



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO ORGANIZACIONAL E REGIONALIDADE**

**INFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO: ENTENDENDO
O DISCLOSURE, A LEGIBILIDADE, OS EFEITOS DAS CARACTERÍSTICAS DO
GESTOR E IMPLICAÇÕES REGIONAIS**

BIBIACHA ANGELINA NHAGUTOU

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias

UBERLÂNDIA

2025

BIBIACHA ANGELINA NHAGUTOU

**INFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO: ENTENDENDO
O DISCLOSURE, A LEGIBILIDADE, OS EFEITOS DAS CARACTERÍSTICAS DO
GESTOR E IMPLICAÇÕES REGIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Administração.

Linha de Pesquisa: Gestão Organizacional e Regionalidade - Finanças.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias

UBERLÂNDIA

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

N576 Nhagutou, Bibiacha Angelina, 1990-
2025 Informações Sociais e Ambientais no Agronegócio: Entendendo o Disclosure, a Legibilidade, os Efeitos das Características do Gestor e Implicações Regionais [recurso eletrônico] / Bibiacha Angelina Nhagutou. - 2025.

Orientadora: Rodrigo Fernandes Malaquias.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Administração.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.710>

Inclui bibliografia.

1. Administração. I. Malaquias, Rodrigo Fernandes, 1983-,
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação
em Administração. III. Título.

CDU: 658

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 206 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4525 - www.fagen.ufu.br - ppgaadm@fagen.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGADM - Número 290				
Data:	15 de dezembro de 2025	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:03
Matrícula do Discente:	12412ADM001				
Nome do Discente:	Bibiacha Angelina Nhagutou				
Título do Trabalho:	INFORMAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO: ENTENDENDO O DISCLOSURE, A LEGIBILIDADE, OS EFEITOS DAS CARACTERÍSTICAS DO GESTOR E IMPLICAÇÕES REGIONAIS				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se virtualmente por web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Lísia de Melo Queiroz (UFU), Suliani Rover (UFSC) e Rodrigo Fernandes Malaquias (UFU), orientador(a) do(a) candidato(a). Ressalta-se que todos os membros da banca e o(a) aluno(a) participaram remotamente por web conferência.

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, o(a) Prof.(ª) Dr.(ª) Rodrigo Fernandes Malaquias apresentou a Comissão Examinadora a(o) candidata(o), agradeceu a presença do público, e concedeu ao(à) Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do(a) Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir, o(a) senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente

ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Fernandes Malaquias, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/01/2026, às 19:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lisia de Melo Queiroz, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/01/2026, às 21:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Suliani Rover, Usuário Externo**, em 08/01/2026, às 16:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6968581** e o código CRC **B01FDD4F**.

Referência: Processo nº 23117.000078/2026-60

SEI nº 6968581

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, expresso minha gratidão a Deus, por ter permitido que este dia fosse possível.

Estendo minha profunda gratidão à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em especial ao PPAGDM, aos técnicos administrativos, ao coordenador e aos demais colegas da turma de 2024. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos que viabilizou a realização desta pesquisa. Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias, minha imensa gratidão pelo acompanhamento atento, paciência e dedicação exemplar. Foi uma verdadeira bênção tê-lo como orientador e mentor. A cada correção e sugestão, renascia em mim a esperança de ser uma profissional melhor. Levarei comigo, com orgulho, sua metodologia, a ética e o rigor acadêmico que sempre demonstrou. Que este seja apenas o início de uma longa parceria acadêmica.

Agradeço à Prof.^a Dra. Suliani e à Pof.^a Dra. Lisia, membros da banca, pela leitura cuidadosa e pelas valiosas contribuições a esta dissertação.

Agradeço imensamente à minha mãe, Isabel pelo apoio incondicional, exemplo de coragem e amor sem medidas. À minha irmã, Sumeia, pela presença constante e carinho em todos os momentos. À família. Sengo, pelo suporte incondicional que tanto me fortaleceu. À minha querida amiga Cecilia, minha “miguexi”, obrigada pela amizade sincera e companheirismo. À Sandra a irmã que o trabalho me deu, e à Nelma, pela presença e apoio constantes o meu sincero muito obrigada. Aos meus colegas de escola e de jornada, especialmente Fátima e BISAMA, pela parceria, amizade e alegria compartilhada durante esses vinte e dois meses de convivência intensa. Estudamos, viajamos, festejamos e também choramos, mas, sobretudo, crescemos e nos fortalecemos juntos. À minha família Nhagutou, agradeço pelo apoio, pela confiança e pelo amor que me sustentaram nesta caminhada.

Resumo

Contextualização: O agronegócio opera como um sistema integrado e essa dinâmica exige um alinhamento com os princípios de sustentabilidade. Ser sustentável exige um equilíbrio constante entre viabilidade financeira, preservação ambiental e responsabilidade social. Nesse contexto, a clareza das informações divulgadas assume um papel central, e são as organizações, por meio dos seus gestores, que divulgam informações corporativas que são do interesse dos investidores e da sociedade no geral.

Objetivo: Analisar os efeitos das características do gestor sobre o disclosure e a legibilidade de informações sociais e ambientais publicadas pelas empresas do setor do agronegócio.

Método: Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, fundamentada na análise de conteúdo, cuja amostra é composta por 23 empresas brasileiras de capital aberto do setor do agronegócio, listadas na B3, abrangendo o período de 2015 a 2024. Foram examinados relatórios financeiros e não financeiros, com ênfase nos Relatórios de Administração (RAs), Notas Explicativas (NEs) e Relatórios de Sustentabilidade. A coleta de dados foi realizada em duas etapas principais. Na primeira, aplicou-se um dicionário, com base no estudo de Huang et al. (2025), com foco nos aspectos ambientais e sociais. Com apoio de Inteligência Artificial e de um script em Python, essa etapa permitiu a identificação do disclosure com base em contagem de palavras dentro do contexto ESG. Quanto à segunda etapa, os trechos relativos aos aspectos sociais e ambientais foram extraídos dos relatórios, também com apoio de Inteligência Artificial e de um script em Python e, posteriormente, foram avaliados frente à métrica de legibilidade. As etapas de análise empregaram diferentes ferramentas metodológicas. A Análise de Legibilidade Textual (ALT) foi utilizada para avaliar o grau de clareza e acessibilidade dos textos, enquanto o software Acrobat possibilitou a mensuração das características visuais dos gestores apresentadas nos relatórios. As informações obtidas foram organizadas e sistematizadas em uma planilha eletrônica no Excel, constituindo a base de dados para a etapa final, na qual foi aplicada uma análise de regressão com dados em painel, com o objetivo de identificar relações estatisticamente significativas entre as variáveis investigadas.

Resultados: Os resultados qualitativos indicam que as empresas demonstram forte compromisso através de práticas ambientais, tendo como exemplos o monitoramento satelital, e social, capacitação de pequenos produtores, e fornecimento de água potável, fortalecendo a credibilidade com investidores. Quanto à análise quantitativa, observou-se que características visuais (foto do CEO), tamanho da empresa e endividamento impactam positivamente o nível de disclosure, enquanto a assinatura e a formação em gestão não se mostraram relevantes. Por outro lado, o tamanho da empresa e a auditoria Big Four são fatores que se mostraram positivamente relacionados à legibilidade, mas foi verificado que empresas mais antigas tendem a ter relatórios menos legíveis, sugerindo que a complexidade organizacional acumulada ao longo do tempo pode prejudicar a clareza.

Aderência à Área de Concentração e à Linha de Pesquisa: A aderência da pesquisa reside na abordagem da gestão empresarial, com ênfase na transparência e na divulgação de informações ambientais publicadas nos relatórios financeiros e não financeiro das empresas do setor de agronegócio.

Impacto e Caráter inovador na Produção Intelectual: Esta pesquisa inova ao analisar a legibilidade de relatórios financeiros e não financeiros, focando apenas nos parâmetros ambientais e sociais, desafiando a prática de restringir a análise socioambiental apenas em relatórios de sustentabilidade do setor de agronegócio e a influência das características do gestor sob esses relatórios. Constitui fator de ineditismo também a abordagem metodológica, que possui apoio de Inteligência Artificial para análise do disclosure.

Impacto Econômico, Social e Regional: O impacto econômico da presente pesquisa está diretamente ligado às informações divulgadas pelas organizações que podem influenciar significativamente o valor das empresas, uma vez que essas informações impactam a percepção dos investidores e a tomada de decisões no mercado.

O impacto social: A contribuição social desta pesquisa consiste na conscientização das empresas do setor de agronegócio, sobre a qualidade e clareza nas divulgações das práticas sustentáveis nos relatórios anuais, visto que essa informação permite aos investidores tomadas de decisões mais acertadas sobre a empresa.

Implicações Regionais: em relação à regionalidade, a contribuição desta pesquisa se concentra especialmente para empresas do setor de agronegócio sediadas no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, considerando sua relevância para a economia local. As informações divulgadas pelas empresas devem ser claras e acessíveis, como forma de fortalecer a relação com os stakeholders. A clareza das práticas sustentáveis e impactos ambientais impulsiona a responsabilidade socioambiental do setor e potencializa os efeitos positivos para a comunidade regional.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Atendidos na Pesquisa: Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a presente pesquisa se alinha ao ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), dada a sua característica de promover transparência e responsabilidade na produção e consumo. Desta forma, observando-se o objetivo acima proposto, os principais resultados deste estudo podem incentivar práticas sustentáveis.

Projetos vinculados: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 (Mestranda Bibiacha Angelina Nhagutou). Ao Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras (GCUB) especificamente à 2ª edição do Programa de Mobilidade Internacional. Esta pesquisa também se encontra dentro dos projetos de pesquisa coordenados pelo Prof. Dr. Rodrigo F. Malaquias junto ao CNPq: Projeto CNPq 311171/2022-2 - Modalidade: PQ, Edital 09/2022 – CNPq; e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG): Projeto de Demanda Universal, 2022, APQ-02071-22, Edital 001/2022.

Palavras-Chave: Sustentabilidade; Evidenciação; ESG; Legibilidade; Agronegócio.

Abstract

Contextualization:

Agribusiness operates as an integrated system, and this dynamic requires alignment with sustainability principles. Being sustainable demands a continuous balance between financial viability, environmental preservation, and social responsibility. In this context, the clarity of disclosed information plays a central role, and organizations through their managers are responsible for disseminating corporate information that is relevant to investors and society as a whole.

Objective:

To analyze the effects of managerial characteristics on the disclosure and readability of social and environmental information published by companies in the agribusiness sector

Method:

This is a quantitative study based on content analysis. The sample consists of 23 publicly traded Brazilian agribusiness companies listed on B3, covering the period from 2015 to 2024. Financial and non-financial reports were examined, with emphasis on Management Reports (MRs), Notes to the Financial Statements (NFS), and Sustainability Reports. Data collection was carried out in two main stages. In the first stage, a dictionary based on Huang et al. (2025) was applied, focusing on environmental and social aspects. With the support of Artificial Intelligence and a Python script, this step enabled the identification of disclosure through word count within the ESG context. In the second stage, excerpts related to social and environmental aspects were extracted from the reports, also using Artificial Intelligence and a Python script, and subsequently evaluated using a readability metric. Different methodological tools were employed in the analysis stages. Textual Readability Analysis (TRA) was used to assess the level of clarity and accessibility of the texts, while Acrobat software enabled the measurement of managers' visual characteristics presented in the reports. The collected data were organized and systematized in an Excel spreadsheet, forming the database for the final stage, in which panel data regression analysis was applied to identify statistically significant relationships among the investigated variables.

Results:

The qualitative results indicate that companies demonstrate strong commitment through environmental practices, such as satellite monitoring, and social initiatives, including training of small producers and provision of potable water, thereby strengthening credibility with investors. Regarding the quantitative analysis, it was observed that visual characteristics (CEO photograph), firm size, and leverage positively affect the level of disclosure, while signature and management education were not statistically significant. On the other hand, firm size and Big Four auditing are positively associated with readability. However, older firms tend to present less readable reports, suggesting that accumulated organizational complexity over time may impair clarity.

Alignment with the Area of Concentration and Research Line:

The study aligns with business management, with an emphasis on transparency and the disclosure of environmental information in financial and non-financial reports of agribusiness companies.

Impact and Innovative Contribution to Intellectual Production

This research contributes by analyzing the readability of both financial and non-financial reports, focusing specifically on environmental and social parameters. It challenges the practice of limiting socio-environmental analysis to sustainability reports within the agribusiness sector and examines the influence of managerial characteristics on these reports. The study is also

innovative in its methodological approach, which incorporates Artificial Intelligence to analyze disclosure.

Economic, Social, and Regional Impact:

The economic impact of this research is directly related to the information disclosed by organizations, which can significantly influence firm value, as such information affects investors' perceptions and decision-making processes in the market.

Social Impact:

The social contribution of this research lies in raising awareness among agribusiness companies regarding the quality and clarity of disclosures related to sustainable practices in annual reports, as such information enables investors to make more informed decisions.

Regional Implications:

From a regional perspective, the contribution of this research is particularly relevant for agribusiness companies located in the Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba regions, given their importance to the local economy. The information disclosed by companies should be clear and accessible in order to strengthen relationships with stakeholders. Transparency regarding sustainable practices and environmental impacts enhances socio-environmental responsibility and amplifies positive effects for the regional community.

Sustainable Development Goals Addressed:

With regard to the Sustainable Development Goals (SDGs), this research is aligned with SDG 12 (Responsible Consumption and Production), as it promotes transparency and responsibility in production and consumption. Thus, the findings of this study may encourage sustainable practices.

Related Projects:

This study was supported by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – Brazil (CAPES) – Funding Code 001 (Master's student Bibiacha Angelina Nhagutou). It was also supported by the International Cooperation Group of Brazilian Universities (GCUB), specifically the 2nd edition of the International Mobility Program. Furthermore, this research is part of projects coordinated by Prof. Dr. Rodrigo F. Malaquias at the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq): Project 311171/2022-2 – PQ modality, Call 09/2022 – CNPq; and at the Minas Gerais Research Foundation (FAPEMIG): Universal Demand Project, 2022, APQ-02071-22, Call 001/2022.

Keywords: Sustainability; Disclosure; ESG; Readability; Agribusiness.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Quantidade de Empresas com Relatórios Disponíveis	34
Tabela 2: Informações sobre Foto Presença e Área Ocupada pela foto	43
Tabela 3: Informações sobre Assinatura - Presença, Quantidade e Área Ocupada.....	55
Tabela 4: Indicadores de Legibilidade e de Contagem de Palavras com base nos Trechos sobre ESG	56
Tabela 5: Estatística Descritiva das Variáveis de Controle.....	58
Tabela 6: Resultados da Análise de Regressão (Número de Palavras sobre ESG nos Relatórios)	59
Tabela 7: Resultados da Análise de Regressão (Legibilidade nos Trechos ESG dos Relatórios).....	61

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Contextualização	10
1.2 Delimitação do Tema.....	12
1.3 Problema de Pesquisa e Objetivos.....	13
1.4 Relevância do Setor do Agronegócio	13
1.5 Contribuição Regional.....	15
1.6 Contribuição Prática	16
1.7 Contribuição Teórica	17
1.8 Contribuição Social	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 Teoria da Divulgação/Disclosure	19
2.2 Teoria de Escalões Superiores.....	21
2.3 Sustentabilidade no Setor do Agronegócio	23
2.4 Papel da Inovação na Sustentabilidade do Agronegócio.....	25
2.5 Legibilidade na Divulgação de Informações	27
2.6 Características do gestor x qualidade da divulgação	30
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	33
3.1 Amostra e Dados	33
3.2 Variáveis do Estudo.....	36
3.2.1 Variáveis Dependentes.....	36
3.2.2 Variáveis Independentes	39
3.2.3 Variáveis de Controle.....	42
3.3 Modelo Econométrico	45
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
4.1 Análise Descritiva e Qualitativa dos Dados	47
4.2 Análise dos Resultados Quantitativos/Estatísticos	55
4.3 Análise e Discussões das Regressões	59
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS	74
Apêndices	89

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O Brasil está entre os dez maiores exportadores agrícolas do mundo, respondendo por 7% do comércio global em 2023 (Miranda, 2025). Esse desempenho é impulsionado pela alta competitividade em grãos, cereais e carnes, resultado de ganhos de produtividade contínuos desde a década de 1970, embora haja críticas sobre a dependência de commodities primárias (Miranda, 2025). A divulgação ambiental tem ganhado relevância no cenário empresarial global, especialmente em economias emergentes, onde a transparência sobre impactos ambientais e sociais tornou-se um elemento indispensável para a legitimidade e a sustentabilidade organizacional (Nuskiya et al., 2021). A divulgação ambiental é influenciada por um conjunto multifacetado de fatores ambientais, sociais, o perfil setorial e as características organizacionais (Nuskiya et al., 2021). Adicionalmente, para indicar a relevância do setor de agronegócio para o mercado de capitais brasileiro, tem-se o índice Agro da B3 (IAGRO), que indica o desempenho médio das ações das empresas vinculadas ao agronegócio.

Esses argumentos mostram-se alinhados com os pilares da perspectiva ambiental e Social (ES), que tem ganhado espaço no ambiente empresarial (Gregory, 2023). Desta forma, as organizações passam cada vez mais a atribuir ênfase à sustentabilidade, motivando a implementação de estratégias que considerem os efeitos no meio ambiente, o que pode proporcionar um conjunto de ações que tragam benefícios sociais e coletivos (Freitas & Crisóstomo, 2021). A implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e esforços integrados em diferentes níveis podem contribuir para mitigar esses fatores globais e fomentar o desenvolvimento sustentável (Mensah, 2019). Nesse contexto, torna-se fundamental compreender de que forma as organizações comunicam tais esforços e compromissos à sociedade, especialmente por meio de mecanismos formais de transparência. O *disclosure* assume papel importante, por permitir às empresas reportarem publicamente seu compromisso ambiental (Darnall et al., 2022).

A divulgação dessa informação tem se mostrado um ponto positivo no que diz respeito à transparência, enquanto a ausência dessas divulgações abre espaço para *greenwashing* e dificulta a percepção de resultados concretos, expondo os investidores a riscos de avaliação imprecisa (Darnall et al., 2022). Para superar esta limitação, deve-se adotar a verificação focada em conteúdo, que assegura maior confiabilidade das informações e permite decisões de

investimento verdadeiramente alinhadas com critérios de sustentabilidade (Barbosa et al., 2025).

A legibilidade é uma medida que reflete a capacidade do leitor de compreender a mensagem que se pretende transmitir e está relacionada com a clareza e a facilidade com que um documento pode ser interpretado pelo seu público-alvo (Moreno et al., 2023; Smaili et al., 2023). A legibilidade corresponde ao grau de facilidade com que um texto pode ser compreendido e, para tal, pode se recorrer a estratégias que envolvem recursos verbais, visuais, visando tornar a informação mais acessível e compreensível para um público não especializado (Luzón & Albero-Posac, 2025; Moreno et al., 2023; Martins et al., 2025). A legibilidade precisa ser reconhecida como uma prioridade estratégica pelos tomadores de decisão, pois a complexidade excessiva nas divulgações pode comprometer a clareza da informação e isso pode afetar a imagem organizacional (Smaili et al., 2023).

As características do gestor que impactam positivamente a sustentabilidade incluem tanto fatores observáveis, como sólida formação educacional, experiência prévia extensiva e exposição internacional, quanto elementos inobserváveis, destacando-se atitudes proativas (Heenipellage et al., 2022). A experiência prévia em assuntos relacionados ao meio ambiente e o conhecimento técnico especializado influenciam diretamente a eficácia das decisões estratégicas (Heenipellage et al., 2022). Essas particularidades permitem que os executivos processem informações complexas e implementem práticas eficientes ao meio ambiente em países em desenvolvimento; o estilo de liderança individual do CEO mostra-se também como elemento central, pois frequentemente está envolvido com as decisões mais importantes da organização (Heenipellage et al., 2022).

O regime de divulgação obrigatória de ESG resulta em maior prevalência de investimentos sustentáveis, mas pode gerar sobreinvestimento ineficiente em relação às preferências dos acionistas (Aghamolla & An, 2021). Em contrapartida, a divulgação voluntária permite discricionariedade, em que gestores podem omitir sinais negativos, porém pode ser mais eficiente para o bem-estar agregado dos investidores sob certas condições (Aghamolla & An, 2021). A migração para o regime obrigatório intensifica o incentivo do gestor em desviar de projetos tradicionais, distorcendo potencialmente a dimensão financeira da empresa. Assim, a eficiência de cada modelo depende da proporção de investidores sociais e da vantagem informacional do gestor sobre a qualidade ESG (Aghamolla & An, 2021).

1.2 Delimitação do Tema

O agronegócio, setor que engloba as atividades relacionadas à produção, processamento e distribuição de alimentos, opera como um sistema integrado, e sua interdependência com a sustentabilidade torna-se indispensável para a segurança alimentar e o desenvolvimento econômico global (Pani et al., 2020). A variabilidade climática, causada por ações humanas, representa uma ameaça direta à segurança alimentar, tornando necessário entender como o setor agrícola pode se adaptar (Zulfikri et al., 2024). Para ser sustentável, o agronegócio precisa garantir que suas operações sejam financeiramente viáveis, ao mesmo tempo em que preserva o meio ambiente e assume um compromisso com o bem-estar social em todas as etapas da cadeia de valor (Zulfikri et al., 2024).

Nesse contexto, é primordial que as empresas de agronegócio se preocupem com o meio ambiente, sigam as leis e gerenciem riscos, pois adotar práticas sustentáveis pode tornar o setor mais eficiente, contribuindo positivamente para o planeta (Kumar et al., 2023, p. 99). No entanto, as instituições do agronegócio nem sempre foram estruturadas para aproveitar plenamente a tecnologia, os recursos financeiros e os mercados, o que pode comprometer seu impacto sustentável (Akbar et al., 2024). A sustentabilidade no setor tem demandado a atenção de diferentes agentes, incluindo os consumidores (Gerber et al., 2024), o que reforça a relevância de investigações nesse campo (Cruz et al., 2024). Nesse cenário, o papel do gestor torna-se central, uma vez que suas decisões e características influenciam a forma como as organizações respondem a essas demandas e comunicam suas práticas sustentáveis. O gestor é um líder que utiliza a criatividade para atingir as metas estabelecidas e alcançar o máximo de resultados dentro da organização, tendo como principais características a otimização de recursos e a preservação da imagem corporativa (Stefanyshyn & Magas, 2024).

Os gestores impactam significativamente a qualidade das informações, pois mantêm considerável autonomia para decidir o nível de informações reportadas, apesar das exigências mínimas impostas por órgãos reguladores (Ranasinghe et al., 2025). No entanto, o exercício dessa autonomia difere entre os gestores, muitas vezes influenciado pelas estruturas de incentivo, isso pode levar alguns a divulgar informações intencionalmente complexas ou obscuras, visando ocultar impactos desfavoráveis da empresa (Abadi & Janani, 2023; Ranasinghe et al., 2025). Em contrapartida, a capacidade gerencial definida como a habilidade dos gestores em entender o negócio e tomar decisões eficazes para converter recursos em receitas de forma eficiente influencia positivamente essa divulgação (Hasan, 2020). Gestores

experientes, por exemplo, tendem a divulgar informações com alto nível de legibilidade (Hasan, 2020). Essa clareza pode ser vista como uma estratégia para redução da assimetria informacional (Ranasinghe et al., 2025).

