024
Alavancagem	ALAV	Passivo oneroso / Ativo total	Chagas <i>et al.</i> (2023) Pamplona; Silva; Nakamura (2021)..
Tangibilidade	TANG	Ativo imobilizado / Ativo total	Ramic (2019)
Crescimento	CRESC	Taxa de crescimento da receita bruta	Strelakina et al. (2023)
Liquidez	LIQ	Ativo circulante/ Passivo circulante	Chagas et al., (2023)
IPO	IPO	Número de anos desde o IPO da empresa	Xu; & Zhu (2024)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A partir disso, foram aplicadas regressões com dados em painel por mínimos quadrados ponderados, a fim de corrigir heterocedasticidade, para avaliar a relação entre ESG e desempenho financeiro. As análises foram conduzidas utilizando os softwares Microsoft Excel e Gretl. O modelo geral utilizado está apresentado abaixo:

$$D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ESG_{i,t} + \beta_2 TAM_{i,t} + \beta_3 ALAV_{i,t} + \beta_4 TANG_{i,t} + \beta_5 CRESC_{i,t} + \beta_6 LIQ_{i,t} + \beta_7 IPO_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Em que:

$D_{i,t}$ : Desempenho, que pode ser mensurado por meio do Retorno sobre o Ativo (ROA) e do Q de Tobin da empresa i, no período t;

$ESG_{i,t}$ : Índice de Práticas ESG Corporativas da empresa i, no período t;

$TAM_{i,t}$ : Tamanho da empresa i, no período t;

$ALAV_{i,t}$ : Alavancagem da empresa i, no período t;

$TANG_{i,t}$ : Tangibilidade da empresa i, no período t;

$CRESC_{i,t}$ : Crescimento da empresa i, no período t;

$LIQ_{i,t}$ : Liquidez da empresa i, no período t;

$IPO_{i,t}$ : Número de anos em que a empresa i, realizou sua oferta pública inicial no período t;

$\beta n$ : parâmetros da regressão, com  $n = 0, 1, 2, 3, \dots, 7$ ;

$\varepsilon$ : termo de erro estimado da regressão;

i: indica a empresa, com  $i = 1, 2, 3, \dots, N$ ;

t: indica o período de ocorrência, com  $t = 1, 2, 3, \dots, T$ .

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente foram identificadas as empresas com atividade significativa na Amazônia para o período selecionado, que somaram 30 empresas em 2020, 32 em 2021, 34 em 2022 e 38 em 2023. A partir disso, as primeiras análises feitas se deram por meio da estatística descritiva, apresentada a seguir.

**Tabela 1** – Estatística descritiva das variáveis do modelo.

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Nº de Obs.
<b>ROA</b>	0,0447	0,0409	0,0775	-0,5458	0,2739	134
<b>TOBINQ</b>	1,0341	0,9304	0,4387	0,2374	2,9622	134
<b>ESG</b>	53,5477	54,7326	20,4907	4,1033	92,1099	134
<b>E</b>	51,2032	55,0623	26,1285	0,0000	93,4305	134
<b>S</b>	58,0331	60,8336	22,7776	2,0266	94,6800	134
<b>G</b>	51,8502	52,3719	24,7614	8,2606	92,7378	134
<b>TAM</b>	24,3696	24,4498	1,3794	19,5509	27,6807	134
<b>ALAV</b>	0,3599	0,3639	0,1712	0,0000	0,7456	134
<b>TANG</b>	0,5323	0,5289	0,1930	0,0978	0,8480	134
<b>CRESC</b>	0,2266	0,1602	0,3557	-0,3451	1,7313	134
<b>LIQ</b>	1,7387	1,6506	0,7617	0,2729	4,8356	134
<b>IPO</b>	15,0970	14,0000	12,7909	0,0000	53,0000	134

**Legenda:** ROA – Retorno sobre Ativos; TOBINQ – Q de Tobin; ESG –Score integrado de práticas Ambientais, Sociais e de Governança; E – Score da dimensão ambiental; S – Score da Dimensão Social; G – Score da Dimensão de Governança; TAM – Tamanho (logaritmo dos ativos totais); ALAV – Alavancagem; TANG – Tangibilidade dos ativos; CRESC – Crescimento da receita; LIQ – Liquidez corrente; IPO – Tempo desde o IPO.