1.3 Problema de Pesquisa e Objetivos

Considerando os argumentos apresentados sobre informações ambientais, qualidade da divulgação e o papel do gestor, apresenta-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os efeitos das características do gestor sobre o disclosure e a legibilidade de informações sociais e ambientais publicadas pelas empresas do setor do agronegócio? Com base nesta questão de pesquisa, o objetivo geral que norteou esta dissertação de mestrado foi: Analisar os efeitos das características do gestor sobre o disclosure e a legibilidade de informações sociais e ambientais publicadas pelas empresas do setor do agronegócio. Como objetivos específicos, foram elencados os seguintes:

- a) Analisar se existem diferenças regionais no nível de *disclosure* social e ambiental das empresas do setor do agronegócio;
- b) Comparar o comportamento das empresas do agronegócio em diferentes regiões quanto à legibilidade da evidenciação socioambiental.

A presente dissertação, fundamentada na Teoria da Divulgação e na Teoria dos Escalões Superiores, analisará o impacto das características observáveis da alta gestão, como idade do gestor, área formação, experiência ambiental. Esta escolha metodológica alinha o trabalho a uma das três principais correntes da teoria dos escalões superiores, um campo que abrange estudos focados unicamente em características não observáveis (Heenipellage & Gibbons, 2022). No entanto, o perfil do gestor tem recebido pouca atenção, apesar de seu potencial como elemento principal na divulgação de informações (Triyani & Setyahuni, 2020). Evidências indicam que gestores entrincheirados tendem a divulgar informações menos claras, possivelmente para ocultar comportamentos oportunistas a baixa legibilidade tende a reforçar essa estratégia (Seifzadeh et al., 2020).

1.4 Relevância do Setor do Agronegócio

Com a expectativa de aumento mundial da população, entre 30% e 35% nos próximos 60 anos e a adoção de práticas sustentáveis no agronegócio se mostra como um desafio a ser incluído na agenda de reguladores e das empresas (Gerber et al., 2024; Rushchitskaya et al., 2024). Ademais, o setor de agronegócio, devido à sua natureza, possui desafios únicos

relacionados ao disclosure de sustentabilidade (Gerber et al., 2024). Esse processo auxilia no desenvolvimento da relevância desta pesquisa. Os avanços tecnológicos no setor de agronegócio, com práticas inovadoras e transferência de tecnologia contribuem para que se melhore o quadro de desenvolvimento sustentável (Basso et al., 2024). Por exemplo, por meio da busca pelo aumento da eficiência e ganhos de produtividade no setor (Martha Junior & Lima, 2024). Na economia a promoção de reformas regulatórias e a adoção de estruturas robustas são necessárias para fomentar a transparência ambiental e alinhar as práticas empresariais às demandas socioambientais contemporâneas (Nuskiya et al., 2021).

O setor do agronegócio enfrenta pressões de diferentes níveis para a adoção de práticas ambientais adequadas, tais como CVM n.º 193/2023 que vão desde o âmbito governamental e regulatório, com leis ambientais específicas, até as expectativas de sustentabilidade de seus clientes e fornecedores (Amara & Chen, 2021; Taderka et al., 2013). Nesse contexto, o sistema regulatório atua como um indutor de inovação e competitividade, incentivando as empresas a aprimorarem seus processos para atender aos padrões estabelecidos (Amara & Chen, 2021).

O setor do agronegócio brasileiro está cada vez mais exposto a exigências internacionais de transparência e rastreabilidade ambiental, seja por cadeias de valor globais, ou por mercados consumidores que monitorizam desmatamento, uso de solo, emissões de gases-efeito estufa etc (Rocha et al., 2025). Observa-se um movimento global de órgãos normalizadores no sentido de exigir que as empresas promovam níveis mais detalhados de informações sobre a gestão empresarial e o meio ambiente (Conca et al., 2021; Medina, 2022; Ramos & Herrera, 2024). Como, por exemplo, a resolução CVM n.º 193/2023 estabelece que a partir de Janeiro de 2026, as empresas listadas devem apresentar um relatório separado de ESG, com foco na divulgação de riscos e impactos relacionados à sustentabilidade, e auditoria independente da informação ESG (Rocha et al., 2025). Houve uma evolução significativa de relatórios voluntários para a criação de normas obrigatórias que conectam as informações climáticas ao desempenho financeiro das empresas (Khatib, 2024). Exemplos notáveis são as recentes normas IFRS S1 e IFRS S2, emitidas pelo International Sustainability Standards Board (ISSB), e a resolução CVM 193 no Brasil (IFRS Foundation, 2023a, 2023b; CVM, 2023).

A Lei Federal nº 15.190/2025, denominada Lei Geral do Licenciamento Ambiental (LGLA), estabelece diretrizes nacionais para o licenciamento ambiental e impacta diretamente o agronegócio brasileiro (Brasil, 2025). A norma busca simplificar os procedimentos administrativos sem reduzir as obrigações de responsabilidade e transparência ambiental. Ela

permite que atividades agrícolas de baixo impacto sejam dispensadas do licenciamento formal, desde que cumpram as exigências do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e adotem práticas sustentáveis. Nesse sentido, a LGLA reforça a importância da divulgação de informações ambientais, exigindo das empresas maior clareza, rastreabilidade e conformidade em suas ações, fortalecendo a sustentabilidade no setor do agronegócio.

O desenvolvimento que impactou o setor nessa área é a norma IFRS S2 - Divulgações Relacionadas ao Clima, cujo objetivo é exigir que as empresas divulguem informações sobre os riscos e oportunidades ambientais que possam afetar seus fluxos de caixa, acesso a financiamento e custo de capital (Khatib, 2024). A importância de tais divulgações reside na necessidade de fornecer dados de sustentabilidade que sejam precisos, confiáveis e comparáveis, permitindo que investidores e financiadores baseiem suas decisões em análises mais sólidas, o que aprimora a eficiência e a estabilidade do mercado (Murcia, 2024).

Em contraste com essa tendência global de maior rigor, a sustentabilidade ambiental no Brasil tem enfrentado desafios decorrentes de um processo de flexibilização, o qual traz consequências negativas para o meio ambiente e a saúde pública (Gaboardi et al., 2023). Ignorando a abordagem precatória, o país continua a autorizar o uso de substâncias proibidas em outras jurisdições por estarem associadas a riscos de danos de natureza potencialmente irreversível, levantando questionamentos sobre o alinhamento do país com práticas de desenvolvimento sustentável (Gaboardi et al., 2023). O agronegócio brasileiro reafirmou sua importância estratégica em 2024, sendo responsável por 23,2% do PIB nacional, com um total de R\$ 2,72 trilhões (MAPA, 2024). No comércio internacional, o Brasil consolidou sua liderança como uma potência agroindustrial, com as exportações do setor alcançando US\$ 164,4 bilhões (MAPA, 2024). Esse desempenho representou quase metade das exportações totais do país, destacando-o como um dos maiores fornecedores globais de commodities, tendo atingido até R\$ 1,215 trilhão, evidenciando a diversificação e a força produtiva do agronegócio (MAPA, 2024).

1.5 Contribuição Regional

Ciente de que o Brasil é um país vasto e de dimensões continentais, reconhece-se que o agronegócio tem se consolidado como uma importante fonte de renda em diversas regiões do território nacional. A regionalidade não pode ser definida de forma única ou simplista, pois envolve múltiplas dimensões, como aspectos culturais, sociais, econômicos e geográficos

(Silveira et al., 2024). A regionalidade tem ganhado relevância no meio acadêmico (Silveira et al., 2024). Em seu estudo, Jesuka et al. (2025), abordaram o contexto regional ao estudar a relação entre a sustentabilidade corporativa e a exportação, compararam as empresas localizadas nas regiões costeiras e não costeiras, tendo constatado que a sustentabilidade assume um papel preponderante para o setor do agronegócio porque para além dos desafios logísticos, as empresas precisam atender a exigências ambientais para acessar mercados emergentes (Jesuka et al., 2025). Diferentemente de outras regiões brasileiras, Minas Gerais se destaca por ter muitas propriedades de pequeno e médio porte sendo o ideal para promover resultados no desenvolvimento econômico e social (Ramos & Herrera, 2024). Portanto, a contribuição desta pesquisa se concentra especialmente para empresas do setor de agronegócio sediadas no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, considerando o impacto na economia regional.

Ademais, o PPGAdm/UFU incentiva o estudo da Regionalidade, não só aspecto geográfico, mas também a promoção ao desenvolvimento local por meio da comunidade local, pois esse entendimento permite comparar regiões e aprimorar a administração com base em fatores sociais, culturais, econômicos (PPGAdm/UFU, 2025). Portanto, as informações divulgadas devem ser claras e acessíveis, como forma de fortalecer a relação com os stakeholders, a clareza das práticas sustentáveis e impactos ambientais impulsiona a responsabilidade socioambiental do setor.

1.6 Contribuição Prática

O setor de agronegócio brasileiro precisou se transformar e inovar, tanto em tecnologias e processos quanto na capacitação de gestores, para atender às exigências do mercado (Comin et al., 2017). Os gestores estão diretamente envolvidos na organização através de ações estratégicas, trabalhando em conjunto com a direção e suas equipes (Comin et al., 2017). Diante do exposto, a presente pesquisa pode contribuir para os gestores ao destacar as melhores práticas e critérios para uma comunicação clara e legível. Isso permitirá melhorar a qualidade das informações divulgadas, assegurando que sejam acessíveis e compreensíveis para os stakeholders, o que, por sua vez, fortalece a imagem da organização. As empresas enfrentam pressão para relatar práticas sustentáveis, demonstrando aos investidores seu compromisso com a agricultura sustentável, operacional, garantindo transparência e atratividade no mercado (Silva et al., 2023). As divulgações de riscos fornecem aos investidores uma visão mais ampla das operações da empresa, além das informações financeiras (Tan & Yeo, 2023).

A publicação de relatórios anuais compreensíveis é um indicador de que os gestores estão comprometidos com altos padrões éticos sendo que são consideradas éticas as empresas que produzem relatórios mais claros e acessíveis (Smaili et al., 2023). Desta forma, a presente pesquisa pode contribuir permitindo que os investidores avaliem melhor o risco e oportunidades relacionados à sustentabilidade, para tomada de decisões mais informadas sobre a organização. Contudo, os resultados deste estudo podem indicar subsídios para que as empresas possam melhorar seu nível de disclosure social e ambiental, bem como suas práticas sociais e ambientais, de forma, também, a fazer parte de índices de mercado sobre o assunto, como o Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3.

1.7 Contribuição Teórica

A divulgação voluntária de sustentabilidade cresce, despertando interesse acadêmico e do mercado (Tsang et al., 2023). O estudo de Velho et al. (2024) analisou os efeitos moderadores da estrutura de propriedade na relação entre divulgação ESG e assimetria de informações de empresas brasileiras; os resultados indicaram que a divulgação ESG melhora a reputação e reduz a assimetria informacional. A divulgação sustentável atrai investidores, porque enquanto a informação representa uma componente chave para tomada de decisões dos investidores, a assimetria pode comprometer esse cenário (Chen & Xie, 2022a; Naqvi et al., 2021). Por outro lado, a Teoria da Legitimidade sugere que empresas utilizam a divulgação ESG para sustentar o cumprimento de aspectos ambientais aos stakeholders, alinhando-se às normas sociais e reforçando seu compromisso com a sustentabilidade (Zuraida et al., 2024). Nesse contexto, a teoria da divulgação fornece suporte teórico à pesquisa ao explicar os determinantes e as motivações subjacentes às práticas de evidenciação informacional das organizações (Hon et al., 2026). Esse referencial conceitual possibilita a análise dos efeitos da divulgação sobre a assimetria informacional e a eficiência do mercado (Hon et al., 2026). Dessa forma, esta pesquisa busca contribuir para a teoria da divulgação ao avaliar as informações sustentáveis fornecidas pelas empresas do agronegócio, com o propósito de aprimorar os padrões de transparência corporativa e fortalecer a imagem organizacional por meio da acessibilidade das informações. Adicionalmente, o estudo pretende contribuir para a teoria dos escalões superiores, ao evidenciar que a contratação de gestores deve considerar a adequação aos padrões e à cultura organizacional, uma vez que características observáveis e não

observáveis desses profissionais podem influenciar significativamente o nível e a qualidade das informações divulgadas pela empresa.

1.8 Contribuição Social

O agronegócio, quando adequadamente estruturado, possui grande potencial para promover a melhoria das condições de vida da população, fomentar o desenvolvimento equilibrado das áreas agrícolas e consolidar a estabilidade social. Sua atuação repercute positivamente no desenvolvimento das comunidades rurais ao gerar empregos, capacitar jovens, apoiar programas locais e elevar a renda familiar, contribuindo, assim, para a redução do desemprego (Kyfyak et al., 2022). Entretanto, quando as informações divulgadas pelas empresas do setor precisam ser claras e legíveis, a sociedade deixa de usufruir plenamente desses benefícios. Nesse contexto, a presente pesquisa tem como contribuição social sensibilizar as empresas do agronegócio quanto à legibilidade na comunicação de suas práticas sustentáveis nos relatórios anuais.

A divulgação clara e acessível fortalece a confiança das partes interessadas, amplia a legitimidade organizacional e reforça o compromisso social das corporações. Ademais, o êxito empresarial sustentável depende não apenas do desempenho econômico, mas também da capacidade de atender às expectativas de todos os stakeholders e de equilibrar os impactos sociais, econômicos e ambientais, respeitando as especificidades e necessidades de cada contexto (Trang et al., 2025).

Em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a presente pesquisa se alinha ao ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), dada a sua característica de promover transparência e responsabilidade na produção e consumo. Desta forma, observando-se o objetivo proposto, os principais resultados deste estudo podem incentivar práticas sustentáveis.

A seção subsequente é dedicada à fundamentação teórica, na qual se expõe as teorias de base. Em seguida, os procedimentos metodológicos são delineados, com a descrição da amostra, das técnicas de coleta, da operacionalização das variáveis e das estratégias de análise de dados. Finalmente, a última seção apresenta a análise e discussão dos resultados obtidos, consolidando as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria da Divulgação/Disclosure

A divulgação de sustentabilidade consiste na comunicação formal das metas ambientais, sociais e de governança de uma empresa, bem como do progresso alcançado em direção a esses objetivos (Darnall et al., 2022). Naturalmente, essas informações são disponibilizadas pelo gestor, que detém total acessibilidade aos dados organizacionais, pois esse profissional possui autonomia para decidir sobre o que será divulgado, exercendo, assim, papel central no processo de comunicação das informações corporativas (Verrecchia, 1983). Nesse contexto a informação é considerada como um sinal que indica o valor da empresa, mesmo com baixo nível legibilidade (Verrecchia, 1983). O gestor conta com a possibilidade de divulgar ou ocultar dependendo do impacto que possa surtir no valor da empresa, essa decisão consiste em estabelecer o limite na divulgação, ou seja, definir a qualidade mínima de informação a ser revelada (Smaili et al., 2023; Verrecchia, 1983).

Os investidores sabem da existência de informação, mas desconhecem o seu conteúdo, por essa razão o nível de informação adotado pelos gestores precisa atender a expectativa dos investidores (Castro et al., 2019; Verrecchia, 1983). Por isso, o nível de divulgação e as expectativas dos investidores devem ser definidos simultaneamente, dada sua interdependência (Verrecchia, 1983). Diferentemente dos relatórios financeiros, que são obrigatórios, a divulgação de informações de sustentabilidade costuma ser voluntária, o que pode resultar em inconsistências no conteúdo e questionamentos sobre sua qualidade e precisão (Darnall et al., 2022).

O disclosure ambiental usualmente é apresentado de forma voluntária, evidenciando o compromisso da organização com aspectos sociais, ambientais e econômicos diante dos stakeholders (Bandeira et al., 2022; Rover & Santos, 2014). Nesse cenário, as organizações fortalecem a transparência empresarial ao divulgar, além dos dados financeiros, informações de caráter social e ambiental, atendendo melhor às demandas dos usuários (Rover & Santos 2014). A formação do conselho de administração, não apresenta uma influência significativa com a divulgação de relatórios de sustentabilidade, sugere que o nível de engajamento da empresa com atividades socioambientais é provavelmente influenciado por um conjunto mais complexo de fatores, que vão além da qualificação formal de seus conselheiros (Sari & Fitriani, 2024).

A divulgação está associada ao conceito de materialidade, que enfatiza temas relevantes (Gerber et al., 2024). Essa materialidade pode ser explicada como o princípio que orienta a divulgação de informações relevantes, cuja ausência ou distorção pode influenciar significativamente as decisões dos stakeholders (GRI, 2021). Ainda não existe consenso claro sobre como o desempenho em sustentabilidade se relaciona com a forma como as empresas divulgam essas informações, portanto, a teoria da divulgação voluntária diz que quando uma empresa tem bons resultados divulga-os para fortalecer sua imagem e aumentar seu valor no mercado (Hummel & Schlick, 2016).

Pesquisas sobre sustentabilidade e contabilidade ambiental tem desenvolvido teorias que procuram melhor compreender as práticas de divulgação ambiental adotadas pelas organizações e isso também inclui potenciais fatores determinantes relacionados com essas práticas (Park et al., 2023). Divulgações de alta qualidade podem reduzir o grau de incerteza aos investidores (Heinle & Smith, 2017). Quando um agente comercial oculta informações sobre a qualidade de um produto, essa atitude pode fragilizar a confiança junto aos compradores, que podem, de alguma maneira, já antecipar a informação que foi omitida pelo vendedor (Samarakoon et al., 2025). Neste caso, mesmo se a informação for desfavorável, o vendedor seria incentivado a não omitir (Verrecchia, 1983).

À luz da Teoria da Divulgação proposta por Verrecchia (1983), que argumenta que as organizações divulgam informações com o intuito de reduzir assimetria informacional entre gestores e stakeholders, observa-se um crescente interesse por parte das empresas em comunicar suas práticas ambientais. O meio ambiente tem se tornado um componente cada vez mais relevante nas operações organizacionais, como salientam Giacomini et al. (2020) ao analisarem o nível de divulgação de tópicos ambientais por meio das redes sociais, com o objetivo de avaliar o impacto da divulgação voluntária de serviços públicos municipais e no engajamento das partes interessadas.

Nesse contexto, torna-se evidente que as informações divulgadas pelas empresas não apenas fomentam a transparência, mas também fortalecem a credibilidade e a confiança junto à sociedade (Argento et al., 2019; Smaili et al., 2023). Corroborando essa perspectiva, exploraram o conteúdo dos relatórios de sustentabilidade das empresas estatais suecas (SOEs), examinando os fatores determinantes da divulgação dessas informações. Os resultados evidenciam que o tamanho da empresa exerce influência positiva sobre o nível de informação divulgada, o que reforça a ideia de que fatores organizacionais estruturais moldam as práticas

de transparência (Smaili et al., 2023). Assim, o presente estudo, ao analisar o nível de legibilidade de informações, alinha-se às abordagens teóricas já consolidadas e contribui para ampliar a compreensão sobre os determinantes e padrões da divulgação ambiental no setor do agronegócio.

A divulgação ESG contém informações não-financeiras que podem estar relacionadas com o valor da empresa (Del Gesso & Lodhi, 2025). Com a crescente obrigatoriedade e regulamentação da divulgação de práticas sustentáveis em diversas partes do mundo, e em diferentes setores a divulgação voluntária tem sido cada vez mais praticada (Del Gesso & Lodhi, 2025). As teorias continuam sendo a base para compreender os desafios da sustentabilidade, orientar práticas de divulgação que gerem valor conjuntamente com a conservação ambiental (Del Gesso & Lodhi, 2025). A eficiência na comunicação depende de informações obrigatórias padronizadas e acessíveis em documentos oficiais, mas dados não financeiros como os ambientais e sociais raramente são padronizados (Jouvenot & Krueger, 2019).

Um nível mais completo de *disclosure* pode também envolver aspectos estratégicos adotados pela empresa, um fator que pode reduzir os incentivos para divulgar informações sensíveis à concorrência (Tsang et al., 2023). Neste caso, um nível mínimo de *disclosure* seria adotado de forma a não permitir que empresas concorrentes adotem práticas equivalentes e isso prejudique a competitividade futura da empresa que divulgou a informação mais detalhada (Tsang et al., 2023). Gestores que apresentam desempenho abaixo da média podem intencionalmente reduzir a legibilidade das divulgações ao ocultar informações ampliando a assimetria informacional e gerando incertezas quanto à transparência e à qualidade dos relatórios financeiros (Souza et al., 2019). É oportuno também considerar que o risco de litígio (frente a um eventual nível de *disclosure* que fere aspectos éticos) pode também inibir práticas antiéticas de *disclosure*, o que vem a favorecer a responsabilidade na divulgação de práticas ambientais (Qu, 2024).

2.2 Teoria de Escalões Superiores

A Teoria dos Escalões Superiores, um conceito na governança corporativa, postula que as decisões estratégicas e os resultados de uma organização são um reflexo direto das características, valores e bases cognitivas de seus gestores (Arslan et al., 2022; Fernando & Gibbons, 2022; Hambrick & Mason, 1984; Sari & Fitriani, 2024). A premissa central é que o

perfil da alta gestão, especialmente do CEO, influencia a interpretação da realidade e, consequentemente, as escolhas estratégicas que moldam o desempenho e a comunicação da empresa com seus stakeholders (Hambrick & Mason, 1984; Mehjabeen, 2023). Essa interpretação subjetiva guia suas decisões, o que significa que as estratégias organizacionais são, em grande parte, um produto da psicologia e das experiências de seus líderes (Fernando & Gibbons, 2022; Velte, 2025).

As características dos gestores que influenciam esses resultados são frequentemente divididas em duas categorias, psicológicas e observáveis (Krajňák, 2024). Um princípio central da teoria é que as características observáveis (demográficas) funcionam como indicadores para as perspectivas cognitivas e os valores subjacentes, que são mais difíceis de medir (Mehjabeen, 2023). As características observáveis mais estudadas incluem idade, tempo de serviço, trajetória funcional, formação educacional, origem socioeconômica e patrimônio financeiro (Dyrenge et al., 2010). Este conjunto de particularidades atua como um fator determinante na maneira como um CEO elabora e implementa as políticas corporativas (Dyrenge et al., 2010). Dentre essas características, a formação educacional recebe destaque, sendo um requisito fundamental para postos de gestão, com uma correlação positiva entre o nível hierárquico e o grau de instrução exigido (Aliani, 2014). A formação, juntamente com a experiência profissional e a cultura, molda as perspectivas, valores e modelos cognitivos da equipe de alta gestão, influenciando diretamente as decisões estratégicas e o desempenho organizacional (Liu, 2023).

A teoria é particularmente útil para explicar as distintas abordagens que as empresas adotam em áreas de divulgação voluntária, como a sustentabilidade e as práticas ambientais (Arslan et al., 2022). O papel do conselho de administração na governança da sustentabilidade tem atraído atenção crescente, reconhecendo o profundo impacto das empresas na sociedade e no meio ambiente (Fitriasari & Soewarno, 2024). Estudos demonstram que a presença de executivos com MBA ou recém-nomeados, por exemplo, está associada a uma maior propensão para a divulgação de informações ambientais (Arslan et al., 2022). De forma complementar, a literatura sugere que traços psicológicos, como o narcisismo do CEO, podem levar a iniciativas ambientais mais visíveis e simbólicas, enquanto uma orientação para o longo prazo pode resultar em mudanças ambientais mais substantivas e integradas à estratégia (Carpenter et al., 2004).

Em termos de futuras pesquisas, a teoria incentiva a análise de como as características do CEO influenciam não apenas a existência da divulgação, mas também sua qualidade, o que

pode ser mensurado por meio de análises textuais automatizadas para avaliar o tom, a legibilidade e a originalidade dos relatórios corporativos (Velte, 2025).

Os CEOs com experiência em pesquisa, conhecimento financeiro e exposição a práticas de empresas estrangeiras podem ajudar na adoção de normas de gestão ambiental (Shahab et al., 2020). Por exemplo, CEOs com formação em pesquisa tendem a possuir maior conhecimento acerca das implicações positivas da implementação de políticas ambientais, o que pode favorecer decisões organizacionais mais alinhadas à sustentabilidade (Shahab et al., 2020). De forma complementar, aqueles com especialização na área financeira podem compreender com maior clareza que os investidores percebem empresas com melhor desempenho ambiental como mais atrativas e valiosas para investimento, o que reforça o incentivo à adoção de práticas ambientais e pode resultar em melhores desempenhos financeiros.(Shahab et al., 2020).

A teoria dos escalões superiores considera a idade da liderança como uma característica observável importante, que é crítica na tomada de decisões e na implementação das estratégias da empresa (Shahab et al., 2020). Com base nesta perspectiva, argumenta-se que os CEOs mais jovens estão mais inclinados a realizar investimentos arriscados para provar as suas competências, focando-se na maximização da riqueza e, por vezes, ignorando as regulamentações ambientais ou sustentáveis em favor de resultados puramente financeiros (Caputo et al., 2021).

2.3 Sustentabilidade no Setor do Agronegócio

O agronegócio é um setor que engloba as atividades relacionadas à produção, ao processamento e à distribuição de alimentos, operando como um sistema integrado cuja interdependência com a sustentabilidade é indispensável para a segurança alimentar e o desenvolvimento econômico global (Pani et al., 2020). Nesse sentido, trata-se de um setor amplo que abarca diversas atividades relacionadas à agricultura e que desempenha papel fundamental na economia mundial. Além disso, o agronegócio pode ser compreendido como um modelo de produção agrícola organizado de forma industrial, frequentemente especializado em culturas lucrativas e dependente do mercado para a aquisição de insumos (Rocha et al., 2025). Inserida nesse contexto, a indústria alimentícia destaca-se como um segmento vital e dinâmico do agronegócio, exercendo forte impacto econômico, social e ambiental (Goulas, 2025).

O agronegócio tornou-se um dos principais setores econômicos do Brasil, desempenhando papel central na balança comercial (Rocha et al., 2025). Apesar disso, empresas estrangeiras detêm 60% do mercado de soja, enquanto grupos brasileiros concentram apenas 40%, com a participação nacional mais em terra (13,3%) e trabalho (14,3%) (Medina, 2022). Esse setor contribui com quase 25% do PIB e mantém liderança mundial na exportação de commodities (Ramos & Herrera, 2024). Entretanto, apresenta forte concentração fundiária, na qual poucas propriedades controlam a maior parte das terras agrícolas, enquanto a agricultura familiar, mais numerosa, ocupa áreas menores, mas garante grande parte da produção destinada ao consumo interno (Ramos & Herrera, 2024). Essa configuração produtiva influencia diretamente a forma como os recursos naturais são utilizados e como as estratégias de sustentabilidade são adotadas, especialmente no que se refere ao uso da terra.

O Brasil destaca-se no cenário energético global por sua matriz renovável singular, com quase 45% de sua energia proveniente de fontes como hidrelétrica, biomassa da cana e eólica (Silva et al., 2024). O país possui um potencial expressivo para expansão da energia solar e eólica, posicionando-se como referência para nações em desenvolvimento, suas políticas com e programas de incentivo, reforçam o compromisso com a descarbonização e a transição energética sustentável (Ramos & Herrera, 2024a). Assim, o Brasil consolida um caminho promissor rumo a um futuro energético mais limpo e diversificado (Da Silva et al., 2024).

O desenvolvimento econômico, especialmente em países em desenvolvimento, ocorre, em parte, pela utilização de recursos naturais, o que possui o potencial de fomentar crescimento regional (Surya et al., 2020). A agricultura marca o início da jornada de atividades humanas de transformação, realizadas de maneira organizada (Oliveira et al., 2023). A sustentabilidade no agronegócio teve seu marco histórico em 1987, mas sua ideologia foi mencionada pela primeira vez em 1798, por Thomas Malthus, que chamou a atenção de como as futuras gerações poderiam enfrentar desafios na produção de alimentos (Pani et al., 2020).

Nas décadas de 1970 e 1990, o setor do agronegócio se destacou pelas suas estratégias de inovação e dinâmicas comerciais, com isso, o Brasil passou a chamar a atenção global e novas oportunidades surgiram (Oliveira et al., 2023). Práticas sustentáveis no agronegócio tornam-se prioridade para garantir equilíbrio e continuidade (Waluyo, 2024). Relatórios de sustentabilidade nos agronegócios sul-africanos revela maior conscientização sobre temas materiais, impulsionada por exigências regulatórias, sendo que o setor australiano, sem essa obrigatoriedade, demonstra menor ênfase na divulgação de práticas sustentáveis (Gerber et al.,

2024). Para ser sustentável o setor precisa promover o uso de insumos naturais com finalidade de reduzir impactos ambientais (Waluyo, 2024). O agronegócio contribui de forma decisiva para a promoção da sustentabilidade global e local sendo que riquezas naturais favorecem positivamente ao setor agrícola (Hoyk et al., 2022).

A intensificação agrícola com o aumento do uso de insumos como água, pesticidas e fertilizantes por um lado, pode elevar a produção, por outro lado, pode comprometer a sustentabilidade, exigindo monitoramento ambiental e práticas responsáveis para prevenir danos irreversíveis (Hoyk et al., 2022). Empresas que buscam responsabilidade ambiental devem adotar estratégias sustentáveis amplas e integradas (Barbosa et al., 2025). Iniciativas relacionadas à sustentabilidade e práticas ambientalmente responsáveis devem considerar também a institucionalização dessas práticas no ambiente organizacional, bem como a integração da sustentabilidade nas decisões corporativas (Barbosa et al., 2025). O desenvolvimento sustentável surgiu como alternativa para os desafios do sistema econômico industrial (Vidickienė & Lankauskienė, 2025). A sustentabilidade avança com a expansão dos serviços na agricultura, por meio de modelos inovadores (Vidickienė & Lankauskienė, 2025).

O agronegócio é um dos pilares da economia, impulsionando o emprego, o comércio e a sustentabilidade (Goulas, 2025). Porém o setor sofre pressões aos fatores externos como crises energéticas, clima e demanda do consumidor (Goulas, 2025; Lamusa, 2025). De acordo com Ioris, (2018) as discussões sobre o agronegócio têm sido amplas, não só pela influência socioeconômica, mas também devido à atuação no meio ambiente. Para impulsionar o agronegócio é preciso adotar práticas inovadoras que promovam a sustentabilidade em seus aspectos ambientais e sociais (Soledispa-Cañarte et al., 2023).

2.4 Papel da Inovação na Sustentabilidade do Agronegócio

Foi nos anos 1950 que a modernização do setor agrário brasileiro se tornou um tema relevante na agenda política nacional (Rocha et al., 2025). A sustentabilidade no agronegócio exige inovação para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pelas novas demandas de mercado (Goulas, 2025). Nesse contexto, o uso de tecnologias no setor otimiza o uso de recursos, eleva a produtividade e ajuda a atender à demanda global por sustentabilidade, considerando o crescimento populacional e as alterações climáticas (Basso et al., 2024; Sumartono et al., 2025).

A inovação, por meio da adoção de tecnologias da Indústria 4.0, impulsiona a transição para a Agricultura 4.0, um modelo que busca otimizar o uso de insumos, reduzir custos de mão de obra e minimizar os impactos ambientais (Park et al., 2023). De forma complementar, a agricultura inteligente pode otimizar a produção por meio da análise de dados, promovendo práticas sustentáveis com menor impacto ambiental (Sumartono et al., 2025). A adoção e o uso de Tecnologia da Informação (TI) nas organizações tornam mais fácil alcançar a sustentabilidade na produção (Annosi et al., 2024).

A inovação tecnológica é um pilar para a sustentabilidade no agronegócio, pois oferece ferramentas para otimizar a produção e reduzir o impacto ambiental (Larrinaga, 2023). Diversas tecnologias como, agricultura de precisão, irrigação inteligente e energia renovável no agronegócio são consideradas para o avanço da sustentabilidade no campo (Boros et al., 2024). A agricultura de precisão, utilizando drones, sensores, GPS, dispositivos IoT e análise de big data, otimiza o rendimento das colheitas e o uso de insumos como fertilizantes e pesticidas, minimizando o desperdício e os impactos ambientais (Boros et al., 2024; Rushchitskaya et al., 2024). A biotecnologia e a engenharia genética contribuem com o desenvolvimento de sementes mais resistentes a pragas e estresses climáticos, diminuindo a necessidade de defensivos químicos e de água (Rushchitskaya et al., 2024).

Outras ferramentas, como a inteligência artificial e o aprendizado de máquina, analisam dados de satélites para fornecer lacunas sobre a saúde das culturas, enquanto a geotecnologia permite detectar perdas e reduzir riscos ambientais (Moro et al., 2023; Rushchitskaya et al., 2024). O desenvolvimento contínuo de dispositivos, sistemas e softwares é um mecanismo para superar barreiras e acelerar essa migração (Silva et al., 2023).

A inovação de processos verdes é um fator positivo para a sustentabilidade, permitindo que *startups* de tecnologia agrícola desenvolvam soluções focadas na economia de energia, reciclagem de resíduos e prevenção da poluição (Boros et al., 2024). Essa abordagem ajuda a alinhar os interesses do agronegócio com a proteção ambiental (Frare & Beuren, 2022). Ao privilegiar esses esforços na cadeia de suprimentos, o setor pode otimizar custos e melhorar a satisfação do cliente, estimulando o lucro e a sustentabilidade para as futuras gerações (Riswandi & Abidin, 2024).

Apesar dos benefícios, a implementação de inovações pode, paradoxalmente, desfavorecer a sustentabilidade (Rushchitskaya et al., 2024). Tecnologias como a agricultura de precisão e a biotecnologia possuem custos iniciais, tornando-as inacessíveis para pequenos

produtores e podendo aumentar a pegada de carbono devido ao consumo de energia (Boros et al., 2024). Adicionalmente, a engenharia genética gera preocupações sobre riscos ecológicos, como a poluição genética e efeitos não intencionais na biodiversidade (Rajabalizadeh & Schadewitz, 2025). A falta de conhecimento técnico e de regulamentações adequadas também pode levar ao uso incorreto dessas tecnologias, resultando em impactos ambientais negativos (Boros et al., 2024). Contudo, a sua implementação deve ser criteriosa para mitigar os desafios relacionados aos custos, à acessibilidade e aos potenciais riscos ecológicos.

2.5 Legibilidade na Divulgação de Informações

Segundo os autores Amiran e Jones (1982) as métricas tradicionais de legibilidade, baseadas em aspectos superficiais como o tamanho de palavras e frases, não captam a real dificuldade de compreensão textual. Propõem, assim, uma abordagem tridimensional que considera a estrutura, a textura e a densidade de conteúdo (Amiran & Jones, 1982). A estrutura diz respeito à organização e conexão das partes do texto; a textura refere-se ao grau de explicitação, isto é, à quantidade de inferências exigidas do leitor e a densidade indica o volume de informações que precisam ser processadas (Amiran & Jones, 1982). Um texto torna-se difícil quando apresenta alta densidade informacional, mesmo que possua estrutura clara e textura explícita. Por se basearem na extensão das palavras e frases, as fórmulas de legibilidade podem ser usadas em qualquer idioma alfabético, elas fornecem um método automático e objetivo para comparar textos distintos e estimar o esforço de leitura necessário (Matricciani, 2023). A divulgação de sustentabilidade relata o desempenho da empresa, promovendo transparência e responsabilidade ambiental (Zuraida et al., 2024).

Divulgação, em sentido amplo, refere-se ao ato de fornecer informações relevantes de forma deliberada, com o objetivo de comunicar, informar ou garantir transparência (Samarakoon et al., 2025). A divulgação é o ato contínuo pelo qual a empresa compartilha informações sobre suas operações e planos com investidores em observância a exigências legais sem prejudicar as partes envolvidas (Yan, 2024). A crescente exigência dos investidores por dados não apenas numéricos, mas também por informações qualitativas, evidencia a necessidade de uma divulgação mais ampla e estratégica por parte das empresas (Yan, 2024).

A qualidade de um relatório depende de sua acessibilidade e clareza para todos os leitores (Hu et al., 2024). O *greenwashing* ocorre quando empresas divulgam informações sustentáveis inconsistentes com suas práticas reais, com o objetivo de enganar stakeholders e

dificultar decisões eficazes frente aos desafios da sustentabilidade (Hu et al., 2024). Com o aumento da concorrência setorial, as empresas tornam seus relatórios anuais menos legíveis para proteger estratégias competitivas (Rahman et al., 2024). O risco operacional tem sido amplamente reconhecido como uma fonte relevante nas organizações e nos interesses de seus stakeholders, observa-se um avanço na literatura voltada à divulgação contribuindo para o aprimoramento da transparência corporativa (Mihaela et al., 2019). A legibilidade relaciona-se ao desempenho financeiro, evidenciando transparência em suas operações (Souza et al., 2019).

A divulgação de práticas ambientais contribui para melhorar o desempenho das empresas, especialmente quando há maior participação acionária de investidores focados na preservação do meio ambiente (Chen & Xie, 2022a). A divulgação legível dos relatórios é uma estratégia que fortalece a relação com os stakeholders e reforça a legitimidade organizacional, conforme as teorias dos stakeholders e da legitimidade (Enslin et al., 2025). A baixa legibilidade e divulgação dos relatórios anuais pode comprometer o interesse dos investidores, prejudicando a transparência e a comunicação com os stakeholders (Rahman et al., 2024). As práticas de divulgação de informação utilizadas nas organizações devem ser de fácil compreensão, para que os leitores não precisem de ajuda para entender os relatórios, até porque empresas com essa política não devem aplicar a questão da privacidade (Adhikari et al., 2023). Por outro lado, o *Financial Accounting Standards Board*, aponta que os relatórios devem ser compreensíveis para quem possui conhecimento razoável de atividades econômicas e comerciais limitando dessa forma inclusão de conhecimento (Abadi & Janani, 2013).

Apesar dos avanços nas pesquisas sobre legibilidade, ainda há uma lacuna na compreensão das informações divulgadas pelas empresas, nesse contexto, Panta & Panta, (2023) analisam a relação entre capital organizacional e legibilidade, defendendo que uma comunicação clara pode melhorar os relatórios e fortalecer a confiança dos financiadores. A legibilidade, quando associada à governança social e corporativa, beneficia todos os *stakeholders* ao possibilitar decisões mais precisas, a implementação de práticas ambientais pode aprimorar a clareza dos relatórios, contribuindo para o fortalecimento dos negócios.(Novianri et al., 2023). Em seu estudo (Rajabalizadeh & Schadewitz, 2025) argumentam que relatórios mais fáceis de entender ajudam o mercado a funcionar melhor, por essa razão recomendam que órgãos reguladores criem regras mais claras para melhorar esses relatórios.

A pesquisa de (Alivia et al., 2020), analisaram como a legibilidade na divulgação impacta a busca por investidores e a tomada de decisão nas organizações, concluindo que a forma cognitiva não permite que os investidores tomem decisões de investimento. Ou seja, as empresas devem adotar um critério de menor complexidade para que tanto as informações numéricas quanto narrativas sejam compreendidas e favoreçam um bom entendimento (Nguyen et al., 2023). A disponibilização de informações pode se considerar como um elo de comunicação entre a administração e os *shareholders*, especialmente em empresas de capital aberto, onde há uma distinção entre acionistas e administradores (Luo et al., 2018).

As empresas são pressionadas a divulgar dados ambientais e sociais porém, há grande variação na extensão e legibilidade dessas informações (Conca et al., 2021). Ademais, o Litígio estimula maior transparência na divulgação em mercados regulados, enquanto em contextos com menor exigência normativa essa motivação tende a ser reduzida (Iftikhar et al., 2025). As práticas sustentáveis tornaram-se centrais nas decisões de investimento refletindo maior preocupação com sustentabilidade, porém investidores ainda enfrentam dificuldades devido à escassez e baixa qualidade das informações divulgadas (Ilhan et al., 2023). Para responder à demanda dos investidores por dados ambientais e sociais, o mundo passou a exigir que empresas divulguem essas informações de forma padronizada, em relatórios financeiros (Krueger et al., 2024). Uma perspectiva oposta argumenta que os mandatos de divulgação ambiental e social são ineficazes devido à complexidade e falta de padronização das informações, permitindo que empresas minimizem seus esforços e atendam apenas superficialmente às exigências regulatórias (Berg et al., 2022; Krueger et al., 2024).

Os investidores baseiam suas decisões nas informações disponibilizadas, razão pela qual as empresas possuem não apenas a responsabilidade legal, mas também o dever ético de assegurar transparência, precisão e clareza em suas divulgações financeiras, promovendo a confiança e a integridade nas relações com o mercado (Alodat et al., 2024). Para os reguladores, padronizar e categorizar as informações ambientais melhora a confiabilidade dos dados, facilita a comparação e análise das classificações (Berg et al., 2022). Visa também fortalecer a transparência do mercado e reduz o risco de *greenwashing*, apoiando decisões de investimento mais consistentes (Hu et al., 2024).

O impacto positivo da divulgação de práticas ESG sobre o desempenho financeiro é mais evidente em organizações que possuem investidores comprometidos com critérios sustentáveis, histórico operacional consolidado, ampla visibilidade na mídia e maiores custos

de agência (Chen & Xie, 2022). No entanto, devido aos benefícios associados à imagem corporativa e à redução de riscos, alguns gestores podem manipular ou omitir informações acerca do real desempenho da empresa, com o intuito de evitar possíveis implicações jurídicas (Quick & Sayar, 2024).

2.6 Características do gestor x qualidade da divulgação

Para garantir sua sobrevivência e relevância no mercado, as organizações necessitam de informações de qualidade (Luo et al., 2018). É dever do gestor assegurar que todas as informações divulgadas pela organização possuam qualidade adequada promovendo a busca contínua por melhoria (Luo et al., 2018). Contudo, a influência do gestor nem sempre foi um consenso. Pesquisas em áreas de finanças com foco em fatores organizacionais, setoriais ou de mercado, têm negligenciado, em grande parte, a influência do perfil do gestor nos resultados organizacionais (Bertrand & Schoar, 2003). Por outro lado, presume-se que a atuação dos gestores não influencia os resultados da empresa (Bertrand & Schoar 2003). Apesar disso, o papel do gestor é notável na eficácia das organizações, devido ao seu comprometimento e à responsabilidade de formular e implementar estratégias para o sucesso de suas atividades (Carmeli & Halevi, 2009). Ao abordar a qualidade na divulgação, importa questionar a relevância do gestor na organização (Habib & Hossain, 2013).

A base teórica deste item é a Teoria dos Escalões Superiores, onde fundamenta que características demográficas e cognitivas dos gestores influenciam diretamente suas decisões estratégicas, o que afeta o desempenho e a forma como as informações são divulgadas ao mercado (Hambrick & Mason, 1984). Segundo a teoria dos escalões superiores, a relação entre experiência gerencial e decisões estratégicas é complexa, pois executivos costumam ser escolhidos justamente por possuírem o perfil ou a trajetória compatível com os objetivos definidos por instâncias controladoras (Hambrick & Mason, 1984). A teoria sugere que os resultados organizacionais refletem, em parte, a trajetória dos gestores, embora essas experiências também possam decorrer de decisões anteriores da própria organização (Hambrick & Mason 1984). Segundo o mesmo autor, as características observáveis e não observáveis dos gestores exercem influência significativa sobre a qualidade da divulgação das informações organizacionais. As características observáveis, como idade, formação acadêmica, experiência profissional e tempo no cargo, funcionam como indicadores objetivos do perfil gerencial, enquanto as características não observáveis, relacionadas a valores, crenças, atitudes e

orientação ética, refletem aspectos cognitivos e comportamentais que orientam as decisões estratégicas. Em conjunto, esses atributos moldam a forma como os gestores conduzem a transparência organizacional e a qualidade do *disclosure* (Oliveira & Garcia, 2024). A teoria de escalões superiores tem sido uma ponte para compreender de que maneira fatores como personalidade, valores e experiências influenciam estratégias no ambiente organizacional (Garcia & Oliveira 2024).

Gestores exercem influência direta sobre a dinâmica geral das organizações, especialmente no que diz respeito à definição de estratégias voltadas à melhoria do desempenho corporativo (Garcia & Oliveira 2024). A qualidade da divulgação financeira é duplamente influenciada pela figura do gestor. Sob a ótica da Teoria dos Escalões Superiores, as características pessoais e demográficas do CEO afetam diretamente as suas escolhas estratégicas e a transparência dos relatórios financeiros (Bouaziz et al., 2020). Igualmente, a Teoria da Agência alerta que o conflito de interesses e a assimetria de informação podem incentivar os executivos a usar seu poder discricionário para monitorar os resultados divulgados, com benefícios próprios em detrimento dos acionistas (Bouaziz et al., 2020).

Após escândalos corporativos de grande repercussão, como os da Enron e WorldCom, a qualidade da divulgação contábil passou a ser amplamente valorizada, visto que relatórios fidedignos reduzem a assimetria informacional, aumentam a eficiência do mercado e fortalecem os mecanismos de supervisão sobre a gestão, prevenindo fraudes praticadas por gestores em benefício próprio (Lin et al., 2023).

A crise financeira é um fenômeno que evidencia de forma clara a assimetria informacional, ao revelar as limitações na qualidade das informações disponibilizadas pelas empresas (Salem et al., 2021). As decisões empresariais são influenciadas por características comportamentais dos gestores, cujo seu papel não pode ser ignorado diante da complexidade do ambiente estratégico contemporâneo das organizações (Lin et al., 2023). No contexto do *disclosure*, essa heterogeneidade é relevante porque líderes com perfis mais equilibrados ou alinhados à sustentabilidade tendem a produzir relatórios mais claros e completos, enquanto gestores com prioridades diferentes podem enfatizar certos aspectos ou omitir informações, afetando a transparência e a legibilidade das informações divulgadas. (Velho et al., 2024).