**Fonte:** Resultados da pesquisa (2025)

Conforme resultados da tabela 1, a variável ROA apresenta média de 4,47% e mediana de 4,09%, com desvio padrão de 7,75%, o que indica que as empresas da amostra foram, em média, lucrativas no período analisado. No entanto, o valor mínimo de -54,58% sugere a presença de prejuízos elevados, que pode ter sido causado pela crise durante a pandemia de COVID-19. Já o Q de Tobin apresenta média de 1,0341 e mediana de 0,9304, com desvio padrão de 0,4387. A diferença entre média e mediana, além do valor máximo de 2,9622, indica assimetria à direita, o que sugere que algumas empresas possuem avaliação de mercado superior ao valor contábil de seus ativos. Isso pode se dar por expectativas de crescimento ou reputação no mercado.

Em relação à variável de interesse, o índice ESG apresenta média de 53,55 e mediana de 54,73, com desvio padrão de 20,49. A proximidade entre média e mediana sugere uma distribuição aproximadamente simétrica. Entretanto, o mínimo de 4,10 e máximo de 92,11 indicam a existência de empresas com níveis muito distintos de práticas sustentáveis. Ao desmembrar o índice em suas três dimensões, observa-se que a dimensão E (Ambiental) apresenta média de 51,20 e desvio padrão de 26,13, com valor mínimo igual a zero, o que evidencia que algumas empresas não possuem ações ambientais documentadas. A dimensão S (Social) possui a maior média entre as três, de 58,03, enquanto a dimensão G (Governança) tem média de 51,85 e desvio padrão de 24,76. As medidas de dispersão indicam que, embora muitas empresas apresentem práticas estruturadas de ESG, há grande heterogeneidade no nível e quantidade dessas ações.

Entre as variáveis de controle, o tamanho foi suavizado com o uso de logaritmo natural, apresentando média de 24,37 e mediana de 24,45. A alavancagem, que representa a dívida onerosa, tem média de 35,99% e mediana de 36,39%, com desvio padrão de 17,12%. A presença de valores mínimos de 0 sugere empresas sem dívidas onerosas, enquanto o máximo de 74,56% indica que algumas apresentam estruturas de capital bastante dependentes de terceiros, o que pode se dar pelo setor de atuação ou necessidade de aumento da dívida pela

crise que ocorreu no período da amostra. A tangibilidade possui média de 53,23% e desvio padrão de 19,30%, o que denota variação moderada na proporção de ativos físicos. O crescimento, que mede o crescimento da receita bruta anual, apresenta média de 22,66% e mediana de 16,02%, indicando que as empresas em média tiveram uma receita crescente. O valor máximo de 173,13% mostra que algumas empresas passaram por expansões expressivas, enquanto o valor mínimo negativo indica retração na receita. Já a liquidez possui média de 1,74, mediana de 1,65 e desvio padrão de 0,76, com valores que variam entre 0,27 e 4,84, demonstrando diferenças na capacidade de pagamento de curto prazo entre as empresas. Por fim, o tempo desde o IPO apresenta média de 15,10 anos e mediana de 14 anos com valores que vão de empresas recém-criadas, com 0 anos, até companhias com mais de 50 anos de operação, refletindo a diversidade temporal da amostra.