Gestores do Oriente Médio e Norte da África adotam práticas de responsabilidade social que inibem a manipulação de informações e promovem maior transparência na comunicação corporativa (Salem et al., 2021). O tom dos relatórios de RSC (Responsabilidade Social

Corporativa) moldado pelos gestores influencia a percepção do mercado, sendo seu impacto reduzido quando utilizado de forma oportunista, destacando a importância da atuação gestora na confiança dos investidores (Du & Yu, 2021). No contexto dos relatórios de sustentabilidade, observa-se uma variação significativa na extensão das informações fornecidas por diferentes empresas (Harsanto et al., 2024). Documentos corporativos como as notas explicativas nos relatórios financeiros permitem avaliar a eficiência do gestor, sendo a qualidade operacional decisiva para sua permanência no cargo (Ahn et al., 2020). Divulgar informações de qualidade envolve custos, por outro lado, esse ato sinaliza competência ao mercado, embora também possa gerar perdas competitivas (Hong et al., 2021).

A discussão sobre o cargo do gestor pode ser classificada em duas dinâmicas opostas de poder e alinhamento, que afetam diretamente a transparência. Por um lado, o entrincheiramento gerencial ocorre quando o gestor acumula poder e influência, frequentemente por deter ações da empresa, e passa a priorizar seus próprios interesses em detrimento dos acionistas (Kartikasari & Indriastuti, 2025). Essa característica foi mensurada pela existência de Conselhos Classificados, cuja estrutura reforça a permanência e o poder dos gestores (Kartikasari & Indriastuti, 2025). Por outro lado, o interesse convergente representa o alinhamento entre gestores e acionistas, sendo avaliado pelo tempo de mandato dos gestores com mais de cinco anos que tendem a agir de forma mais estratégica e comprometida com o desempenho de longo prazo (Propheta et al., 2025).

O entrincheiramento gerencial reduz a transparência, pois gestores com poder discricionário tendem a omitir fragilidades dos sistemas internos; em contrapartida, o interesse convergente aumenta a divulgação, dado que gestores experientes e alinhados acumulam conhecimento e prezam pela confiabilidade das informações (Kartikasari & Indriastuti, 2025; Seifzadeh et al., 2020). Incentivos gerenciais reforçam positivamente o impacto do interesse convergente, estimulando maior transparência (Ranasinghe et al., 2025). Contudo, não foram capazes de moderar o efeito negativo do entrincheiramento; gestores entrincheirados mantêm resistência à divulgação, mesmo com compensações elevadas (Seifzadeh et al., 2020). Gestores em empresas mais antigas tendem a apresentar menor transparência na divulgação, possivelmente devido à consolidação de lideranças influentes ou à resistência à adoção de novas práticas em razão de rotinas organizacionais já enraizadas (Pfeiffer & Jarchow, 2024).

Conforme a teoria da contratação ótima, ou seja, contratos eficientes com informações limitadas, a ausência de relatórios mais transparentes pode refletir a acomodação dos

interessados a um sistema já estabelecido, sem percepção de carência informacional (Pfeiffer & Jarchow 2024). Influência do gestor estende-se à forma como a informação é apresentada e percebida, especialmente no uso de elementos visuais (Crossley et al., 2022)

Com a evolução digital e do uso de recursos visuais, torna-se necessário repensar como consumidores e o mundo empresarial percebem a inserção da fotografia do gestor nos relatórios, pois, embora no passado essa prática contribuisse positivamente para a criação de valor para a firma, atualmente sua influência vem diminuindo (Harsanto et al., 2024). Para os investidores, a presença de imagens do CEO no relatório anual pode sugerir uma liderança voltada à autopromoção (Saiyed et al., 2023).

A apresentação visual interage com a transparência de formas complexas. Por um lado, para a comunidade e os investidores interessados, a assinatura dos gestores nos relatórios financeiros pode representar um indicativo de comprometimento com suas ações (Quick & Sayar, 2024). Por outro lado, os usuários externos da informação contábil podem apresentar uma percepção positiva frente à divulgação de notícias negativas (informações desfavoráveis) relacionadas a aspectos obrigatórios, o que é um indicador favorável à prática de transparência no disclosure corporativo (Ham et al., 2018).

Entretanto, nesse cenário, a percepção positiva pode ser prejudicada quando essa informação é combinada com elementos visuais, bem como assinaturas, podendo ser interpretada como tentativa de manipulação das partes interessadas (Quick & Sayar 2024). Diante dos achados apresentados, observa-se que elementos como fotografias e assinaturas nos relatórios financeiros podem tanto reforçar a credibilidade das divulgações quanto levantar dúvidas sobre intenções corporativas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Amostra e Dados

Trata-se de uma pesquisa de análise documental com foco nos relatórios financeiros anuais, especificamente notas explicativas (NE), relatórios de administração (RA) e relatórios de sustentabilidade. Para a composição da amostra, o primeiro passo consistiu no acesso à página oficial da B3 (B3, 2024a) para identificar as empresas brasileiras de capital aberto vinculadas ao agronegócio. Essa consulta foi realizada no dia 15 de maio de 2025 por meio do seguinte caminho na página da B3 (B3, 2024a): Produtos e Serviços / Renda Variável / Ações

/ Empresas Listadas / Busca por Setor de Atuação. De acordo com a classificação de “Consumo não Cíclico” para o setor de atuação, foram selecionados os seguintes segmentos: “Agricultura” e “Açúcar e Alcool” (sub-setor: Agropecuária) e “Laticínios” e “Carnes e Derivados” (sub-setor: Alimentos Processados), sendo então registradas as empresas identificadas.

Após a identificação das empresas, foi realizado o download dos respectivos relatórios financeiros anuais (neste caso, a nota explicativa e relatórios de administração), com um total de 204 e 208 relatórios respectivamente considerando os períodos fiscais de 2015 a 2024, tendo em vista a expectativa de os relatórios relativos ao exercício de 2024 já estarem publicamente disponíveis em maio de 2025. O download de cada relatório foi realizado junto à página da B3 (B3, 2024b), na área de relatórios estruturados publicados pelas empresas listadas. O período de análise foi finalizado em 2024 em função de ser o período com as informações mais recentes disponíveis em maio de 2025.

Quanto ao início do período, em 2015, a justificativa reside no interesse de se construir um panorama das informações ao longo do tempo. Assim, um período mínimo de 10 anos seria desejável, e o período de 2015 a 2024 envolve, desta forma, 10 exercícios fiscais, permitindo a construção desse panorama. É oportuno observar que, nos casos de republicação das demonstrações, foi considerada a primeira versão publicada pela empresa, uma vez que esta primeira publicação representou a primeira informação oficial da empresa sobre o período em questão. A Tabela 1 evidencia a quantidade de empresas por segmentos identificadas neste primeiro levantamento.

Tabela 1: Quantidade de Empresas com Relatórios Disponíveis por segmentos

Segmento (B3)	Qtd. Empresas (Geral)	Qtd. De Empresas (Com Relat. Disp.)
Agricultura	9	9
Carne e Derivados	6	6
Cerveja e refrigerante	1	1
Alimentos Diversos	3	3
Açúcar e Alcool	3	3
Fertilizantes e Defensivos	1	1
Total	23	23

Fonte: Elaborada pelos Autores

A etapa seguinte consistiu na coleta dos relatórios de sustentabilidade de cada empresa, realizada por meio de uma busca em seus websites institucionais. Os documentos foram

localizados, majoritariamente, nas seções de "Relatórios" ou áreas de divulgação de documentos. Constatou-se que não havia uma padronização nos títulos, encontrando-se terminologias variadas, tais como: Relatório de Sustentabilidade, Relatório ESG, Relatório de Responsabilidade Ambiental, Relatório Integrado Bond Green, e os que seguem as diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI). Até ao dia da coleta estavam disponíveis 105 Relatórios. Para os fins desta pesquisa, todas as nomenclaturas foram consideradas equivalentes e incluídas na análise, dada a pertinência de seu conteúdo ao escopo do estudo.

Considerando a relevância regional do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm/UFU), em uma análise descritiva adicional, a amostra do estudo foi delimitada geograficamente, com o objetivo de garantir que as análises gerem contribuições de impacto econômico, social e cultural para a principal área de influência da UFU, compreendendo as mesorregiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, sul de Goiás e leste do Mato Grosso do Sul.

Inicialmente a amostra foi composta por 27 empresas, sendo que 4 foram excluídas porque não tinham relatórios disponível na página da B3. Sendo assim a amostra final ficou composta por 23 empresas conforme evidenciado na Tabela 1; a amostra foi composta por empresas que apresentaram dados disponíveis para análise (nota explicativa, relatórios de administração e, conforme o caso, relatório de sustentabilidade). O Apêndice A deste estudo evidencia os códigos das ações dessas empresas e a quantidade de relatórios por empresa. Foram coletados, ao todo, 367 relatórios, onde 131 foram NE, 131 foram RA e 105 foram relatórios de sustentabilidade.

O *disclosure* neste estudo possui foco nos aspectos ambientais e sociais, uma vez que esses dois pilares são evidenciados nos relatórios de sustentabilidade e financeiros disponibilizadas pelas empresas. Após uma análise preliminar do conteúdo de governança dos relatórios, observou-se que estes, em sua maioria, tratavam de temas relacionados à estrutura administrativa, composição de conselhos, práticas de auditoria, práticas éticas e mecanismos de controle organizacional. Embora relevantes para compreender a forma como as empresas são geridas, esses elementos não oferecem subsídios específicos para a avaliação da divulgação de informações ambientais e sociais, que constituem o objeto desta pesquisa. Dessa forma, a exclusão do pilar Governança se justifica pela ausência de dados que dialoguem de maneira direta com as dimensões pretendidas. Por essa razão optou-se por centralizar a análise nas questões ambiental e social, porque as informações são claramente reportadas nos relatórios e

permitem identificar com maior precisão as práticas e seus impactos. Mas não se pode esquecer que a governança, nesse contexto, é compreendida como um fator de suporte que influencia a qualidade da divulgação, apesar de não se configurar como eixo central de análise.

Os argumentos acima mencionados foram igualmente observados pelos estudos de Guthrie e Abeysekera (2006), onde afirmam que estudar os aspectos sociais e ambientais reside em compreender como as organizações interagem com a sociedade em geral. Através da análise de seus relatórios, é possível observar como as empresas buscam estabelecer uma imagem pública e construir uma realidade de sua vida corporativa. Esses documentos sinalizam o que a gestão considera importante, comunicando uma mensagem aos stakeholders. Assim, a análise socioambiental oferece um retrato da mentalidade da gestão corporativa e de seus interesses.

Conforme destacado por Caputo et al. (2021), a divulgação de informações ambientais é uma das questões críticas e problemáticas nas declarações não financeiras e as empresas frequentemente utilizam estratégias de gerenciamento de impressão para evitar a divulgação de dados ambientais desfavoráveis ou indisponíveis.

Neste estudo, adota-se o disclosure e a legibilidade como variáveis dependentes para abordar o *disclosure* ESG em relatórios, pois esse indicador quantifica objetivamente a quantidade informacional divulgada. A escolha fundamenta-se na premissa de que a extensão textual reflete o comprometimento das empresas em detalhar suas práticas (Villacampa-Porta et al., 2025).

Foram selecionados trechos sobre práticas ambientais e sociais dos relatórios de administração para análise qualitativa que tinham o maior impacto nas comunidades locais e no meio ambiente esse resultado está evidenciado no capítulo dos resultados. Esses trechos foram confrontados com a literatura existente, revelando-se como evidências que corroboram o que os estudos já sugerem, a necessidade do uso responsável dos recursos, do bem-estar social e da preservação ambiental.

3.2 Variáveis do Estudo

3.2.1 Variáveis Dependentes

Disclosure: Para mensuração do disclosure ambiental e social, inicialmente, foi selecionado um dicionário de palavras. Após a revisão da literatura, foram selecionadas as dimensões ambiental e social do dicionário proposto por (Huang et al., 2025). Como o dicionário está disponível em inglês, foi realizada a sua tradução para o português, conforme versão disponível

no Apêndice B. Em seguida, foi elaborado um prompt para ser utilizado no Google GEMINI. A elaboração desse prompt passou por várias etapas de testes, durante sua elaboração, para se chegar a uma versão otimizada e que permitisse contar, de maneira automatizada, a quantidade de palavras do dicionário disponíveis em cada relatório, especificamente dentro do contexto de sustentabilidade. O resumo e passo a passo relativo ao prompt estão disponíveis na Figura 1.

Figura 1: Resumo do prompt utilizado junto ao Google-GEMINI para o Disclosure

Instruções (modo: análise semântica do PDF em anexo com palavras-chave por categoria) O documento analisado a seguir corresponde a um relatório corporativo de empresa brasileira de capital aberto, listada na B3 (Bolsa de Valores do Brasil). Trata-se de material publicamente disponível. {upload do relatório} Você é um assistente que analisa documentos e realiza contagem de palavras considerando o contexto ESG. Ao processar o texto informado, por gentileza, execute as tarefas abaixo: Frequência por categoria 1. Ao final do prompt, há uma lista de palavras-chave agrupadas por categorias. 2. Gere uma tabela em formato .CSV, com colunas separadas por ponto e vírgula (;), contendo: 2.1 Primeira linha = abreviações das categorias. 2.2 Segunda linha = número total de ocorrências de palavras-chave da respectiva categoria. 3. Observações: 3.1 Cautela com palavras idênticas, mas usadas fora de contexto ESG. Por exemplo: a palavra “ambiente” em “ambiente econômico” não deve ser contabilizada, enquanto em “contribuições para o meio-ambiente” deve ser contabilizada. 3.2 Atenção para evitar dupla contagem por sobreposição. Quando houver sobreposição entre termos simples e compostos (ex.: ambiente e meio-ambiente), considere apenas o termo mais específico (no caso, meio-ambiente) para contabilizar a contagem. 3.3 A busca deve ser semântica: inclua ocorrências relacionadas ao tema das palavras-chave (contexto ESG), mesmo que o termo exato não apareça. Lista de Palavras-Chave Sustent. (<i>disponível no Apêndice B deste estudo</i>).

Após a elaboração do prompt, foi desenvolvido, em linguagem Python, um script no Google Colab integrado ao modelo Google-GEMINI, conforme resumido no Apêndice C. Esse script permitiu automatizar o seguinte procedimento:

1. realizar o upload do relatório em formato pdf;
2. enviar o conteúdo do relatório para análise pelo Google-GEMINI, conforme o prompt resumido na Figura 1;
3. salvar a resposta gerada pelo Google-GEMINI em um arquivo .txt e disponibilizá-lo para download.

Desta forma, a aplicação desses procedimentos permitiu, de maneira automatizada, a contagem de palavras do dicionário, considerando o contexto de sustentabilidade, para cada relatório. De posse dessa contagem, a variável disclosure foi operacionalizada da seguinte maneira:

$$Disclosure = \frac{\text{Contagem Palavras do Relatório}}{n^{\circ} \text{ Palavras do Dicionário}}$$

Legibilidade (FLESCHE): A mensuração da legibilidade foi realizada de maneira equivalente à mensuração do disclosure, ou seja, com apoio da Inteligência Artificial. Para tanto, foi elaborado um novo prompt, para extrair do respectivo relatório corporativo os trechos relacionados com as dimensões ambiente e social, conforme dicionário disponível no Apêndice B. Conforme descrito na Figura 2, o conteúdo de cada relatório foi analisado e foram extraídos os trechos relacionados às dimensões ambiente e social.

Figura 2: Resumo do prompt utilizado junto ao Google-GEMINI para apoio no cálculo da Legibilidade

Instruções (modo: análise semântica do PDF em anexo com palavras-chave por categoria) O documento analisado a seguir corresponde a um relatório corporativo de empresa brasileira de capital aberto, listada na B3 (Bolsa de Valores do Brasil). Trata-se de material publicamente disponível. {upload do relatório} Você é um assistente que analisa documentos. Ao processar o texto informado, por gentileza, execute as tarefas abaixo: 1. Identifique todos os parágrafos do relatório que sejam semântica ou literalmente relacionados a pelo menos uma das palavras-chave de cada categoria da lista disponível ao final deste prompt. 2. Transcreva os parágrafos completos de texto corrido (e não listas, frases soltas ou títulos de seção) nos quais essas palavras aparecem. 3. Observações: 3.1 Cautela com palavras idênticas, mas usadas fora de contexto ESG. Por exemplo: a palavra “ambiente” em “ambiente econômico” não deve ser considerada, enquanto em “contribuições para o meio-ambiente” deve ser considerada. 3.2 A busca deve ser semântica: inclua parágrafos relacionados ao tema das palavras-chave, mesmo que o termo exato não apareça. 3.3 Sempre transcreva os parágrafos integralmente do relatório, sem modificações ou acréscimos. 3.4 Se um parágrafo contiver mais de uma ocorrência (mesmo de categorias diferentes), transcreva esse parágrafo apenas uma vez. 3.5 Apresente esse resultado como um texto único, mantendo a ordem original em que os parágrafos aparecem no relatório (não é necessário segregar a transcrição por categoria). 3.6 O texto extraído deve estar limpo, sem inserir etiquetas ou marcadores de citação. Lista de Palavras-Chave Sustent. (<i>disponível no Apêndice B deste estudo</i>).
--

Foi desenvolvido também um script, em linguagem Python, no Google Colab integrado ao modelo Google-GEMINI, para automatizar o seguinte procedimento:

1. realizar o upload do relatório em formato pdf;
2. enviar o conteúdo do relatório para análise pelo Google-GEMINI, conforme o prompt resumido na Figura 2;
3. salvar a resposta gerada pelo Google-GEMINI em um arquivo .txt e disponibilizá-lo para download.

Cada arquivo .txt com os trechos de interesse do respectivo relatório foi então manualmente importado no website <<https://legibilidade.com/>>. Após o processamento dos dados no referido website, as estatísticas foram transferidas manualmente para uma planilha eletrônica, viabilizando a obtenção dos dados sobre a Legibilidade, particularmente o índice Flesch. O índice Flesch representa uma métrica amplamente utilizada para avaliar a legibilidade de textos, indicando o quão fácil ou difícil é a compreensão de um conteúdo escrito onde textos com frases mais curtas e palavras mais simples recebem pontuações mais altas, indicando maior legibilidade, enquanto textos longos ou com palavras complexas apresentam pontuações mais baixas, sugerindo maior dificuldade de leitura (Moreno et al., 2023).

O uso de inteligência artificial teve como objetivo facilitar tanto o processamento de uma quantidade elevada de relatórios quanto a análise em si. Realizou-se uma comparação entre um número considerável de relatórios analisados manualmente e com o auxílio de inteligência artificial, e verificou-se que a diferença nos resultados foi mínima. Assim, a análise realizada por IA e manual mostrou-se equivalente em termos de conteúdo e coerência semântica, sendo a principal diferença observada na eficiência temporal, com a IA tornando o processo significativamente mais rápido.

3.2.2 Variáveis Independentes

Fotografia (CEO_FOTO): A fotografia do gestor atua como uma ponte simbólica de confiança com os stakeholders (Propheta et al., 2025). Embora não altere a legibilidade técnica dos dados financeiros ou de sustentabilidade, influencia a percepção de acessibilidade e credibilidade do relatório. Psicologicamente, a imagem humaniza a comunicação, reduz a impessoalidade e pode elevar o engajamento do leitor (Kim et al., 2018). Uma imagem mais destacada sugere maior autoenaltcimento, característico de perfis narcisistas (Oliveira & Garcia, 2024). Os resultados empíricos confirmam uma relação positiva e significativa entre

essa proeminência (variável CEO_Foto) e o nível de endividamento, tanto total quanto de longo prazo. Assim, CEOs com traços narcisistas tendem a adotar estratégias mais arriscadas, elevando o endividamento das empresas que lideram (Oliveira & Garcia, 2024). Para sua mensuração, foi considerado se o relatório possui ou não a foto do gestor.

Adicionalmente, com base nos estudos de (Ham et al., 2018; Oliveira & Garcia, 2024), foi realizada a mensuração da área da fotografia nos relatórios, por meio da ferramenta Acrobat, seguindo o seguinte caminho: acessar a ferramenta Adobe Acrobat / Ver todas as ferramentas / Medir objetos / Selecionar um novo arquivo / Ferramenta de medição / Tipos de medição / Ferramenta área / Selecionar a área continuamente, sem parar, até fechar o retângulo, e, por fim, a mensuração da área em milímetros quadrados (mm²).

Assinatura (CEO_ASSIN): A inclusão da assinatura do gestor nos relatórios é considerada um elemento relevante para a redução da assimetria informacional, uma vez que, ao assinar, os gestores vinculam sua reputação pessoal às informações divulgadas, demonstrando maior comprometimento e aumentando a credibilidade percebida das divulgações corporativas (Quick & Sayar, 2024). Os resultados desses autores evidenciam que a presença de assinaturas exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo sobre a legibilidade dos relatórios. De forma complementar, Seifzadeh et al. (2020) interpretam a assinatura do gestor, especialmente do CEO, como um indicador psicológico do nível de narcisismo, utilizando o tamanho da assinatura nos relatórios anuais como uma proxy dessa característica de personalidade. Os achados de sua pesquisa revelam uma relação positiva e significativa entre o narcisismo do CEO e a legibilidade do relatório, concluindo que gestores com traços mais narcisistas tendem a produzir relatórios mais legíveis, possivelmente como forma de reforçar sua imagem e reconhecimento público (Seifzadeh et al., 2020). Para sua mensuração, foi considerado se o relatório possui ou não a assinatura do gestor.

Seguindo o mesmo procedimento da foto, com base nos estudos de (Ham et al., 2018; Oliveira & Garcia, 2024), foi realizada também a mensuração da área da assinatura nos relatórios, por meio da ferramenta Acrobat, seguindo o seguinte caminho: acessar a ferramenta Adobe Acrobat / Ver todas as ferramentas / Medir objetos / Selecionar um novo arquivo / Ferramenta de medição / Tipos de medição / Ferramenta área / Selecionar a área continuamente, sem parar, até fechar o retângulo, e, por fim, a mensuração da área em milímetros quadrados (mm²).

Experiencial ambiental (EXP AMB): A análise do *disclosure* e da legibilidade é influenciada tanto pela exposição da empresa ao risco ambiental quanto pela experiência de seus diretores

(Almaghrabi, 2025). A exposição como por exemplo as pressões climáticas captura como as empresas respondem a essas pressões, organizações mais expostas, como no agronegócio, podem usar divulgações menos claras para ofuscar desempenhos negativos, influenciando estrategicamente a transparência (Almaghrabi, 2025; Yue et al., 2021). Por outro lado, a experiência ambiental de diretores, como por exemplo, atuação em comitês de sustentabilidade pode se considerar positivo, pois eles transferem melhores práticas que elevam a qualidade, a credibilidade e a clareza das divulgações voluntárias, reduzindo a assimetria informacional (Lu et al., 2024). Por meio da análise do arquivo `fre_cia_aberta_administrador_membro_conselho_fiscal_2025`, coletado junto ao banco de dados públicos da CVM (CVM / Companhias / Dados Abertos das Companhias / Cias Abertas: Documentos: Formulário de Referência - FRE), foi possível avaliar se, no respectivo ano de análise, o gestor apresentava experiência profissional na área ambiental.

Formação do Gestor (FORM_GEST): A formação da alta administração é relevante para a legibilidade, pois gestores podem usar a complexidade textual para ofuscar informações por interesse próprio (Nadeem, 2022). Este estudo utiliza a formação na área de gestão de negócios do Conselho de Administração como variável independente preponderante (Herenia et al., 2024). A premissa é que essa experiência ajuda a mitigar práticas como o gerenciamento de resultados. A formação em Gestão está frequentemente associada à redução da legibilidade para ocultar dados desfavoráveis. Assim, a formação do conselho permite medir seu impacto na transparência e clareza da comunicação como *disclosure* e índice Flesch (Herenia et al., 2024). Por meio da análise do arquivo `fre_cia_aberta_administrador_membro_conselho_fiscal_2025`, coletado junto ao banco de dados públicos da CVM (CVM / Companhias / Dados Abertos das Companhias / Cias Abertas: Documentos: Formulário de Referência - FRE), foi possível avaliar se, no respectivo ano de análise, o gestor apresentava formação acadêmica em alguma das seguintes áreas: Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas ou Engenharia de Produção.

Idade do Gestor (AGE_GESTOR): A relevância de incluir a idade do gestor (CEO_AGE) como variável em análises de *disclosure* e legibilidade fundamenta-se porque a literatura, (Kim et al., 2018; Nadeem, 2022) sugere que as características do CEO têm associação direta com as políticas corporativas. Especificamente, espera-se que fatores como a idade do gestor possam influenciar a legibilidade da divulgação narrativa das empresas. No estudo de Nadeem (2022) confirma essa relação, mostrando uma associação positiva e significativa entre a idade do CEO

e Flesch o que sugere que gestores mais velhos estão ligados a relatórios menos legíveis (Nadeem, 2022). A idade do gestor foi mensurada a cada ano pela diferença entre o ano de análise e o ano de nascimento do gestor. Por meio da análise do arquivo `fre_cia_aberta_administrador_membro_conselho_fiscal_2025`, coletado junto ao banco de dados públicos da CVM (CVM / Companhias / Dados Abertos das Companhias / Cias Abertas: Documentos: Formulário de Referência - FRE), foi possível coletar o ano de nascimento do gestor.

3.2.3 Variáveis de Controle

Tamanho da Empresa (FIRM_SIZE): O tamanho da empresa foi escolhido como variável de controle por influenciar tanto o *disclosure* quanto a legibilidade, porque empresas maiores tendem a ter mais recursos para divulgação (Pereira Da Silva, (2022). Contudo, quanto à legibilidade, o tamanho pode ter um efeito inverso em empresas maiores, apesar dos recursos, tendem a gerar relatórios mais complexos e menos legíveis, enquanto PMEs costumam ser mais claras (Dihardjo & Hersugondo, 2023). Essa variável foi coletada junto ao banco de dados Economatica.

Auditoria (BIG4): A literatura apresenta resultados divergentes sobre o impacto da auditoria realizada por uma Big Four (Sun, 2023). Embora alguns estudos sugiram que essas firmas proporcionam maior rigor técnico e relatórios mais legíveis (Sun, 2023; Zhang & Wang, 2024). Para Hongman e Qijia (2024), por exemplo, apontam que a contratação de uma Big Four não reduz significativamente os *accruals* discricionários, indicando que a simples escolha da firma não assegura, por si só, uma melhoria na qualidade da divulgação. Reforçando a falta de consenso, Mathath et al. (2025) também verificaram que a auditoria por uma Big Four não influencia a legibilidade, argumentando que o foco dessas firmas se concentra estritamente nas informações financeiras, enquanto a análise de legibilidade é frequentemente aplicada a dados não financeiros. Essa variável foi coletada, para cada ano, junto à B3 (Empresas Listadas / Relatórios Estruturados / Demonstrações Financeiras Padronizadas – DFP / Auditor).

Retorno sobre os Ativos (ROA): A escolha do ROA como variável se justifica pelo fato de a literatura apresentar visões divergentes sobre o papel do Retorno sobre Ativos (ROA) na comunicação corporativa, tanto no que se refere ao nível de *disclosure* quanto à legibilidade dos relatórios. Quanto ao *disclosure*, o ROA é frequentemente utilizado como variável de controle para captar os efeitos entre desempenho econômico e transparência, justamente porque

os estudos são conflitantes: enquanto alguns autores (Amin & Lastanti, 2020; Khanifah et al., 2020) indicam uma relação positiva, onde a divulgação melhora a lucratividade e empresas transparentes têm melhor ROA, outros Hidayah et al. (2021) não encontram tal efeito. De forma similar, o impacto do ROA na legibilidade é controverso há quem defenda que o ROA não influencia a clareza textual, pois o desempenho fala por si mas outras pesquisas como Gu e Dodoo (2021) afirmam o oposto, evidenciando que empresas mais rentáveis tendem a ser mais eficientes na comunicação, produzindo relatórios mais claros e acessíveis. Essa variável foi coletada junto ao banco de dados Economática.

Endividamento (END): O endividamento (ou alavancagem) é uma variável de controle relevante nos estudos sobre comunicação corporativa, apresentando uma relação complexa tanto com o nível de *disclosure* quanto com a *legibilidade* dos relatórios. No que tange ao *disclosure*, a literatura sugere uma relação bidirecional: a divulgação de informações (como ESG) pode afetar positivamente o endividamento, ao ser considerada por credores (Feng & Wu, 2023) ao mesmo tempo em que o nível de endividamento e as classificações de crédito influenciam as decisões de transparência voluntária da empresa (Basu et al., 2022). De forma paralela, o impacto da alavancagem na *legibilidade* também é debatido. Embora o estudo Yan (2024) não tenha encontrado evidências dessa influência, outras pesquisas apontam uma relação significativa, indicando que empresas com maior alavancagem tendem a produzir relatórios mais complexos e com menor legibilidade (Rahman et al., 2024; Sun, 2023). Essa variável foi coletada junto ao banco de dados Economática.

Idade da Empresa (FIRM_AGE): A variável em questão foi adotada partindo-se do pressuposto de que empresas mais antigas já conquistaram a fidelidade de seus stakeholders, o que poderia contribuir para relatórios mais claros e objetivos. Nesse contexto, Salehi, Zimon & Seifzadeh (2022) argumentam que a idade da empresa exerce efeito positivo sobre a legibilidade do relatório de auditoria, uma vez que organizações mais velhas, dada a responsabilidade no mercado, tendem a produzir relatórios legíveis. Por outro lado, Sun, (2023) observou que o efeito da idade da empresa sobre a legibilidade dos relatórios anuais foi negativo, indicando que empresas mais antigas elaboram relatórios anuais com maior grau de complexidade. Este resultado corrobora os argumentos de Panta & Panta, (2023), que também indicam que organizações com maior tempo de existência tendem a apresentar relatórios menos legíveis. Essa variável foi coletada junto à B3 (Empresas Listadas / Relatórios Estruturados / Formulário Cadastral / Dados Gerais / Data de Constituição).

Todas as variáveis dependentes, independente e controle consideradas neste estudo, bem como as suas métricas e autores bases são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Variáveis do Estudo

Variável	Símbolo	Métrica	Autor Base
Dependentes			
Disclosure	Disclosure	Contagem Palavras do Relatório/nº Palavras do Dicionário	Huang et al. (2025)
Legibilidade	FLESCH	Índice Flesch	Moreno et al. (2023); Smaili et al. (2023).
Independentes			
Foto CEO	%FOTO	Percentual de relatórios com foto no respectivo ano	Oliveira & Garcia (2024)
Foto Área	FOTO_AREA	Média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por foto do gestor no respectivo ano	Oliveira & Garcia (2024) Hellmann et al. (2024)
Assinatura	%ASSIN	Percentual de relatórios com assinatura no respectivo ano	Oliveira & Garcia (2024)
Assinatura Área	ASSIN_AREA	Média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por assinatura do gestor no respectivo ano	Oliveira & Garcia (2024)
Experiência Ambiental	EXP_AMB	Variável dummy assumindo o valor de 1 se o gestor da empresa possui algum tipo de experiência na área ambiental, e 0 caso contrário.	Jaaffar et al. (2024)
Formação Gestor	FORM_GESTOR	Variável dummy assumindo o valor de 1 se o gestor da empresa i no tempo t possui formação na área de gestão de negócios, e 0 caso contrário;	(Aryani et al., 2025)
Idade do Gestor	AGE_GESTOR	Idade do responsável pela empresa, em anos, calculada a cada ano	(Aryani et al., 2025)
Variáveis de Controle			
Idade da Empresa	FIRM_AGE	Idade da empresa desde o ano da constituição	Zhang & Wang (2024); Jaaffar et al. (2024)
Auditoria	BIG4	Variável Dummy assumindo o valor 1 caso a empresa tenha sido auditada por uma Big4 no respectivo ano, e 0 nos demais casos	Hu et al. (2024) (Alduais et al., 2022)
Tamanho da Empresa	FIRM_SIZE	Logaritmo natural do Ativo Total da empresa no respectivo ano	HU et al. (2024); Lin et al. (2023); Oliveira & Garcia (2024) (Alduais et al., 2022)
Retorno sobre o Ativo	ROA	Lucro Líquido / Ativo Total	HU et al. (2024); Lin et al. (2023); Jaaffar et al. (2024)
Endividamento	END	Dívida Total /Ativo Total	Feng & Wu (2023)

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.3 Modelo Econométrico

Para analisar os efeitos das características do gestor sobre a disclosure e a legibilidade dos relatórios financeiros e ambientais das empresas do agronegócio, foi adotado um modelo de regressão linear com dados em painel. Para encontrar o melhor modelo para as regressões, seguindo (Krajňák, 2024) e Oliveira e Garcia (2024), inicialmente foi realizado o teste do Multiplicador de Lagrange (Breusch-Pagan) por meio da ferramenta *stata* para verificar se o efeito aleatório seria mais apropriado do que o modelo Pooled. O resultado do teste rejeitou a hipótese nula (H_0), indicando o efeito aleatório, ou seja, este poderia proporcionar melhores estimadores em relação ao modelo Pooled.

Em seguida, foi realizado o teste de Chow para avaliar diferenças significativas entre os grupos ou unidades do painel, visando determinar a adequação de um modelo de efeitos fixos em comparação ao Pooled. A rejeição da hipótese nula nesse teste apontou variações nos coeficientes entre as unidades, justificando a escolha do modelo de efeitos fixos, que controla a heterogeneidade entre empresas e captura tais diferenças.

Por fim, o teste de Hausman foi aplicado para comparar os modelos de efeitos fixos e aleatórios. Conforme destacado por Krajňák (2024), esse teste verifica a correlação entre as variáveis explicativas e os erros não observados. Os resultados indicaram a adoção do modelo de efeitos fixos, que oferece estimadores mais consistentes.

Considerando o objetivo da pesquisa, optou-se pela elaboração de dois modelos de regressão linear múltipla com dados em painel, a fim de capturar a natureza dinâmica das principais variáveis de estudo e representar de forma mais precisa suas interações e variações ao longo do tempo (Padilha, 2021). O modelo foi estimado por Mínimos Quadrados Ordinários – MQO. No primeiro modelo, analisou-se o efeito das variáveis relacionadas as características do gestor e das variáveis de controle sobre a *Disclosure* dos relatórios financeiros e ambientais, conforme expresso nos modelos com variáveis *dummy* e variáveis escalares, representados nas Equações 1 e 2 (Eq.1 e Eq.2).

$$Disclosure_{it} = \beta_0 + \beta_1 \%FOTO_{it} + \beta_2 \%ASST_{it} + \beta_3 EXP_AMB_{it} + \beta_4 FORM_GEST_{it} + \beta_5 IDADE_GEST_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_k CONTROLES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Disclosure_{it} = \beta_0 + \beta_1 FOTO_AREA_{it} + \beta_2 ASST_AREA_{it} + \beta_3 EXP_AMB_{it} + \beta_4 FORM_GEST_{it} + \beta_5 IDADE_GEST_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_k CONTROLES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que:

$Disclosure_{it}$: representa o disclosure da empresa i no tempo t ;

$\%FOTO_{it}$: percentual de relatórios com foto do gestor da empresa i no tempo t ;

$FOTO_AREA_{it}$: Média do logaritmo natural da área do relatório ocupada pela foto do gestor da i no tempo t ;

$\%ASST_{it}$: percentual de relatórios com assinatura do gestor da empresa i no tempo t ;

$ASST_AREA_{it}$: Média do logaritmo natural da área do relatório com assinatura do gestor da i no tempo t ;

EXP_AMB_{it} : Variável dummy assumindo o valor de 1 se o gestor da empresa i no tempo t possui algum tipo de experiência na área ambiental, e 0 caso contrário;

$FORM_GEST_{it}$: Variável dummy assumindo o valor de 1 se o gestor da empresa i no tempo t possui formação na área de gestão de negócios, e 0 caso contrário;

$IDADE_GEST_{it}$: Idade do gestor da empresa i no tempo t ;

$CONTROLES_{it}$ Representa o conjunto das variáveis de controle da Tabela 2 para a empresa i no tempo t ;

ε_{it} : é o termo de erro captando todos os fatores não observáveis no modelo na firma (i) e no tempo (t).

Em seguida, foram elaborados mais dois modelos com variáveis *dummy* e variáveis escalares, com base nas Equações 1 e 2 (Eq. 3 e Eq.4), para analisar os efeitos das características do gestor sobre a legibilidade dos relatórios financeiros e ambientais divulgada pelas empresas. Neste modelo, a variável dependente (FLESCH) é a legibilidade dos relatórios financeiros e ambientais da firma i no tempo t , medido pelo índice Flesch.

$$FLESCH_{it} = \beta_0 + \beta_1 \%FOTO_{it} + \beta_2 \%ASST_{it} + \beta_3 EXP_AMB_{it} + \beta_4 FORM_GEST_{it} + \beta_5 IDADE_GEST_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_k CONTROLES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$FLESCH_{it} = \beta_0 + \beta_1 FOTO_AREA_{it} + \beta_2 ASST_AREA_{it} + \beta_3 EXP_AMB_{it} + \beta_4 FORM_GEST_{it} + \beta_5 IDADE_GEST_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_k CONTROLES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Para garantir a validade estatística dos modelos, foram realizados testes de diagnóstico dos principais pressupostos econométricos. Inicialmente, aplicou-se o teste de autocorrelação

de primeira ordem de Wooldridge, cuja hipótese nula estabelece a ausência de autocorrelação serial entre os resíduos. O resultado obtido rejeitou essa hipótese, indicando a presença de autocorrelação de primeira ordem, o que sugere que os erros de um período estão correlacionados com os do período anterior. Em seguida, verificou-se a heteroscedasticidade por meio do teste de Breusch-Pagan, cuja hipótese nula pressupõe variância constante dos resíduos. A rejeição dessa hipótese indicou a existência de heteroscedasticidade no modelo, sendo este problema corrigido mediante a utilização de erros-padrão robustos de White, que ajustam as estimativas de variância, tornando-as consistentes mesmo na presença de variância não constante.

Adicionalmente, foi conduzido o teste de multicolinearidade por meio do Fator de Inflação da Variância (VIF), cujo valor médio apresentou-se inferior a 10, limite considerado de referência na literatura para indicar ausência de multicolinearidade severa entre as variáveis explicativas. Assim, após as devidas correções, o modelo final apresentou parâmetros estimados robustos e adequados para interpretação, assegurando maior confiabilidade às inferências estatísticas e aos resultados empíricos obtidos.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva e Qualitativa dos Dados

O primeiro passo da análise dos resultados consistiu em segregar trechos dos relatórios relacionados com práticas socioambientais, conforme apresentado a seguir. A segregação de determinados trechos relacionados à sustentabilidade no presente trabalho justifica-se pelo fato de que estes representam os aspectos ambientais e sociais da realidade vivida pela comunidade local. Esses trechos foram selecionados por refletirem práticas já observadas ou com potencial influência na região, o que confere impacto e aplicabilidade à pesquisa. As citações dos trechos observaram a seguinte sequência: ambiental, social e os objetivos de desenvolvimento sustentável.

A Marfrig tem se destacado no cenário corporativo por sua atuação ambientalmente responsável, especialmente no que se refere à preservação dos biomas brasileiros e ao combate ao desmatamento:

E1- Programa Verde+: pioneiro no setor, é o programa de combate ao desmatamento dos biomas onde a empresa origina. Com ele, a Marfrig busca garantir que 100% de nossa cadeia de produção seja sustentável e livre de desmatamento até 2025, meta essa que inicialmente foi estabelecida para 2030, e que foi antecipada e publicamente divulgada ao final de 2023. Em 2024, mantivemos 100% das propriedades fornecedoras diretas são monitorados via satélite, além disso, no escopo de

fornecedores indiretos, alcançamos 88,8% de rastreabilidade no bioma Amazônico, também controlou 79,6% dos fornecedores indiretos no bioma Cerrado.

(Marfrig, 2024, Relatório da Administração, p. 19)

Essas iniciativas estão alinhadas às considerações de (Riswandi & Abidin, 2024; Zulfikri et al., 2024), que destacam que o agronegócio sustentável deve buscar o equilíbrio entre lucro, preservação ambiental e eficiência na cadeia de suprimentos, garantindo satisfação, rastreabilidade e sustentabilidade de longo prazo. Dessa forma, ao integrar práticas de monitoramento ambiental rigoroso e políticas de desmatamento zero, a Marfrig exemplifica uma gestão estratégica que concilia competitividade econômica e responsabilidade socioambiental, contribuindo efetivamente para um modelo de produção mais sustentável e ético.

A Vittia detalha diversas iniciativas operacionais da empresa alinhadas a práticas sustentáveis por meio de investimentos e programas estratégicos que exemplificam abordagem ambiental. Entre tais práticas destacam-se:

E2-A Vittia exerce práticas com foco ambiental, como a implementação de uma estratégia de fortalecimento e desenvolvimento do mercado de biológicos, que inclui o programa BioVittia. Este programa é especificamente focado na criação de campos 100% biológicos. [...] Como resultado do programa BioVittia, a empresa alcançou aumentos de produtividade na cultura da soja sem o uso de defensivos químicos, utilizando exclusivamente produtos biológicos da Vittia [...] Adicionalmente, a Vittia realizou investimentos significativos na linha de macrobiológicos, centrados na busca por soluções inovadoras que promovam alternativas sustentáveis e melhorem a eficiência no controle de pragas [...] Esses investimentos foram destinados à construção de uma das maiores e mais modernas biofábricas para a produção de defensivos macrobiológicos.

(Vittia, 2024, Relatório de administração, p. 3-10)

A Vittia demonstra compromisso com a sustentabilidade ambiental ao adotar estratégias biotecnológicas que reduzem o uso de insumos químicos e promovem uma agricultura responsável. O programa BioVittia, voltado à criação de campos 100% biológicos, permitiu aumentos de produtividade na soja sem defensivos químicos, utilizando apenas produtos biológicos da própria empresa. Essa iniciativa está em consonância com Hoyk et al. (2022) que alertam que o uso constante de pesticidas e fertilizantes, embora eleve a produção, pode comprometer a sustentabilidade, exigindo monitoramento e práticas responsáveis.

Quanto aos investimentos da Vittia em macrobiológicos e na construção de uma biofábrica moderna reforçam uma postura estratégica voltada à inovação e sustentabilidade,

conforme defendem Barbosa et al. (2025), as empresas comprometidas com o meio ambiente devem adotar estratégias integradas e sustentáveis. Essas ações também se alinham ao que apontam (Boros et al., 2024; Rushchitskaya et al., 2024), ao destacarem que a biotecnologia e a agricultura de precisão contribuem para otimizar o uso de insumos, reduzir impactos ambientais e fortalecer uma agricultura mais eficiente e resiliente.

A Minerva tem um programa que impulsiona práticas agropecuárias regenerativas e geração de créditos de carbono, promovendo produtividade com menor emissão de gases de efeito estufa, ao aderir ao Floresta Viva, a empresa reforça seu compromisso com a restauração de áreas degradadas em biomas brasileiros conforme o texto abaixo:

E3-Combate ao desmatamento ilegal: unidade industrial de Barretos, no Brasil, certificada na norma ISO 14001. Pelo quarto ano consecutivo, o Inventário Corporativo de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) da Companhia recebeu o selo 'ouro' no Programa Brasileiro GHG Protocol e a Companhia o selo 'Energia Renovável[...]Prosperidade da Nossa Gente: certificação 'Great Place to Work' para as operações globais da Minerva Foods e investimentos sociais em 13 projetos com foco no desenvolvimento local e educação no Brasil.

(Minerva Foods, 2024, Relatório de Resultados, p. 2)

Essas práticas reforçam a análise de Latino et al. (2024), que observam a crescente adoção de estratégias sustentáveis e ambientalmente responsáveis por empresas do agronegócio, em resposta aos desafios climáticos e à necessidade de modelos produtivos éticos. A relevância dessa postura é confirmada por Lamusa (2025), ao relatar que eventos climáticos extremos, como inundações e secas em Sulawesi do Sul e Sulawesi Central, têm comprometido a sustentabilidade do agronegócio, reduzindo a produtividade e degradando o solo. Assim, ao investir em energia renovável, combate ao desmatamento ilegal e desenvolvimento local, a Minerva consolida um modelo de gestão que une eficiência produtiva, responsabilidade ambiental e social, em conformidade com as recomendações acadêmicas sobre sustentabilidade no setor.

O compromisso da São Martinho com a sustentabilidade manifesta-se por meio de uma gestão integrada que abrange dimensões ambientais, sociais e de governança, refletindo uma postura corporativa voltada à eficiência operacional e à responsabilidade socioambiental.

E4- Como parte do seu compromisso, a São Martinho promove ações que abrangem desde o uso responsável do solo, a reutilização de resíduos e coprodutos no processo produtivo, a eficiência no uso de recursos nas operações, a recuperação e preservação da biodiversidade em suas áreas de atuação, a ética e governança corporativa até o relacionamento com a comunidade, seus acionistas e os demais públicos de interesse.

(São Martinho, 2024, Relatório da Administração, p. 12)

Essas iniciativas convergem com as reflexões de (Agostinho et al., 2023; Sehnem & Oliveira, 2017; Zuraida et al., 2024) que ressaltam a importância de as organizações adotarem normas e práticas sustentáveis em todos os níveis departamentais, de modo a demonstrar compromisso ético e empatia com o bem-estar social e ambiental. Ao integrar tais princípios em sua governança e operações, a São Martinho exemplifica uma abordagem empresarial sustentável e humanizada, que concilia desempenho econômico, responsabilidade social e preservação ambiental.

A Boa Safra Sementes S.A. demonstra um compromisso crescente com a sustentabilidade ambiental, adotando estratégias voltadas à redução da pegada de carbono e à promoção de práticas produtivas mais eficientes e ecologicamente responsáveis.

E5- Em relação ao meio ambiente, buscamos reduzir nossa pegada de carbono através de iniciativas como a busca pela autossuficiência energética e a adoção de práticas de coleta seletiva e reciclagem. Além disso, estamos explorando tecnologias que nos permitam desenvolver sementes de forragem que não apenas aumentem nossa produtividade, mas também contribuam para a captura de carbono, ajudando a combater as mudanças climáticas.