Em seguida, são apresentados os resultados das regressões. Para a estimação dos modelos, optou-se pela técnica de mínimos quadrados ponderados aplicada a dados em painel. Essa abordagem é recomendada quando há indícios de heterocedasticidade, pois permite ponderar as observações de acordo com a variância dos erros, atribuindo menor peso às observações com maior variabilidade e, assim, gerando estimativas mais eficientes (Wooldridge, 2010). Nos dados em painel, que combinam variações entre unidades individuais e ao longo do tempo, a presença de heterogeneidade não observada e variância não constante é frequente, o que reforça a adequação do uso desse modelo (Hsiao, 2014). Após a estimação dos modelos, foi aplicado um teste de normalidade dos resíduos, cujos resultados ficaram com p-valor próximo de 0,16. Considerando um nível de significância de 5%, não se rejeita a hipótese nula de normalidade, o que sugere que os resíduos estão aproximadamente distribuídos de forma normal. A normalidade dos resíduos é desejável, pois sustenta a validade das inferências estatísticas baseadas nos modelos estimados (Gujarati; Porter, 2011).

Dessa forma, os resultados indicam que as práticas de sustentabilidade, tanto para o índice integrado quanto para os pilares, não impactam significativamente o retorno sobre o ativo (ROA). Esses resultados estão alinhados aos de Lee e Suh (2022), que indicam que o impacto ESG no desempenho financeiro muitas vezes é inconclusivo. Apesar de não ser estatisticamente significante, pode ser observada uma tendência de relação negativa em função do coeficiente identificado. Também foi encontrada uma relação negativa entre as dimensões em estudos nacionais, como os de Duque-Grisales e Caracuel (2021).

Apesar disso, quando se trata do desempenho de mercado, tanto as práticas ESG quanto os pilares ambiental e social apresentaram relação positiva e significativa com o Q de Tobin. Esse resultado corrobora com os achados de Li, Saat e Jiayi (2022), que estudaram empresas listadas na China no período de 2011 a 2021 e concluíram que a divulgação ESG tem efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o valor das empresas, medido pelo Q de Tobin. Além disso, o trabalho de Chen et al. (2024), voltado a empresas japonesas com pontuações ESG calculadas por inteligência artificial, mostrou que aquelas com ESG mais elevados tendem a apresentar maiores valores de Q de Tobin, particularmente durante a pandemia de COVID-19, reforçando que práticas ESG elevadas são recompensadas pelo mercado mesmo diante de choques sistêmicos.



QUADRO 2 - Desempenho financeiro das empresas da região geoeconômica da Amazônia Legal

Variáveis		ROA					Q DE TOBIN				
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ESG	β		-6,71609e-05					0,00373535			
	sig.		0,7607					0,0008***			
E	β			0,000165842					0,00433668		
	sig.			0,2612					<0,0001***		
S	β				2,86E-05					0,00247151	
	sig.				0,8643					0,0039***	
G	β					-9,70449e-05					-4,41167e-05
	sig.					0,5128					0,9527
TAM	β	0,0127832	0,013284	0,010555	0,0127137	0,0127269	-0,0467448	-0,0813830	-0,0997674	-0,0632221	-0,0493847
	sig.	0,0001***	0,0002***	0,0037***	0,0004***	0,0001***	0,005***	<0,0001***	<0,0001***	0,0004***	0,0126**
ALAV	β	-0,0731346	-0,0740150	-0,0821099	-0,0762947	-0,0747962	-0,356398	-0,506465	-0,651863	-0,483731	-0,344962
	sig.	0,0002***	0,0002***	0,0001***	0,0001***	0,0002***	0,0035***	<0,0001***	<0,0001***	0,0001***	0,0074***
TANG	β	-0,0144721	-0,0190724	-0,0181858	-0,0186265	-0,0124111	0,859978	0,787624	0,798009	0,771667	0,836285
	sig.	0,2382	0,1699	0,1572	0,1929	0,3178	<0,0001***	<0,0001***	<0,0001***	<0,0001***	<0,0001***
CRESC	β	0,0290003	0,02813	0,0272396	0,0272715	0,0288005	-0,00563081	-0,0174998	-0,0198539	-0,0115117	-0,0302538
	sig.	0,0002***	0,0004***	0,0004***	0,0006***	0,0002***	0,9252	0,7659	0,7298	0,8487	0,6045
LIQ	β	0,00204878	0,000928932	0,000775895	0,00133017	0,00148597	-0,0710265	-0,0604084	-0,0659574	-0,0563514	-0,0697463
	sig.	0,6796	0,8509	0,8723	0,7873	0,7661	0,0005***	0,002***	0,0013***	0,0054***	0,0013***
IPO	β	0,000692	0,000695701	0,000729277	0,000636918	0,000812511	-0,00476911	-0,00632801	-0,00596510	-0,00589594	-0,00438174
	sig.	0,0681*	0,0743*	0,0521*	0,0923*	0,0473**	0,003***	0,0001***	0,0012***	0,0003***	0,0077***
Estatística F		15,30324	10,85389	11,82602	11,15382	13,0976	17,94859	18,80393	16,99731	17,87491	13,83059
sig		3,85E-13	1,15E-10	1,62E-11	6,27E-11	1,35E-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R <sup>2</sup>		0,419613	0,376167	0,3965	0,382585	0,421177	0,458864	0,510922	0,485675	0,498257	0,434506