(Boa Safra Sementes S.A., 2023, Relatório administração, p. 35)

Apesar de Boros et al. (2024) terem observado que tecnologias como a agricultura de precisão e a biotecnologia podem implicar custos elevados e maior consumo energético, o compromisso da Boa Safra evidencia uma aplicação consciente e equilibrada dessas inovações. Essa postura está em consonância com Latino et al. (2024) que afirmam que a sustentabilidade deixou de ser uma questão meramente moral para se tornar uma obrigação empresarial, expressa na busca por certificações e práticas concretas que comprovem o compromisso ambiental. Assim, a Boa Safra exemplifica uma gestão ambiental responsável, conciliando eficiência produtiva, inovação tecnológica e mitigação climática no contexto do agronegócio. As iniciativas da Boa Safra na região Sul do Brasil, no estado do Paraná, contribuem para o desenvolvimento local ao gerar empregos qualificados e fortalecer a economia regional. Além disso, promovem sustentabilidade ambiental por meio da redução da pegada de carbono e captura de carbono em sementes de forragem. A transferência de tecnologia e práticas agrícolas mais eficientes também aumenta a capacidade produtiva e a inovação no setor regional.

A Camil Alimentos S.A. tem demonstrado comprometimento com a sustentabilidade ambiental por meio de práticas inovadoras de reaproveitamento de resíduos, fortalecendo sua atuação no campo da economia circular e na geração de energia limpa.

E-6. Na frente ambiental, destacamos a geração de energia limpa a partir da casca de arroz, um subproduto do nosso processo produtivo. Em nossas unidades de Itaquí e Capão do Leão, utilizamos esse material como biocombustível em termoeletricas, transformando resíduos em energia. A cinza resultante é reaproveitada como adubo agrícola, fechando o ciclo de forma sustentável e contribuindo para uma gestão mais eficiente e responsável de nossos resíduos, fortalecendo nosso pilar de economia circular.

(Camil Alimentos S.A., 2024, Relatório da Administração, p. 3)

Essas ações estão em consonância com as observações de Boros et al. (2024), que destacam o papel das tecnologias agrícolas e das energias renováveis como pilares fundamentais para o avanço da sustentabilidade no agronegócio, ao possibilitarem a redução dos impactos ambientais e a otimização dos recursos produtivos. De modo complementar, Rushchitskaya et al. (2024) destacam que a biotecnologia e a inovação tecnológica favorecem a criação de sistemas produtivos mais eficientes e sustentáveis, promovendo maior equilíbrio entre desempenho econômico, responsabilidade ambiental e desenvolvimento social. Tais avanços contribuem para a formação de sistemas agrícolas mais eficientes e resilientes, com potencial para reduzir o uso de defensivos químicos e de recursos hídricos. Nesse contexto, as ações analisadas evidenciam o reaproveitamento de resíduos para a geração de energia limpa e para uso agrícola, resultando na redução de impactos ambientais e no fortalecimento da economia circular. Essas iniciativas são desenvolvidas na região Sul do Brasil, no estado do Rio Grande do Sul, promovendo o desenvolvimento local.

A BRF adota práticas relacionadas à responsabilidade social, direcionadas aos seus stakeholders e às comunidades nas quais atua.

S1-Atingimos a meta de 100% de monitoramento dos fornecedores de grãos nos biomas brasileiros, antecipando em um ano a entrega deste compromisso [...]. O Programa de Voluntários BRF realizou no ano passado ações de mobilização em 100% dos municípios onde a Companhia está presente gerando impacto social positivo.

(BRF, 2024, Relatório da Administração, p. 26)

Essas iniciativas estão alinhadas com os argumentos de Mensah (2019), que destacam que a construção de uma sociedade sustentável depende do respeito aos direitos humanos, do trabalho digno, da educação de qualidade e do acesso à saúde. A BRF evidencia uma gestão corporativa que combina eficiência operacional e responsabilidade social, fortalecendo o vínculo com seus stakeholders e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

As ações da BRF na região Sul do Brasil, especialmente no estado do Rio Grande do Sul, podem gerar impactos significativos ao garantir 100% de monitoramento dos fornecedores de grãos, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis e responsáveis. Além disso, o Programa de Voluntários, presente em 100% dos municípios onde a empresa atua, contribui para mobilização comunitária e impactos sociais positivos. Como empresa global, a BRF consegue combinar sua escala internacional com iniciativas locais, fortalecendo o desenvolvimento socioambiental nas regiões onde opera.

A Ambev demonstra práticas de responsabilidade social e ambiental, direcionando parte de seus lucros para projetos que promovem acesso à água potável e preservação dos recursos hídricos, reafirmando seu compromisso com o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das comunidades.

S2-Água é a nossa principal matéria-prima e trabalhamos em três frentes principais: (i) redução do consumo nas nossas operações; (ii) preservação e restauração de bacias hidrográficas; e (iii) acesso à água potável para quem não tem[...]outro programa de destaque é a AMA, nossa água mineral que é, também, o primeiro negócio social de uma grande empresa no Brasil e que transforma a realidade de mais de um milhão de pessoas que não têm acesso à água potável. Todo o lucro obtido com a venda da AMA é destinado para projetos que levam água de qualidade a comunidades, localizadas em territórios habitados por povos originários, no semiárido e em periferias urbanas no Brasil.

(Ambev, 2024, Relatório da Administração, p. 5-6)

Tais iniciativas corroboram as reflexões de Latino et al. (2024), que evidenciam a tendência das empresas do agronegócio e de setores correlatos em adotar estratégias sustentáveis com foco na responsabilidade social e ambiental, buscando conciliar desempenho econômico e impacto positivo na sociedade. Nesse sentido, a Ambev exemplifica uma gestão que integra ética, sustentabilidade e compromisso social, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida das comunidades e para o fortalecimento de práticas empresariais responsáveis. Esse compromisso tem gerado impactos relevantes para a região Nordeste, o semiárido e periferias urbanas do Brasil, demonstrando que, mesmo sendo uma empresa global, a Ambev integra práticas ambientais à sua atuação. Destaca-se a combinação de preservação de recursos hídricos, redução do consumo de água e inclusão social por meio do programa AMA, que leva água potável a comunidades, evidenciando sua responsabilidade ambiental e social de forma integrada.

A Camil Alimentos, por meio de suas ações sociais, tem impulsionado o empreendedorismo comunitário e fortalecido o impacto positivo nas regiões onde atua, conforme o trecho a seguir:

S3-No pilar social, fortalecemos nosso impacto positivo nas comunidades onde atuamos, alavancando nossos empreendimentos e marcas. Reforçamos os projetos Grãos da Base, com a marca Camil, e Doce Futuro, com a marca União ambos baseados em metodologia proprietária que capacita pequenos empreendedores e negócios locais em gestão, com foco em rentabilidade e sustentabilidade

(Camil Alimentos S.A., 2024, Relatório da Administração, p. 3)

Essas iniciativas corroboram o estudo de Ardiansyah e Alnoor (2024), que evidenciam como as práticas de Responsabilidade Social contribui para o fortalecimento das relações com as comunidades locais, empresas que atuam em contextos regionais específicos devem considerar os impactos sociais e ambientais de suas operações, promovendo o desenvolvimento comunitário, o que resulta em maior legitimidade e apoio social.

Visando gerar um impacto positivo e duradouro no campo, a Tres Tentos S.A. investe ativamente na capacitação dos seus parceiros, reconhecendo que o apoio técnico é necessário para garantir a sustentabilidade e a eficiência da produção agrícola, conforme o trecho a seguir:

S4-Além de fornecer insumos e adquirir a produção, a Companhia também oferece treinamentos, consultorias e serviços técnicos aos produtores, agregando valor através de uma venda técnica, levando os produtores a obter melhores produtividades e resultados em suas lavouras.

(Tres Tentos S.A., 2024, Relatório da Administração, p. 2)

Essa prática corrobora o estudo de Ardiansyah e Alnoor (2024), que enfatiza que as empresas, ao atenderem às necessidades sociais por meio de iniciativas de desenvolvimento comunitário, educação e saúde, contribuem diretamente para o bem-estar coletivo e o crescimento inclusivo. Nesse sentido, ao investir em capacitação e assistência técnica, a Tres Tentos fortalece a sustentabilidade social e produtiva das comunidades rurais, reforçando o papel transformador das práticas de responsabilidade corporativa.

A Ambev demonstra sua estratégia de sustentabilidade focada na criação de valor compartilhado e na geração de impactos positivos para a sociedade e o meio ambiente. Dentro dos seus compromissos estabelecidos para 2025, a empresa prioriza a gestão da Água, visando a melhoria na qualidade e disponibilidade deste recurso para comunidades em áreas de alto risco hídrico que por sua vez se enquadra na OSD 6, conforme evidenciado abaixo.

ODS- Todo o lucro obtido com a venda da AMA é destinado para projetos que levam água de qualidade a comunidades, localizadas em territórios habitados por povos originários, no semiárido e em periferias urbanas no Brasil.

(AMBEV, 2024, Relatório da Administração, p. 6)

A meta 9.4 dos objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) busca modernizar infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com aumento da eficiência no uso de recursos a prática abaixo indicada reflete diretamente essa meta com foco contínuo na otimização dos processos.

ODS- A Companhia e suas controladas, através de suas operações, buscam contínua otimização dos processos, com ênfase na modernização de suas plantas industriais e crescimento gradativo e sustentável da operação própria de industrializados, voltada à produção para os mercados interno e externo, bem como a consolidação dos contratos de parceria com terceiros e ainda alternativas de recomposição para solução de seus passivos tributários remanescentes.

(Minupar Participações S.A., 2017, Relatório da Administração, p. 1)

A iniciativa demonstra o compromisso corporativo com a eficiência operacional, a inovação industrial e a sustentabilidade produtiva, evidenciando o alinhamento da empresa às metas globais de desenvolvimento sustentável propostas pela Agenda 2030 (ONU, 2015).

Pesquisas anteriores (Agostinho et al., 2023; Basso et al., 2024; Goulas, 2025; Zulfikri et al., 2024) evidenciam que as mudanças climáticas, causadas por ações humanas, se configuram como fator relevante para o aprimoramento do *disclosure* ESG, pois fomentam inovações, práticas de previsão e estratégias voltadas à preservação da cadeia alimentar. Todavia, observa-se uma lacuna nos relatórios observados, que não mencionam de forma explícita contingências relacionadas a impactos ambientais decorrentes de alterações climáticas. Esse resultado revela uma oportunidade para que as organizações ampliem a divulgação de informações sobre previsão de riscos vinculados a eventos climáticos extremos ou à degradação ambiental causada por ações antrópicas.

Observa-se que ainda há deficiências no *disclosure* ESG, uma vez que persistem empresas que não apresentam dados de forma transparente e contínua, apesar disso, é notável a evolução ao longo do período analisado, as empresas têm demonstrado comprometimento na divulgação o que tem resultado em melhorias tanto na qualidade quanto na quantidade das informações divulgadas. Um dos fatores que podem ter contribuído para essa evolução é a competitividade entre as empresas, que passam a adotar práticas transparentes a fim de se destacar no mercado. Além disso, a rotatividade de gestores apresenta-se como um fator

relevante nesse processo, uma vez que mudanças na liderança estão associadas a alterações na postura organizacional e no alinhamento às exigências do mercado quanto à divulgação de informações, podendo refletir-se em variações no nível e na forma do *disclosure* adotado pelas organizações. Nesse contexto, compreender esse fenômeno torna-se pertinente para o ambiente empresarial, à medida que a transparência informacional influencia a relação com investidores, reguladores e demais stakeholders.

Quanto à regionalidade, esses resultados apontam que as práticas sustentáveis adotadas refletem transformações estruturais na dinâmica regional. Elas favorecem o fortalecimento das economias locais, estimulam a preservação dos recursos naturais e promovem maior integração social entre as comunidades e as empresas. Regionalmente, isso significa a consolidação de um ambiente equilibrado, onde o crescimento econômico ocorre em harmonia com a conservação ambiental e o bem-estar coletivo. Essas iniciativas contribuem para aumentar a atratividade territorial, e reforça a autonomia e a competitividade da região em longo prazo.

4.2 Análise dos Resultados Quantitativos/Estatísticos

A Tabela 3, a seguir, evidencia a estatística descritiva dos três tipos de relatório da amostra para o *disclosure* e legibilidade, e também para as duas categorias que compõem o *disclosure*, que é ambiental e social, mensuradas mediante o uso do dicionário ESG, conforme o Apêndice B desta pesquisa.

Os resultados da estatística descritiva na Tabela 3 com base no dicionário no (Apêndice B) focado em aspectos sociais e ambientais evidenciam que, nas notas explicativas, as empresas divulgaram, em média, 40% das palavras sobre práticas ambientais. Este percentual é inferior ao observado nos aspectos sociais, que atingiram 86% de divulgação. Este resultado sugere que as empresas estão mais voltadas ao bem-estar social, demonstrando uma intenção de priorizar a sociedade nas suas operações. Seguindo essa tendência, nos relatórios de administração, a média de divulgação ambiental foi de 42%, enquanto a social alcançou 74%. Já os relatórios de sustentabilidade apresentaram um volume de divulgação significativamente maior. Neles, as empresas chegam a divulgar três vezes mais informações sobre questões ambientais e sociais do que nos RAs e NEs.

Tabela 3: Análise Descritiva do Disclosure e Legibilidade, por tipo de relatório

Relatório	Variável	n	Média	D.P.	Mín.	Máx.
Nota Explicativa	Ambiente	188	0,404	0,415	0,010	2,604
	Social	188	0,860	0,707	0,106	5,457
	Disclosure	188	0,630	0,479	0,079	3,126
	Flesch	188	32,116	7,215	19,100	52,700
Relat. Administr.	Ambiente	188	0,429	0,493	0,010	2,729
	Social	188	0,740	0,612	0,106	2,947
	Disclosure	188	0,584	0,522	0,079	2,674
	Flesch	188	31,330	9,018	19,100	52,700
Relat. Sustentab.	Ambiente	105	3,377	1,568	0,063	5,375
	Social	105	3,535	1,557	0,106	5,457
	Disclosure	105	3,423	1,443	0,079	5,158
	Flesch	105	42,951	7,884	22,900	52,700

Notas: variáveis submetidas ao procedimento de winsorização ao nível de 5% (2,5% em cada extremidade).

Esse achado corrobora o estudo de Handayati et al. (2022) e alinha-se aos pilares da perspectiva Ambiental e Social (ES), que vêm ganhando espaço no ambiente empresarial. Isso motiva a implementação de estratégias que consideram os efeitos no meio ambiente, podendo gerar um conjunto de ações com benefícios sociais e coletivos (Freitas & Crisóstomo, 2021).

O disclosure das empresas foi em média 63% das questões socioambientais em suas notas explicativas, de acordo com o dicionário de referência. No entanto, a análise de legibilidade revela que a média do índice foi de 32,116, com um máximo de 52,700. Esses resultados indicam que as notas explicativas possuem baixa legibilidade, ou seja, são relatórios de relativa difícil compreensão. O mesmo padrão foi observado nos relatórios administração e de sustentabilidade, que apresentaram médias de legibilidade de 31,330 e 42,951, respectivamente, ambos com um pico máximo de 52,700.

Esses resultados evidenciam que os relatórios são, de modo geral, relativamente de difícil compreensão, conforme também apontam os estudos de (Moreno et al., 2023 Martins et al., 2025). De acordo com esses autores, essa faixa de legibilidade se enquadra na categoria "muito difícil". O uso de uma linguagem com maior nível de legibilidade pode ter efeito positivo na imagem da empresa; embora os resultados anteriores mostrem que as empresas têm divulgado um volume significativo de informações sobre aspectos sociais, o fato de essas

informações não serem legíveis para o público interessado gera um cenário paradoxal. Na Tabela 4, são apresentados dados referentes à inclusão da foto do gestor e suas dimensões, medidas em milímetros quadrados (mm²), para cada um dos três tipos de relatório da amostra do estudo.

Tabela 4: Informações sobre Foto - Presença e Área Ocupada (em mm²), por tipo de relatório

Relatório	n	Média	D.P.	Mín.	Máx.
Nota Explicativa	4	13.517,47	11.700,86	1.564,20	24.566,74
Relat. Administr.	26	4.031,34	4.765,11	201,66	17.033,76
Relat. Sustentab.	90	22.899,00	41.847,27	621,11	380.023,00

Notas: nesta tabela, nenhum tratamento de conversão de variável foi aplicado para a área avaliada.

As Notas Explicativas apresentaram o menor número de relatórios com fotografia, com apenas 4 documentos contendo uma imagem do gestor. No entanto, apesar do baixo volume, este tipo de relatório registrou a maior média de área ocupada (13.517,47 mm²), com variação entre 1.564,20 mm² (mínimo) e 24.566,74 mm² (máximo). Em contrapartida, os Relatórios de Administração, embora tenham um número maior de documentos com fotografia (26), exibiram uma média de área significativamente menor (4.031,34 mm²), variando entre 201,66 mm² e 17.033,76 mm². Isso sugere que, por se tratar de um documento essencialmente financeiro focado em demonstrar resultados e a situação econômica da empresa, a presença da fotografia é mais figurativa e ocupa um espaço reduzido. Esses resultados corroboram com os estudos de Kim et al., (2018); Salehi et al., (2022) que a presença da fotografia do CEO no relatório anual reflete sua busca por projeção e reconhecimento pessoal, servindo como um indicador não verbal de traços narcisistas que influenciam decisões estratégicas, como o investimento em responsabilidade social corporativa (Oliveira & Garcia, 2024).

Por fim, os Relatórios de Sustentabilidade se destacaram tanto na presença quanto no tamanho das fotografias. Dos relatórios analisados, todos continham imagens, com uma dimensão média de área ocupada de 22.899,00 mm² (mínimo de 621,11 mm² e máximo de 380.023 mm²). Esse resultado condiz com a natureza do relatório, que aborda temas ambientais e sociais de interesse universal. Diferentemente de um relatório financeiro voltado principalmente a administradores e financiadores, o relatório de sustentabilidade busca engajar um público amplo, incluindo todas as partes interessadas, e a forte presença visual reforça seu apelo comunicativo e transparente, esse estratégia foi igualmente indicada por Mahran e

Elamer, (2024), visto que a presença e a qualidade dos relatórios de sustentabilidade estão diretamente ligadas à reputação corporativa, especialmente em contextos onde a divulgação voluntária é utilizada como ferramenta estratégica.

A atuação do CEO por meio de elementos visuais exerce nessa dinâmica uma estratégia, reforçando a importância da governança e da transparência na gestão corporativa (Zimon et al., 2022). Na Tabela 5, são apresentados dados referentes à inclusão da assinatura do gestor e as dimensões, medidas em milímetros quadrados (mm²), para cada um dos três tipos de relatório da amostra do estudo.

Os resultados da Tabela 5 evidenciam a quantidade de relatórios que incluem a assinatura do gestor, destacando-se as Notas Explicativas. Com o total de 29 relatórios assinados, este demonstrativo apresenta uma média de espaço ocupado de 931,94 mm², variando entre um mínimo de 273,61 mm² e um máximo de 1.802,60 mm². Esses números sugerem um compromisso com a transparência, o que corrobora a visão de Quick e Sayar (2024), que argumentam que a assinatura dos gestores nos relatórios financeiros é percebida pelas partes interessadas como um indicativo de comprometimento com as ações da gestão. Esta prática pode ser compreendida como uma estratégia de sinalização, já que, conforme Hong et al. (2021), divulgar informações de qualidade sinaliza competência ao mercado, utilizando a assinatura como um elemento de validação.

Tabela 5: Informações sobre Assinatura - Presença e Área Ocupada (em mm²), por tipo de relatório

Relatório	n	Média	D.P.	Mín.	Máx.
Nota Explicativa	29	931,94	427,35	273,61	1.802,60
Relat. Administr.	2	1.346,82	572,64	941,90	1.751,74
Relat. Sustentab.	17	8.022,06	25.064,26	575,34	105.196,00

Notas: nesta tabela, nenhum tratamento de conversão de variável foi aplicado para a área avaliada.

Em contrapartida, nos Relatórios de Administração, apenas dois documentos continham a assinatura do gestor. Apesar do número reduzido, a dimensão média da área ocupada pela assinatura foi de 1.346,82 mm². Isso demonstra que, embora a prática de assinar seja menos comum nesse tipo de relatório, o espaço dedicado a ela quando presente é equivalente ao das Notas Explicativas. Considerando que documentos corporativos, como as notas explicativas, permitem avaliar a eficiência do gestor, por isso Ahn et al. (2020) argumentam que é notável

que esse elemento de prestação de contas não seja uma prioridade nos Relatórios de Administração, mesmo tratando-se de um documento com informações financeiras e relevantes.

No que se refere aos Relatórios de Sustentabilidade, 17 deles apresentavam assinatura, com uma dimensão média significativa de 8.022,06 mm² e um máximo expressivo de 105.196,00 mm². Apesar de a amostra ser reduzida, as empresas tendem a destacar suas assinaturas de forma notória. Este cenário está alinhado com a observação de Harsanto et al. (2024) sobre a significativa variação na extensão das informações fornecidas em relatórios de sustentabilidade. A inclusão da assinatura é, portanto, uma estratégia para conferir maior solidez e credibilidade às informações, atuando novamente como um sinal de competência conforme o estudo de Hong et al. (2021) em um contexto de crescente interesse global por dados socioambientais.

4.3 Análise e Discussões das Regressões

Para o teste dos modelos apresentados na metodologia do estudo, foi construído um painel com base nas informações coletadas. A unidade de análise desse painel foi empresa x ano. Como todas as empresas possuem dois relatórios (NE e RA), e algumas possuem três relatórios (NE, RA e RS), as variáveis foram agregadas por empresa/período. Desta forma, o disclosure e a legibilidade passaram a ser representados pela média registrada pela empresa nos respectivos relatórios, para o respectivo ano. Para as variáveis sobre foto e assinatura, foi adotado o mesmo procedimento. Assim, por exemplo, a variável dummy para foto passa a indicar o percentual de relatórios com foto, e a variável escalar para a área da foto passa a indicar a área média ocupada com a foto nos relatórios (o mesmo raciocínio se aplica às variáveis de assinatura). As variáveis sobre características das empresas já se mostram naturalmente organizadas por empresa/período, não demandando procedimento adicional. A Tabela 6 evidencia a estatística descritiva do banco de dados organizado em painel.

Tabela 6: Estatística Descritiva das Variáveis do Estudo

Variável	n	Média	D.P.	Mín.	Máx.
Disclosure	151	1,167	0,781	0,079	3,075
Flesch	151	34,057	6,154	19,600	52,400
Foto (dummy)	151	0,249	0,248	0,000	1,000
Foto Area (Ln)	151	2,227	2,183	0,000	9,926
Assinat. (dummy)	151	0,114	0,195	0,000	1,000
Assinat. Area (Ln)	151	0,764	1,319	0,000	6,909
Exp. Amb. (dummy)	151	0,146	0,354	0,000	1,000
Form.Gestão (dummy)	151	0,437	0,498	0,000	1,000
Idade Gestor	151	52,371	7,712	40,000	66,000
Idade Empresa	151	37,497	26,603	8,000	87,000
Auditoria (dummy)	151	0,662	0,475	0,000	1,000
Tamanho (Ln)	151	22,581	2,060	19,028	25,655
ROA	151	5,399	5,773	-5,161	14,631
Exig/AT	151	65,361	32,493	23,793	147,973

Notas: todas as variáveis escalares foram submetidas ao procedimento de winsorização ao nível de 5% (2,5% em cada extremidade); Foto (dummy): percentual de relatórios com foto no respectivo ano; Foto Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por foto do gestor no respectivo ano; Assinat. (dummy): percentual de relatórios com assinatura no respectivo ano; Assinat. Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por assinatura do gestor no respectivo ano; Exp. Amb. (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou na descrição do seu currículo algum tipo de experiência na área ambiental, e 0 caso contrário; Form.Gestão (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou formação na área de gestão de negócios, e 0 caso contrário; Idade Gestor: idade do responsável pela empresa, em anos, calculada a cada ano; Idade Empresa: idade da empresa, em anos, calculada a cada ano; Auditoria (dummy): variável dummy, que recebe valor 1 caso a empresa tenha sido auditada por uma Big4 no respectivo ano, e 0 nos demais casos; Tamanho (Ln): logaritmo natural do Ativo Total da empresa no respectivo ano; ROA: retorno sobre o ativo apresentado pela empresa no respectivo ano; Exig/AT: razão entre exigível e ativo total no respectivo ano.

Os resultados evidenciam uma expressiva disparidade nas práticas de divulgação entre as empresas, enquanto algumas possuem baixo nível de divulgação (mínimo de 0,079), outras apresentam índices até três vezes superiores (máximo de 3,075), resultando em média de 1,167. Essa diferença mostra a ausência de um padrão consolidado de disclosure. Quanto à legibilidade, observou-se a média de 34,057, classificando os relatórios como de difícil leitura, conforme Moreno et al. (2023). A variação entre os valores de mínimo e máximo (min 19,600 e max 52,400) revela diferentes níveis de compreensão dos textos.

Para a literatura, a baixa legibilidade média reforça os resultados de Amiran e Jones (1982), segundo a qual a complexidade dos temas econômico-financeiros gera alta densidade informacional, dificultando a leitura. Matricciani (2023) destaca o Índice de Flesch como

medida objetiva desse esforço. A variação observada, corrobora com Rahman et al. (2024), que reflete diferenças na estrutura e competência comunicacional das empresas. O dilema entre a legibilidade e o disclosure, apontado por (Abadi e Janani, 2013 ; Adhikari et al., 2023) reforça a necessidade de padronização regulatória, conforme defendem Alodat et al. (2024), para garantir maior comparabilidade e confiabilidade das informações divulgadas.

Os resultados sobre os elementos visuais dos gestores mostram que 24,9% dos relatórios apresentavam fotografias e apenas 11,4% incluíam assinatura, indicando que a presença de fotos é mais comum. Nesse sentido, estudos recentes apontam que, com o avanço digital, o uso de imagens nos relatórios precisa ser reinterpretado, pois, embora antes reforçasse a credibilidade e o valor da firma, hoje seu impacto é mais ambíguo (Harsanto et al., 2024). De acordo com Saiyed et al. (2023), para alguns investidores, a fotografia do CEO pode sinalizar autopromoção, desviando o foco da transparência organizacional.

Quanto às características dos gestores, 14,6% possuem experiência em sustentabilidade e 43,7% formação em gestão. A idade média é de 52,4 anos, enquanto as empresas têm em média 35,7 anos de existência, o que revela diversidade de perfis. Esses achados estão em consonância com a Teoria dos Escalões Superiores, segundo a qual as decisões estratégicas refletem os valores e características cognitivas da alta gestão, influenciando o comportamento organizacional e o nível de disclosure (Arslan et al., 2022; Hambrick & Mason, 1984; Mehjabeen, 2023).

Verificou-se ainda que 66,2% das empresas são auditadas por uma Big Four, o que tende a favorecer maior transparência e conformidade. Entretanto, como destacam Hongman e Qijia (2024), essa escolha não garante, por si só, melhor qualidade das informações divulgadas. Por fim, observou-se que o endividamento médio foi de 65,36%, chegando a 147,97%, o que sugere que empresas mais endividadas buscam ampliar o disclosure para reduzir a percepção de risco entre investidores (Zhang & Wang, 2024; Sun, 2023). Assim, estrutura de capital e governança se mostram fatores decisivos para a clareza e confiabilidade das informações reportadas.

A Tabela 7 apresenta os resultados da análise de regressão com dados em painel, utilizando o método de efeitos fixos, com finalidade de verificar os determinantes do disclosure. A Tabela mostra dois modelos: o primeiro testa a relevância da presença da fotografia e o segundo considera o tamanho da fotografia nos relatórios da amostra.

Tabela 7: Resultados para a Análise de Regressão, Disclosure

Variável	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Foto (dummy)	1,295	0,006 ***		
Foto Area (Ln)			0,139	0,007 ***
Assinat. (dummy)	-0,398	0,311		
Assinat. Area (Ln)			-0,061	0,301
Exp. Amb. (dummy)	-0,085	0,701	-0,061	0,774
Form.Gestão (dummy)	-0,086	0,471	-0,075	0,532
Idade Gestor	-0,006	0,389	-0,007	0,345
Idade Empresa	-0,191	0,014 **	-0,200	0,011 **
Auditoria (dummy)	-0,598	0,013 **	-0,638	0,012 **
Tamanho (Ln)	0,459	0,021 **	0,467	0,023 **
ROA	-0,006	0,534	-0,005	0,647
Exig/AT	0,005	0,182	0,006	0,098 *
Constante	-3,043	0,469	-2,937	0,480
Dummy para Ano:	SIM		SIM	
r-quadr.: within	47,16%		47,15%	
between	3,00%		2,81%	
overall	5,16%		4,90%	
n	151		151	

Notas: Variável dependente: disclosure; Foto (dummy): percentual de relatórios com foto no respectivo ano; Foto Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por foto do gestor no respectivo ano; Assinat. (dummy): percentual de relatórios com assinatura no respectivo ano; Assinat. Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por assinatura do gestor no respectivo ano; Exp. Amb. (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou na descrição do seu currículo algum tipo de experiência na área ambiental, e 0 caso contrário; Form.Gestão (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou formação na área de gestão de negócios, e 0 caso contrário; Idade Gestor: idade do responsável pela empresa, em anos, calculada a cada ano; Idade Empresa: idade da empresa, em anos, calculada a cada ano; Auditoria (dummy): variável dummy, que recebe valor 1 caso a empresa tenha sido auditada por uma Big4 no respectivo ano, e 0 nos demais casos; Tamanho (Ln): logaritmo natural do Ativo Total da empresa no respectivo ano; ROA: retorno sobre o ativo apresentado pela empresa no respectivo ano; Exig/AT: razão entre exigível e ativo total no respectivo ano.

Os resultados apresentados na Tabela 7 indicam que a presença da fotografia do CEO nos relatórios possui um coeficiente positivo (1,295) e é estatisticamente significativa ao nível de 1%. Isso sugere que a inclusão da foto está positivamente associada a um maior *disclosure* de informações. Esse mesmo efeito foi observado em relação ao tamanho da fotografia. A dimensão da imagem apresentou um coeficiente positivo de 0,139, também significativo ao nível de 1%, indicando que quanto maior a área da foto, maior tende a ser o *disclosure*. Tais resultados demonstram que elementos visuais exercem um efeito positivo na responsabilidade da empresa em divulgar mais informações ambientais. Esses achados corroboram estudos como os de (Bouaziz et al., 2020; Oliveira & Garcia, 2024; Velho et al., 2024) que, em suas pesquisas

sobre a análise de traços narcisistas em gestores, identificaram que administradores que priorizam sua própria imagem fotográfica na comunicação corporativa tendem a promover uma divulgação mais ampla.

Por outro lado, a presença da assinatura e sua respectiva dimensão não apresentaram significância estatística (coeficientes de 0,311 e 0,301, respectivamente). Isso sugere que a presença de assinatura não é um fator relevante para identificar empresas com maior nível de *disclosure*. Tais resultados estão alinhados com os estudos de (Quick e Sayar, 2024; Seifzadeh et al., 2020) que argumentam que a presença de assinaturas em relatórios pode, em alguns contextos, ser interpretada como uma tentativa de ocultar informações desfavoráveis à instituição, mesmo que, como aponta Smaili et al. (2023), a assinatura também possa ser vista como um sinal de comprometimento com o conteúdo divulgado.

Quanto à idade da empresa, os resultados mostram um coeficiente negativo estatisticamente significativo a 5% em ambos os modelos, indicando que empresas mais antigas tendem a apresentar menor *disclosure*. De forma semelhante, a variável auditoria também apresentou um coeficiente negativo e significativo a 5%, sugerindo que empresas auditadas por uma Big Four estão associadas a um nível mais baixo de divulgação dentro dos aspectos avaliados. Esse resultado está alinhado com o estudo de Zhang e Wang, (2024), que identificaram que a auditoria realizada por uma Big Four não apresenta relação significativa com a divulgação ESG, mas sim uma correlação negativa, possivelmente em decorrência dos padrões mais conservadores adotados por essas firmas, especialmente em empresas mais consolidadas. Em contrapartida, (Nguyen et al. (2023) constataram que a auditoria por uma Big Four exerce um efeito positivo sobre a divulgação de informações ambientais. Dessa forma, os resultados ainda são ambíguos, não havendo consenso na literatura sobre os padrões de divulgação de empresas mais velhas ou auditadas por grandes escritórios.

No que diz respeito ao tamanho da empresa, os resultados revelaram um coeficiente positivo com significância estatística ao nível de 5%, indicando que organizações de maior porte estão associadas a um maior nível de *disclosure*. Esse achado pode ser explicado pelo fato de que empresas maiores geralmente dispõem de mais recursos e de uma estrutura mais consolidada, o que facilita a promoção da divulgação de informações ambientais e sociais. Tais evidências alinham-se com o estudo de Pereira Da Silva (2022), que também identificou uma relação positiva entre tamanho e *disclosure*.

Esse resultado positivo foi obtido por Jaaffar et al. (2024) que se propôs verificar se a experiência ambiental de CEOs e conselheiros (BD) influencia a adoção de Práticas de Gestão Verde. Em contrapartida, Propheta et al. (2025) argumentam que, embora o tamanho da empresa apresente de fato uma relação positiva com o *disclosure*, esse fator não é determinante por si só, pois existem outros elementos internos e temporais. Contudo, se apela que empresas de todos portes assegurem uma divulgação ampla e consistente, a fim de fortalecer sua credibilidade e competitividade no mercado.

No que se refere ao endividamento, em uma das análises, observou-se um coeficiente relativamente baixo, porém positivo e estatisticamente significativo ao nível de 10%, indicando que empresas mais alavancadas estão associadas a um maior nível de *disclosure*. Esse resultado está em consonância com o estudo de Feng e Wu (2023), que argumentam que, em razão dos benefícios financeiros, uma maior divulgação afeta positivamente o nível de endividamento, uma vez que os credores consideram informações ESG em suas decisões de concessão de crédito. Por outro lado, o estudo de Basu et al. (2022) também indica que o endividamento influencia o comportamento de divulgação voluntária das empresas. Eles destacam que classificações de crédito mesmo aquelas não diretamente relacionadas aos fundamentos econômicos da organização exercem impacto sobre as decisões de transparência corporativa.

Variáveis como experiência ambiental, formação do gestor, idade do gestor e ROA não apresentaram significância estatística em nenhum dos modelos testados. Esse resultado sugere que tais características tanto organizacionais quanto relacionadas aos gestores não exercem influência significativa sobre o nível de *disclosure* das empresas. Portanto, na pesquisa de Jaaffar et al. (2024), a experiência do CEO só teve um impacto positivo e significativo na adoção de implementação de processos padronizados e controlados de produção, em empresas jovens. Para empresas mais velhas ou em diferentes situações financeiras, essa variável não se mostrou relevante. Embora a experiência ambiental da alta gestão seja importante, a experiência do conselho de administração tem uma influência mais ampla e persistente na promoção da sustentabilidade corporativa do que a experiência individual do CEO, cuja influência parece ser mais crítica nos estágios iniciais de uma empresa (Jaaffar et al., 2024).

A Tabela 8 apresenta resultados de análise de regressão que busca explicar os fatores determinantes da Legibilidade dos relatórios da amostra. Foram também testados dois modelos, considerando, em um modelo, o efeito da presença da foto/assinatura e, no outro, a área. Os

resultados já indicam que os elementos visuais dos gestores como foto e assinatura não exerce nenhuma influência sobre a legibilidade dos relatórios.

Tabela 8: Resultados para a Análise de Regressão, Legibilidade

Variável	Coef.	sig.	Coef.	sig.
Foto (dummy)	-3,582	0,316		
Foto Area (Ln)			-0,262	0,459
Assinat. (dummy)	-0,279	0,938		
Assinat. Area (Ln)			0,004	0,993
Exp. Amb. (dummy)	2,726	0,177	2,450	0,231
Form.Gestão (dummy)	1,623	0,266	1,631	0,265
Idade Gestor	-0,082	0,177	-0,083	0,182
Idade Empresa	-1,645	0,037 **	-1,606	0,045 **
Auditoria (dummy)	4,748	0,000 ***	4,796	0,000 ***
Tamanho (Ln)	3,252	0,061 *	3,020	0,074 *
ROA	0,187	0,110	0,178	0,127
Exig/AT	0,020	0,757	0,022	0,739
Constante	16,360	0,566	19,869	0,465
Dummy para Ano:	SIM		SIM	
r-quadr.: within	24,42%		23,91%	
between	0,51%		0,55%	
overall	0,05%		0,04%	
n	151		151	

Notas: Variável dependente: legibilidade; Foto (dummy): percentual de relatórios com foto no respectivo ano; Foto Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por foto do gestor no respectivo ano; Assinat. (dummy): percentual de relatórios com assinatura no respectivo ano; Assinat. Area (Ln): média do logaritmo natural da área do relatório ocupada por assinatura do gestor no respectivo ano; Exp. Amb. (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou na descrição do seu currículo algum tipo de experiência na área ambiental, e 0 caso contrário; Form.Gestão (dummy): variável dummy, recebendo 1 se, no respectivo ano, o responsável pela empresa apresentou formação na área de gestão de negócios, e 0 caso contrário; Idade Gestor: idade do responsável pela empresa, em anos, calculada a cada ano; Idade Empresa: idade da empresa, em anos, calculada a cada ano; Auditoria (dummy): variável dummy, que recebe valor 1 caso a empresa tenha sido auditada por uma Big4 no respectivo ano, e 0 nos demais casos; Tamanho (Ln): logaritmo natural do Ativo Total da empresa no respectivo ano; ROA: retorno sobre o ativo apresentado pela empresa no respectivo ano; Exig/AT: razão entre exigível e ativo total no respectivo ano; ***, ** e * indicam significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Em relação às características dos gestores, como formação e experiência ambiental, constatou-se que, apesar de seus coeficientes positivos, elas não exercem influência significativa na legibilidade dos relatórios. Esses achados alinham-se ao estudo de Xu et al. (2018) que argumenta que gestores entrincheirados tendem a fornecer demonstrações financeiras menos legíveis. Por outro lado, o mesmo estudo identificou que características

persoais como narcisismo, *overconfidence*, miopia e a prática de gerenciamento de resultados real podem melhorar a preparação de relatórios financeiros mais legíveis (Xu et al., 2018).

Quanto à idade do gestor, os resultados revelaram um coeficiente negativo, porém não estatisticamente significativo, sugerindo que a idade do gestor não influencia a legibilidade das informações. Esse resultado mostra-se diferente da pesquisa de Xu et al. (2018), que associou gestores mais velhos a relatórios menos legíveis. Em contrapartida, Seifzadeh et al. (2020) defende que as características dos gestores influenciam positivamente a legibilidade dos relatórios.

Os resultados relativos à idade da empresa revelam um coeficiente negativo e estatisticamente significativo a 5%, indicando que organizações mais antigas tendem a produzir relatórios com menor legibilidade. Esse achado contradiz o estudo de Salehi et al. (2022), que associa a maturidade empresarial a relatórios mais claros em função de sua experiência no mercado. Por outro lado, os resultados alinham-se às evidências encontradas por Sun (2023) e Panta e Panta (2023), que também identificaram uma relação negativa entre a idade da empresa e a clareza de seus relatórios, sugerindo que empresas consolidadas tendem a apresentar uma comunicação mais complexa. Esse cenário pode, paradoxalmente, prejudicar a imagem perante os investidores, uma vez que empresas estabelecidas partem de uma expectativa prévia de maior transparência e qualidade informativa.

Em relação à auditoria, os resultados mostram coeficientes positivos e estatisticamente significativos ao nível de 1% em ambos os modelos. Isso indica que empresas auditadas por uma das Big Four tendem a produzir relatórios com maior legibilidade, sugerindo que a atuação dessas firmas não apenas confere credibilidade às informações, mas também influencia positivamente a legibilidade. Esse achado está alinhado com os estudos de (Sun, 2023; Zhang e Wang, 2024) que associam a auditoria por uma Big Four a um maior rigor técnico e a relatórios mais legíveis.

Esse resultado se difere da análise da regressão anterior, o resultado reforça que quantidade e clareza de disclosure não são equivalentes. Uma empresa pode divulgar menos informações, mas se fizer isso sob a supervisão de uma Big Four, a comunicação tende a ser mais eficiente e útil para os stakeholders. Isso abre espaço para refletir sobre o papel das auditorias externas na governança da informação, mostrando que elas atuam mais na qualidade da comunicação do que na simples ampliação da quantidade de informações divulgadas.

Contudo, a literatura não é unânime sobre o tema, sendo que, para (Weiyu et al., 2024) uma Big Four não tem um efeito estatisticamente significativo na redução de *accruals* discricionários, indicando que sua contratação não garante, por si só, uma melhoria substantiva na legibilidade dos relatórios. De forma similar, Mathath et al. (2025) verificaram que a auditoria por uma Big Four não influencia significativamente a legibilidade, argumentando que seu foco principal são as informações financeiras, enquanto a análise de legibilidade frequentemente recai sobre dados não financeiros. Portanto, embora os resultados deste estudo corroborarem a relação positiva entre auditoria Big Four e legibilidade, os achados contraditórios na literatura revelam que esse resultado não é consensual. Essa divergência sinaliza que o impacto da auditoria na clareza dos relatórios é mediado por outros fatores, sendo um fenômeno mais complexo e contingencial.

Os resultados relativos ao tamanho da empresa revelam coeficientes positivos em ambos os modelos, estatisticamente significativos ao nível de 10%. Isso sugere que empresas de maior porte tendem a produzir relatórios com maior legibilidade. Esse achado corrobora o estudo de Goswami et al. (2023) e Xu et al. (2018), que atribuem essa relação a uma estratégia de grandes organizações de adotar uma comunicação clara para mitigar conflitos de agência entre gestores e acionistas. Entretanto, a literatura apresenta visões divergentes. O resultado aqui obtido contradiz o Dihardjo e Hersugondo (2023), para quem o tamanho influencia positivamente a clareza principalmente em pequenas e médias empresas, que produziriam relatórios mais objetivos, enquanto as grandes empresas produzem relatórios mais complexos.

De forma mais direta, Enslin et al. (2025) concluíram que o efeito do tamanho da empresa sobre a legibilidade é negativo, argumentando que a complexidade inerente a grandes estruturas organizacionais resulta em relatórios menos legíveis. Diante dos achados contraditórios, infere-se que a relação entre o tamanho da empresa e a legibilidade de seus relatórios não é direta, mas sim mediada por fatores contextuais e estratégicos. Portanto, o maior porte corporativo não determina linearmente a clareza da divulgação, cuja qualidade depende de prioridades de governança e comunicação específicas de cada organização.

Em relação ao ROA (Retorno sobre Ativos), os resultados indicam coeficientes positivos, porém sem significância estatística. Isso sugere uma tendência, embora não estatisticamente robusta, de que empresas mais lucrativas produzem relatórios com maior legibilidade. Esse achado está em linha com o estudo de Aldoseri e Melegy (2023), que identificaram uma relação positiva e significativa entre o ROA e a clareza dos relatórios anuais,

argumentando que organizações com maior rentabilidade tendem a ser mais eficientes na comunicação de suas informações. De forma complementar, Gu e Dodoo (2021) reforçam essa perspectiva, demonstrando que a rentabilidade dos ativos impacta positivamente a legibilidade, a ponto de um aumento de 1% no desempenho operacional estar associado a uma melhoria superior a 100% na clareza dos documentos divulgados. Por outro lado Xu et al. (2018) argumentam que empresas com maior retorno das ações, retorno dos ativos e acionistas majoritários são menos propensas a fornecer demonstrações financeiras legíveis.

Em relação ao endividamento (Exig/AT), os resultados apontam um coeficiente positivo, porém sem significância estatística. Isso indica uma tendência, ainda que fraca, de que empresas mais alavancadas produzam relatórios ligeiramente mais legíveis. Este achado entra em conflito com a literatura estabelecida: tanto Rahman et al. (2024) como Sun (2023) defendem que um maior endividamento está associado a relatórios menos legíveis e mais complexos, argumentando que o acesso facilitado a dívidas reduziria a necessidade de uma comunicação clara. Por outro lado, a falta de uma relação significativa encontrada neste estudo corrobora as conclusões de Yan (2024), que também não identificou uma influência estatística da alavancagem sobre a legibilidade. A ausência de significância, aliada à divergência na literatura, sugere que o efeito da alavancagem sobre a clareza dos relatórios é, no mínimo, inconsistente e provavelmente mediado por outras variáveis organizacionais.

A Tabela 9 apresenta uma análise comparativa da média do *Disclosure* e da Legibilidade (*Flesch*) dos relatórios corporativos, segmentada por Região (Estados e Distrito Federal). Esta segmentação é crucial, pois permite verificar se existem diferenças geográficas significativas nas práticas de transparência e na complexidade textual dos relatórios.

Tabela 9: Média do Disclosure e Legibilidade, por Região (Estados e Distrito Federal)

Região (Estado)	Freq.	Média (Disclosure)	Média (Flesch)
Ceará	10	1,862	38,210
Distrito Federal	10	2,133	39,393
Goiás	21	1,446	35,920
Rio Grande do Sul	35	0,534	36,248
Santa Catarina	13	1,112	37,049
São Paulo	104	1,116	31,425

Os resultados para o *Disclosure*, indica que a região do Distrito Federal tem a média mais alta (2,133), esse resultado, seguido de perto pelo Ceará (1,862), o Rio Grande do Sul

apresenta as empresas com o menor índice médio de *Disclosure* (0,534), sugerindo que as empresas gaúchas, em média, fornecem significativamente menos informações em seus relatórios. Os estados de Goiás (1,446), Santa Catarina (1,112) e São Paulo (1,116) ocupam posições intermediárias; notavelmente, São Paulo, que contribui com a maior fatia da amostra (104 relatórios), não se destaca positivamente em termos de transparência média.