**Legenda:** ROA – Retorno sobre Ativos; ESG –Score integrado de práticas Ambientais, Sociais e de Governança; E – Score da dimensão ambiental; S – Score da Dimensão Social; G – Score da Dimensão de Governança; TAM – Tamanho; ALAV – Alavancagem; TANG – Tangibilidade dos ativos; CRESC – Crescimento da receita; LIQ – Liquidez corrente; IPO – Tempo desde o IPO.

**Fonte:** dados da pesquisa (2025)

Além disso, destaca-se que a dimensão ambiental foi a que teve o maior coeficiente entre os que apresentaram significância, sugerindo que para cada 1 ponto, há um aumento de aproximadamente 0,0043 no Q de Tobin, resultado 16% superior ao ESG e 75% superior ao pilar social. Isso sugere que, no contexto das empresas com atividade na Amazônia Legal, o mercado valoriza de forma mais expressiva as práticas ambientais, possivelmente por reconhecer seu papel estratégico na preservação de uma região ecologicamente sensível e pela crescente pressão por responsabilidade ambiental em áreas de relevância global para o combate às mudanças climáticas.

Para as variáveis de controle, o tamanho apresentou relação diferente entre as variáveis dependentes analisadas. Para o ROA, apresentou relação positiva, sugerindo que empresas maiores da amostra tendem a ser mais lucrativas no período analisado. Já para o Q de Tobin, a relação apresentada foi negativa apontando que empresas maiores tendem a ser menos valorizadas pelo mercado. Já a alavancagem apresentou relação negativa e significativa com ambas as métricas de desempenho financeiro, o que sugere que maiores níveis de endividamento reduzem tanto a rentabilidade operacional quanto a valorização do mercado das empresas da amostra. Esse resultado corrobora com o estudo de Bui, Nguyen e Pham (2023), em que os achados indicam que, para empresas vietnamitas, o aumento da dívida de longo prazo reduz o ROA e o Q de Tobin. A tangibilidade por sua vez apenas apresentou resultado significativo com o Q de Tobin, indicando que o mercado valoriza empresas com ativos tangíveis, uma vez que podem servir de garantia em tempos de incerteza. O crescimento da receita teve relação positiva com o ROA, indicando que empresas cuja receita aumenta, tendem a ser mais lucrativas. A liquidez apresentou relação negativa com o desempenho de mercado, isso pode se dever ao fato de que manter níveis elevados de ativos líquidos, como caixa e equivalentes, representa recursos que não estão sendo utilizados em investimentos ou crescimento, gerando, assim, uma percepção de ineficiência por parte do mercado. Já o tempo desde o IPO apresentou relação positiva com o ROA e negativa com o Q de Tobin. A relação positiva entre o tempo desde o IPO e o ROA pode ser justificada pelo fato de que empresas mais maduras tendem a ter processos operacionais mais eficientes e consolidados, o que favorece a lucratividade. Por outro lado, a relação negativa com o Q de Tobin pode indicar que o mercado valoriza menos essas empresas em termos relativos, possivelmente por percebê-las como menos inovadoras ou com menor potencial de crescimento futuro.

Com isso, pode-se confirmar parcialmente a H1 de que as práticas de ESG influenciam de forma positiva o desempenho das empresas, uma vez que apenas o Q de Tobin teve relação positiva e significativa com a variável de ESG e dois de seus pilares.

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou analisar a relação entre as práticas ESG e o desempenho financeiro das empresas com atividade na região geoeconômica da Amazônia Legal. Os resultados indicaram que a relação entre o desempenho financeiro e as práticas de ESG varia conforme a métrica utilizada, e, portanto, conforme a perspectiva de análise, contábil ou de mercado. Quando mensurado pelo ROA, não foi possível afirmar que o impacto do ESG no desempenho contábil foi diferente de zero. Já para o Q de Tobin, os resultados indicam uma relação positiva entre as práticas ESG, assim como seus pilares ambiental e social, e o desempenho de mercado para as empresas com atividade na Amazônia legal.

Além disso, destacou-se que o pilar ambiental teve o maior impacto positivo no desempenho de mercado entre as variáveis de sustentabilidade, sugerindo que as boas práticas ambientais são as mais valorizadas pelo mercado para as empresas da amostra, apontando a importância da preservação do meio ambiente em uma área tão relevante para o globo.

Dessa forma, os achados reforçam que o impacto das práticas ESG no desempenho financeiro não é homogêneo e depende de fatores regionais, setoriais e institucionais. Além disso, evidenciam a necessidade de estratégias personalizadas para empresas da Amazônia Legal e políticas públicas que incentivem práticas sustentáveis.

Como contribuição, o estudo amplia a compreensão da relação ESG-desempenho financeiro no contexto brasileiro, destacando a importância de considerar a localização geográfica e o ambiente institucional na formulação de estratégias corporativas e regulatórias. O estudo se limita ao utilizar apenas um parâmetro para mensuração do score de ESG, além de não levar em conta a cadeia produtiva como um todo, uma vez que as empresas podem não atuar diretamente, mas sim adquirir materiais ou produtos que têm como origem a Amazônia legal. Para pesquisas futuras sugere-se estender a mensuração do score de ESG a diferentes metodologias, como com uso de técnicas de aprendizagem de máquina e rastreio de cadeias de valor, além de ampliar o olhar para outras economias emergentes, considerando ainda regiões geoeconômicas desses países.

## REFERÊNCIAS

- AGUILERA, R.; DESENDER, K. A.; BEDNAR, M. K.; LEE, J. H. Connecting the dots: Bringing external corporate governance into the corporate governance puzzle. **Academy of Management Annals**, v. 9, n. 1, p. 483–573, 2015.
- ANDREU-PINILLOS, A.; FERNÁNDEZ-FERNÁNDEZ, J. L.; FERNÁNDEZ-MATEO, J. Corporate governance in sustainability indexes: a Spanish case study. **Revista de Comunicación**, v. 19, n. 2, p. 7–28, 2020.
- BATISTA, A. A. S.; FRANCISCO, A. C. Organizational sustainability practices: A study of the firms listed by the corporate sustainability index. **Sustainability**, v. 10, n. 1, p. 226, 2018.
- BNDES. Com R\$ 1,3 bilhão aprovado para projetos e chamadas públicas, Fundo Amazônia tem recorde histórico em 2023. 31 jul. 2024. Disponível em: <https://shre.ink/e6Az>. Acesso em: 19 jul. 2025.
- BOUKATTAYA, S.; FTITI, Z.; ARFA, N. B.; OMRI, A. Financial performance under board gender diversity: The mediating effect of corporate social practices. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 29, n. 5, p. 1871–1883, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/csr.2333>.
- BOWEN, H. R. Responsabilidades sociais do homem de negócios. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1957.
- BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. Pitfalls in financial model building. **The American Economic Review**, v. 58, n. 2, p. 99–122, 1968.



BUI, T. N.; NGUYEN, X. H.; PHAM, K. T. The effect of capital structure on firm value: A study of companies listed on the Vietnamese stock market. **International Journal of Financial Studies**, v. 11, n. 3, p. 100, 2023.

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, 100648, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100648>.

CEK, K.; EYUPOGLU, S. Does environmental, social and governance performance influence economic performance? **Journal of Business Economics and Management**, v. 21, n. 4, p. 1165–1184, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.12725>.

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, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v17i4.60149>.

CHEN, S.; YU, S.; GAO, P. Environmental, social, and governance (ESG) performance and financial outcomes: Analyzing the impact of ESG on financial performance. **Journal of Environmental Management**, v. 345, 118829, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118829>.

CHEN, Z.; SUGIYAMA, K.; TASAKA, K.; KITO, T.; YASUDA, Y. Impact of environmental, social and governance initiatives on firm value: Analysis using AI-based ESG scores for Japanese listed firms. **Research in International Business and Finance**, v. 70, p. 102303, 2024.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A simple approximation of Tobin's q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70–74, 1994.

CRISÓSTOMO, V. L.; FREIRE, F. S.; VASCONCELLOS, F. C. Corporate social responsibility, firm value e desempenho financeiro no Brasil. **Jornal de Responsabilidade Social**, v. 7, p. 295–309, 2011.

DEGENHART, L.; VOGT, M.; HEIN, N. Relação do desempenho econômico-financeiro com a responsabilidade social corporativa das empresas brasileiras. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 8, n. 1, 2020.

DUQUE-GRISALES, E.; AGUILERA-CARACUEL, J. Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of Multilatinas: Moderating effects of geographic international diversification and financial slack. **Journal of Business Ethics**, v. 168, p. 315–333, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>.

ELAMER, A. A.; BOULHAGA, M. ESG controversies and corporate performance: The moderating effect of governance mechanisms and ESG practices. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 31, p. 3312–3327, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/csr.2493>.



FEENEY, M.; GROHNERT, T.; GIJSELAERS, W.; MARTENS, P. Organizations, learning, and sustainability: A cross-disciplinary review and research agenda. **Journal of Business Ethics**, v. 184, n. 1, p. 217–235, 2023.

FREEMAN, R. E. Strategic management: A stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984.

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

FUNDO AMAZÔNIA. Doações. 2024. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/transparencia/doacoes/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. Econometria básica. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HSIAO, C. Analysis of panel data. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

IPCC. Relatório de Avaliação sobre Mudanças Climáticas. 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. Acesso em: 31 jul. 2024.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X).

LEE, M. T.; SUH, I. Understanding the effects of environment, social, and governance conduct on financial performance: Arguments for a process and integrated modelling approach. **Sustainable Technology and Entrepreneurship**, v. 1, 100004, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100004>.

LI, L.; SAAT, M. M.; JIAYI, W. The effect of ESG disclosure on firm value: An empirical evidence from Chinese listed companies. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 14, p. 1091–1101, 2024.

MOHAMMAD, W. M. W.; WASIUZZAMAN, S. Environmental, social and governance (ESG) disclosure, competitive advantage and performance of firms in Malaysia. **Cleaner Environmental Systems**, v. 2, 100015, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2021.100015>.

ORTAS, E.; ÁLVAREZ, I.; GARAYAR, A. The environmental, social, governance, and financial performance effects on companies that adopt the United Nations Global Compact. **Sustainability**, v. 7, n. 2, p. 1932–1956, 2015.

PAMPLONA, E.; SILVA, T. P.; NAKAMURA, W. T. Determinantes da estrutura de capital de empresas industriais brasileiras nos períodos de prosperidade e crise econômica. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 40, n. 2, p. 135–152, 2021. DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v40i2.51874>.

PICCIONI, C. A.; BASTOS, S. B.; CAJUEIRO, D. O. Stock price reaction to environmental, social, and governance news: Evidence from Brazil and financial materiality. **Sustainability**, v. 16, n. 7, 2839, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16072839>.

RAHI, A. F.; JOHANSSON, J.; BLOMKVIST, M.; HARTWIG, F. Corporate sustainability and financial performance: A hybrid literature review. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 31, n. 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/csr.2600>.

RAMIĆ, H. Relationship between ESG performance and financial performance of companies: An overview of the issue. 2019. Trabalho de conclusão de curso – University of Lausanne.

SANTOS, D. A.; DAMACENO, F. M.; DUARTE, S. N. Avaliação do desmatamento, mudanças climáticas e emissões de CO<sub>2</sub> no bioma Amazônia usando o Índice de Moran. **Revista Sul-Americana de Ciências da Terra**, v. 143, 105010, 2024.

SILA, I.; CEK, K. The impact of environmental, social and governance dimensions of corporate social responsibility on economic performance: Australian evidence. **Procedia Computer Science**, v. 120, p. 797–804, 2018.

SINGHAL, N.; PAUL, P.; GIRI, S.; TANEJA, S. Corporate social responsibility: Impact on firm performance for an emerging economy. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 17, n. 4, 171, 2024.

STREKALINA, A.; ZAKIROVA, R.; SHINKARENKO, A.; VATSANIUK, E. The impact of ESG ratings on financial performance of the companies: Evidence from BRICS countries. **Корпоративные финансы**, v. 17, n. 4, p. 93–113, 2023.

TOBIN, J. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 1, n. 1, p. 15–29, 1969. DOI: <https://doi.org/10.2307/1991374>.

TREEPONGKARUNA, S.; KYAW, K.; JIRAPORN, P. ESG controversies and corporate governance: Evidence from board size. **Business Strategy and the Environment**, v. 33, n. 5, p. 4218–4232, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3697>.

VALENTE, A. C. M. O dilema: Como o uso do ESG pode salvar a Amazônia. **GVcasos**, v. 14, n. 2, [artigo nº 9], 2024. DOI: <https://doi.org/10.12660/gvcasosv14n2c9>.

WAN, G.; DAWOOD, A. Y.; CANAIM, S.; RAMASAMY, S. S. Hotspots and trends of environmental, social and governance (ESG) research: A bibliometric analysis. **Data Science and Management**, v. 6, p. 65–75, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2023.01.007>.

WANG, D.; GURHY, B. O.; HANUSCH, M.; KOLLEND, P. Could sustainability-linked bonds incentivize lower deforestation in Brazil's Legal Amazon? (Policy Research Working Paper No. 10558). Washington, DC: World Bank Group, 2023. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099354409042343013>. Acesso em: 19 jul. 2025.

WOOLDRIDGE, J. M. Econometric analysis of cross section and panel data. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2010.

WU, Z.; GAO, J.; LUO, C.; XU, H.; SHI, G. How does boardroom diversity influence the relationship between ESG and firm financial performance? **International Review of Economics & Finance**, v. 89B, p. 713–730, 2024.



XU, Y.; ZHU, N. 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, 3329, 2024.

YU, Z.; FAROOQ, U.; ALAM, M. M.; DAI, J. Como é que o desempenho ambiental, social e de governação (ESG) determina a combinação de investimentos? Novas evidências empíricas do BRICS. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, v. 10, n. 2, p. 123–136, 2024.

YUAN, X.; LI, Z.; XU, J.; SHANG, L. ESG disclosure and corporate financial irregularities: Evidence from Chinese listed firms. **Journal of Cleaner Production**, v. 332, 129992, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129992>.

ZHANG, N.; YANG, C.; WANG, S. Y. Research progress and prospect of environmental, social and governance: A systematic literature review and bibliometric analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 447, 141489, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141489>.