Observa-se que as regiões com maior *Disclosure* o Distrito Federal (39,393) e Ceará (38,210) são também os que produzem os relatórios mais fáceis de ler, indicando que nestas regiões, o maior volume de informação não está necessariamente resultando em maior complexidade textual. Por outro lado, São Paulo registra menor pontuação (*Flesch*) (31,425), sugerindo que empresas localizadas nessa região estão associadas a produção de relatórios de difícil compreensão. Os dados apontam para uma aparente correlação regional, onde as regiões com maior (*Disclosure*) tendem a ter maior legibilidade. Contudo, a análise reforça que a localização geográfica é um fator importante na determinação tanto da quantidade de informação divulgada quanto da qualidade de sua apresentação (facilidade de leitura) nos relatórios corporativos brasileiros.

A Tabela 10 apresenta a evolução temporal da média do *Disclosure* e da Legibilidade (*Flesch*) dos relatórios analisados, abrangendo o período de 2015 a 2024. Com base nessa tabela pode-se observar e comparar o comportamento dessas duas métricas ao longo do tempo.

Tabela 10: Média do *Disclosure* e Legibilidade ao Longo do Período de Análise

Ano	Freq.	Média (<i>Disclosure</i>)	Média (<i>Flesch</i>)
2015	14	0,953	34,876
2016	16	1,076	34,303
2017	16	1,119	36,079
2018	16	1,140	35,134
2019	19	1,070	31,961
2020	21	1,124	34,280
2021	22	1,144	34,124
2022	23	1,196	32,909
2023	23	1,277	34,596
2024	23	1,168	32,252

O índice de *Disclosure* (Divulgação) mede o nível de informação e transparência fornecido nos relatórios corporativos. O Índice de Legibilidade (*Flesch*) mede a facilidade com que um texto pode ser compreendido. Neste contexto, é uma métrica da legibilidade dos

relatórios corporativos. Pontuações mais altas indicam maior facilidade de leitura melhor legibilidade (Martins et al., 2025). A média do *Disclosure* mostra uma tendência geral de crescimento no período da amostra iniciando em 0,953 em 2015, atinge seu pico em 2023 com 1,277. Esse resultado sugere que as empresas, em média, estão aumentando a divulgação de informações socioambientais ao longo dos anos, o aumento em 2023 pode resultar da pressão dos stakeholders. Por outro lado, observou-se uma queda de 2024 (1,168) comparativamente a 2023 (1,277).

Quanto à legibilidade, a média *Flesch* variou no período entre 31,961 (2019) e 36,079 (2017). Geralmente, pontuações entre 30 e 50 são consideradas difícil ou razoavelmente difícil de ler, indicando que, em média, os relatórios mantêm um nível de complexidade textual relativamente alto ao longo dos anos. Notou-se que não houve uma tendência clara e constante de melhora ou piora na legibilidade; em termos de média, as medias oscilam anualmente. A falta de uma tendência clara de aumento da pontuação *Flesch*, juntamente com a tendência de aumento do *Disclosure*, sugere que, embora as empresas estejam divulgando mais informações, elas não estão, necessariamente, tornando essas informações mais simples ou fáceis de ler.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário global em que a sustentabilidade se torna cada vez mais relevante, a transparência corporativa surge como um fator determinante para a reputação e a confiança das empresas. Considerando esse contexto, o objetivo desta pesquisa foi analisar os efeitos das características do gestor sobre o disclosure e a legibilidade de informações sociais e ambientais publicadas pelas empresas do setor do agronegócio. Para a análise qualitativa, foram selecionados alguns exemplos de trechos dos relatórios da empresa onde foi possível observar o avanço na forma como as empresas estruturam e reportam suas ações de sustentabilidade. Os dados mostram uma transição de ações práticas de doação ou assistência social para estratégias integradas ao negócio. Os principais resultados da etapa quantitativa indicaram que algumas das características avaliadas exercem influência positiva no disclosure, ou seja, gestores que optam por incluir elementos visuais, como fotografias, tendem a divulgar mais informações sociais e ambientais. Em contrapartida, as características dos gestores não apresentam efeito sobre a legibilidade, indicando que a presença de elementos visuais nos relatórios do setor do agronegócio não necessariamente melhora a clareza ou a compreensão do conteúdo

Conforme evidenciado na análise qualitativa dos resultados, observou-se que as empresas demonstram compromisso com o meio ambiente entre diversas práticas, destacando-se o combate ao desmatamento por meio de monitoramento satelital, o uso de práticas biotecnológicas inovadoras, a redução do uso de defensivos químicos, a transformação de resíduos em energia limpa, a diminuição da pegada de carbono e os esforços contínuos para obtenção de certificações ambientais. Essas iniciativas revelam alinhamento com os princípios do desenvolvimento sustentável e reforçam vários estudos anteriores (Agostinho et al., 2023, ; Boros et al., 2024; Hoyk et al., 2022; Latino et al., 2024; Riswandi e Abidin, 2024; Rushchitskaya et al., 2024; Zulfikri et al., 2024), ao evidenciarem que a responsabilidade ambiental tem se tornado uma prioridade e fortalecem a imagem institucional das empresas, ampliam sua credibilidade junto aos investidores e contribuem para crescimento econômico ambientalmente equilibrado.

No pilar Social, as empresas demonstraram seu compromisso com o desenvolvimento de *stakeholders* e comunidades, por meio de iniciativas como garantir acesso à água potável, monitorar a cadeia alimentar e capacitar pequenos produtores e empreendedores locais fortalecem diretamente a base da cadeia produtiva. Essas ações também corroboram pesquisas anteriores (Ardiansyah & Alnoor, 2024; Goulas, 2025; Mensah, 2019), mostrando que essas práticas vão além das simples doações ou gesto de caridade, pois gera melhorias tangíveis na qualidade de vida, inclusão produtiva e redução de desigualdades econômicas.

É primordial reconhecer que as mudanças climáticas têm sido o principal desafio para o setor. Apesar dos avanços positivos, que indicam uma resposta às demandas ambientais, sociais e de mercado, as divulgações analisadas não apresentam ações relacionadas à previsão de riscos futuros, conforme destacado por autores como (Basso et al., 2024; Goulas, 2025; Zulfikri et al., 2024). As mudanças climáticas representam, de fato, um fator central para a gestão da cadeia alimentar. No entanto, de acordo com a abordagem metodológica adotada, observa-se nos relatórios uma lacuna quanto à divulgação de planos de contingência explícitos para lidar com impactos ambientais, como eventos climáticos extremos ou a degradação decorrente da ação humana. Identifica-se, assim, uma lacuna na divulgação ambiental por parte das empresas do agronegócio, o que evidencia oportunidades para aprimorar seu nível de transparência. Para alcançar consistência em seus relatórios, as empresas do setor poderiam divulgar informações detalhadas sobre práticas de manejo sustentável, programas de conservação de recursos naturais e projetos de recuperação de áreas degradadas. Essa postura

não apenas reforçaria o compromisso com o meio ambiente, como também teria um efeito positivo na confiança de investidores.

Características visuais como a presença e o tamanho da fotografia do CEO influenciam positivamente o *disclosure* (Bouaziz et al., 2020; Oliveira & Garcia, 2024), sugerindo que elementos de imagem corporativa incentivam maior transparência. Empresas maiores e com maior endividamento também se associaram a níveis mais elevados de divulgação (Silva, 2022; Feng e Wu, 2023), refletindo maior capacidade e pressão por credibilidade. Em contraste, a assinatura e características gerenciais como formação e experiência não se mostraram determinantes, corroborando estudos que questionam sua relevância em empresas consolidadas (Quick & Sayar, 2024; Jaaffar et al., 2024).

O porte da empresa e a auditoria Big Four mostraram-se como fatores determinantes positivos e estatisticamente significativos para a legibilidade (Goswami et al., 2023; Zhang & Wang, 2024). Contudo, variáveis como rentabilidade (ROA) e endividamento não apresentaram influência estatisticamente robusta, refletindo a falta de consenso na literatura (Yan, 2024). A relação negativa entre idade e legibilidade, por sua vez, alinha-se com achados recentes (Sun, 2023; Panta & Panta, 2023), sugerindo que a complexidade organizacional das empresas consolidadas pode comprometer a clareza da comunicação.

Os resultados sugerem um possível panorama para aquelas empresas que já pretendem se antecipar à adoção das normas sobre *disclosure* ambiental, que passarão a ser exigidas em 2026, pois muitas empresas possuem um nível de evidenciação detalhado sobre esses aspectos. As informações avaliadas neste estudo, desta forma, compreenderam aspectos ainda voluntários. Isso pode também auxiliar outras empresas a encontrar exemplos de como a divulgação ambiental pode ser melhor detalhada nos relatórios, particularmente tendo como base os relatórios de sustentabilidade, que mostraram, em média, a fonte com maior frequência sobre o *disclosure* social e ambiental.

De forma geral, a pesquisa oferece subsídios teóricos ao apresentar evidências de como é possível mitigar a assimetria informacional entre gestores e acionistas. Ademais, fornece fundamentos sobre a relevância estratégica do *disclosure* para as empresas, demonstrando que informações legíveis fortalecem a imagem perante os investidores. Por outro lado, os resultados também indicam que características dos gestores, como formação acadêmica e trajetória profissional, podem influenciar o modo como elaboram e comunicam os relatórios aos investidores.

Os resultados evidenciam uma distinção importante entre quantidade e clareza na divulgação corporativa. Embora os gestores utilizem elementos visuais para aumentar o volume de informações divulgadas (*disclosure*, Tabela 7), esses recursos não melhoram a legibilidade do conteúdo (Tabela 8). Isso sugere que ser transparente na quantidade de informações não garante que a comunicação seja clara ou compreensível, reforçando a necessidade de estratégias que priorizem tanto a extensão quanto a clareza das informações apresentadas aos stakeholders.

Esta pesquisa inova ao analisar a legibilidade de relatórios financeiros e não financeiros, focando apenas nos parâmetros ambientais e sociais e por meio de uma metodologia que contou com apoio da Inteligência Artificial. A utilidade dos resultados fundamenta-se no potencial de melhorar as práticas de *disclosure*, ao demonstrar que incluir informações ambientais nos relatórios financeiros pode promover uma transparência integrada. Isso permite aos investidores avaliar a performance econômica e ambiental de forma conjunta; espera-se, assim, que as empresas encontrem uma direção para ampliar suas divulgações, tornando-as mais coerentes, úteis e estratégicas para a decisão de investimento, prestação de contas, e tomada de decisões mais acertadas

Esta pesquisa possui algumas limitações. A primeira consiste no uso de Inteligência Artificial para análise do *disclosure*. Embora o uso de Inteligência Artificial ofereça vantagens como automação e rapidez, viabilizando a análise de uma quantidade elevada de conteúdo textual em um período de tempo relativamente curto (no caso dessa pesquisa, avaliação de 367 relatórios em aproximadamente 30 dias de trabalho), ela também pode apresentar limitações técnicas e semânticas, que podem comprometer a precisão dos resultados. A segunda limitação relaciona-se ao fato de se ter analisado dados exclusivos de empresas de capital aberto, listadas na B3. As práticas de sustentabilidade também são aplicáveis às demais empresas, então a análise de relatórios ou outros documentos de empresas de capital fechado pode proporcionar novas evidências sobre o *disclosure* ambiental.

Como sugestões para próximas pesquisas, propõem-se: ampliar a amostra da pesquisa, para envolver as empresas do setor de agronegócio da América Latina; analisar o *disclosure* das empresas do setor de mineração, dado ao seu impacto ampliado sobre o meio ambiente; analisar o *disclosure* ambiental considerando diferentes perspectivas metodológicas, como a análise argumentativa ou a análise do discurso; análise do *disclosure* social e ambiental com a perspectiva da literatura que considera o tom da divulgação (como tom positivo versus negativo, ou tom otimista versus pessimista). Essa combinação pode ser operacionalizada, inclusive, por

meio de recursos de Inteligência Artificial; análise da legibilidade considerando outros indicadores, como o Índice Gunning fog; análise do disclosure segregada por regiões, bem como avaliar se características da região (como PIB e o Índice de Desenvolvimento Humano) apresentam algum efeito no disclosure ou na legibilidade.

REFERÊNCIAS

- Abadi, A. C. K., & Janani, M. H. (s. d.). *The role of disclosure quality in financial reporting*.
- Adhikari, A., Das, S., & Dewri, R. (2023). Evolution of Composition, Readability, and Structure of Privacy Policies over Two Decades. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 2023(3), 138–153. <https://doi.org/10.56553/popets-2023-0074>
- Aghamolla, C., & An, B.-J. (2021). Mandatory vs. Voluntary ESG Disclosure, Efficiency, and Real Effects. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3975948>
- Agostinho, F., Costa, M., Almeida, C. M. V. B., Maceno, M. M. C., & Giannetti, B. F. (2023a). Sustainability dynamics of the Brazilian MATOPIBA region between 1990-2018: Impacts of agribusiness expansion. *Applied Geography*, 159, 103080. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103080>
- Agostinho, F., Costa, M., Almeida, C. M. V. B., Maceno, M. M. C., & Giannetti, B. F. (2023b). Sustainability dynamics of the Brazilian MATOPIBA region between 1990-2018: Impacts of agribusiness expansion. *Applied Geography*, 159, 103080. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103080>
- Ahn, J. S., Assaf, A. G., Josiassen, A., Baker, M. A., Lee, S., Kock, F., & Tsionas, M. G. (2020). Narcissistic CEOs and corporate social responsibility: Does the role of an outside board of directors matter? *International Journal of Hospitality Management*, 85, 102350. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102350>
- Akbar, A., Salam, M., Arsyad, M., & Rahmadanih, R. (2024). Mediating role of leadership and group capital between human capital component and sustainability of horticultural agribusiness institutions in Indonesia. *Open Agriculture*, 9(1), 20220250. <https://doi.org/10.1515/opag-2022-0250>
- Alduais, F., Almasria, N. A., & Airout, R. (2022). The Moderating Effect of Corporate Governance on Corporate Social Responsibility and Information Asymmetry: An Empirical Study of Chinese Listed Companies. *Economies*, 10(11), 280. <https://doi.org/10.3390/economies10110280>
- Aliani, K. (2014). CEO characteristics and corporate tax planning evidence from US companies. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.1504/IJMFA.2014.060508>
- Alivia, L., Hartono, J., Ali, S., & Nurhayati, R. (2020). Information Disclosure Readability, Cognitive Style, and Investment Decision Making: A Web Experimental Study. *Proceedings of the 3rd Asia Pacific International Conference of Management and*

- Business Science (AICMBS 2019)*. 3rd Asia Pacific International Conference of Management and Business Science (AICMBS 2019), Batu, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200410.021>
- Almaghrabi, K. S. (2025). Climate Change Exposure and the Readability of Narrative Disclosures in Annual Reports. *Sustainability*, 17(11), 5175. <https://doi.org/10.3390/su17115175>
- Alodat, A. Y., Hao, Y., Nobanee, H., Ali, H., Mansour, M., & Al Amosh, H. (2024). Board characteristics and cybersecurity disclosure: Evidence from the UK. *Electronic Commerce Research*. <https://doi.org/10.1007/s10660-024-09867-w>
- Amara, D. B., & Chen, H. (2021). Evidence for the Mediating Effects of Eco-Innovation and the Impact of Driving Factors on Sustainable Business Growth of Agribusiness. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 22(3), 251–266. <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00274-w>
- Amin, C., & Lastanti, H. S. (2020). PENGARUH CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY TERHADAP PROFITABILITAS DAN VALUE CREATION DENGAN GOOD CORPORATE GOVERNANCE SEBAGAI VARIABEL MEDIASI. *Jurnal Akuntansi Trisakti*, 7(2), 339–364. <https://doi.org/10.25105/jat.v7i2.7898>
- Amiran, M. R., & Jones, B. F. (1982). Toward a new definition of readability. *Educational Psychologist*, 17(1), 13–30. <https://doi.org/10.1080/00461528209529241>
- Annosi, M. C., Appio, F. P., Brenes, E. R., & Brunetta, F. (2024). Exploring the nexus of digital transformation and sustainability in agribusiness: Advancing a research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 206, 123587. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123587>
- Ardiansyah, M., & Alnoor, A. (2024). Integrating Corporate Social Responsibility into Business Strategy: Creating Sustainable Value. *Involvement International Journal of Business*, 1(1), 29–42. <https://doi.org/10.62569/ijb.v1i1.5>
- Argento, D., Grossi, G., Persson, K., & Vingren, T. (2019). Sustainability disclosures of hybrid organizations: Swedish state-owned enterprises. *Meditari Accountancy Research*, 27(4), 505–533. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-07-2018-0362>
- Arslan, H. M., Chengang, Y., Bilal, Siddique, M., & Yahya, Y. (2022). Influence of Senior Executives Characteristics on Corporate Environmental Disclosures: A Bibliometric Analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(3), 136. <https://doi.org/10.3390/jrfm15030136>
- Aryani, Y. A., Santoso, A., Gantyowati, E., Setiawan, D., & Susanto, K. P. (2025). Does educational background of chief executive officers influence impression management? *Cogent Business & Management*, 12(1), 2442094. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2442094>
- Bandeira, L. D. S., Ott, E., & Rover, S. (2022). Influência do potencial poluidor e do histórico de infrações ambientais na Evidenciação Ambiental Corporativa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 21, e3262. <https://doi.org/10.16930/2237-766220223262>

- Barbosa, M. W., Bronzo, M., Júnior, N. T., & De Sousa, P. R. (2025a). Predictors of Corporate Reputation: Circular Economy, Environmental, Social, and Governance, and Collaborative Relationships in Brazilian Agribusiness. *Sustainability*, 17(7), 2969. <https://doi.org/10.3390/su17072969>
- Barbosa, M. W., Bronzo, M., Júnior, N. T., & De Sousa, P. R. (2025b). Predictors of Corporate Reputation: Circular Economy, Environmental, Social, and Governance, and Collaborative Relationships in Brazilian Agribusiness. *Sustainability*, 17(7), 2969. <https://doi.org/10.3390/su17072969>
- Basso, M. F., Neves, M. F., & Grossi-de-Sa, M. F. (2024a). Agriculture evolution, sustainability and trends, focusing on Brazilian agribusiness: A review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1296337. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1296337>
- Basso, M. F., Neves, M. F., & Grossi-de-Sa, M. F. (2024b). Agriculture evolution, sustainability and trends, focusing on Brazilian agribusiness: A review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1296337. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1296337>
- Basu, R., Naughton, J. P., & Wang, C. (2022). The Regulatory Role of Credit Ratings and Voluntary Disclosure. *The Accounting Review*, 97(2), 25–50. <https://doi.org/10.2308/TAR-2018-0286>
- Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315–1344. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>
- Bertrand, M., & Schoar, A. (s. d.). *QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS*.
- Boros, A., Szólik, E., Desalegn, G., & Tőzsér, D. (2024). A Systematic Review of Opportunities and Limitations of Innovative Practices in Sustainable Agriculture. *Agronomy*, 15(1), 76. <https://doi.org/10.3390/agronomy15010076>
- Bouaziz, D., Salhi, B., & Jarboui, A. (2020). CEO characteristics and earnings management: Empirical evidence from France. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 18(1), 77–110. <https://doi.org/10.1108/JFRA-01-2019-0008>
- Caputo, F., Pizzi, S., Ligorio, L., & Leopizzi, R. (2021a). Enhancing environmental information transparency through corporate social responsibility reporting regulation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3470–3484. <https://doi.org/10.1002/bse.2814>
- Caputo, F., Pizzi, S., Ligorio, L., & Leopizzi, R. (2021b). Enhancing environmental information transparency through corporate social responsibility reporting regulation. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 3470–3484. <https://doi.org/10.1002/bse.2814>
- Carmeli, A., & Halevi, M. Y. (2009). How top management team behavioral integration and behavioral complexity enable organizational ambidexterity: The moderating role of contextual ambidexterity. *The Leadership Quarterly*, 20(2), 207–218. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.01.011>
- Carpenter, M. A., Geletkanycz, M. A., & Sanders, Wm. G. (2004). Upper Echelons Research Revisited: Antecedents, Elements, and Consequences of Top Management Team Composition. *Journal of Management*, 30(6), 749–778. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2004.06.001>

- Castro, L. A., Leôncio, Y. J. D. S., Silva, R. B., Domingos, S. R. M., & Ponte, V. M. R. (2019). Aspectos quantitativos de materialidade das informações divulgadas nas demonstrações contábeis e nas notas explicativas de empresas brasileiras da indústria de alimentos processados1. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 38(2), 15–32. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v38i2.43096>
- Chen, Z., & Xie, G. (2022a). ESG disclosure and financial performance: Moderating role of ESG investors. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102291. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102291>
- Chen, Z., & Xie, G. (2022b). ESG disclosure and financial performance: Moderating role of ESG investors. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102291. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102291>
- Comin, L. C., Severo, E. A., Fortuna Dall Agnol, C., Soares De Medeiros, L., & Ferro De Guimarães, J. C. (2017). COMPETÊNCIAS GERENCIAIS: UMA PERSPECTIVA DOS GESTORES DAS EMPRESAS DO AGRONEGÓCIO. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 7(1), 228–243. <https://doi.org/10.21714/2236-417X2017v7n1p228>
- Conca, L., Manta, F., Morrone, D., & Toma, P. (2021). The impact of direct environmental, social, and governance reporting: Empirical evidence in European-listed companies in the agri-food sector. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1080–1093. <https://doi.org/10.1002/bse.2672>
- Crossley, S., Heintz, A., Choi, J. S., Batchelor, J., Karimi, M., & Malatinszky, A. (2022). A large-scaled corpus for assessing text readability. *Behavior Research Methods*, 55(2), 491–507. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01802-x>
- Da Silva, G. H. R., Nascimento, A., Baum, C. D., & Mathias, M. H. (2024). Renewable Energy Potentials and Roadmap in Brazil, Austria, and Germany. *Energies*, 17(6), 1482. <https://doi.org/10.3390/en17061482>
- Darnall, N., Ji, H., Iwata, K., & Arimura, T. H. (2022). Do ESG reporting guidelines and verifications enhance firms' information disclosure? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1214–1230. <https://doi.org/10.1002/csr.2265>
- De Souza, J. A. S., Rissatti, J. C., Rover, S., & Borba, J. A. (2019a). The linguistic complexities of narrative accounting disclosure on financial statements: An analysis based on readability characteristics. *Research in International Business and Finance*, 48, 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.008>
- De Souza, J. A. S., Rissatti, J. C., Rover, S., & Borba, J. A. (2019b). The linguistic complexities of narrative accounting disclosure on financial statements: An analysis based on readability characteristics. *Research in International Business and Finance*, 48, 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.008>
- Del Gesso, C., & Lodhi, R. N. (2025). Theories underlying environmental, social and governance (ESG) disclosure: A systematic review of accounting studies. *Journal of Accounting Literature*, 47(2), 433–461. <https://doi.org/10.1108/JAL-08-2023-0143>
- Dihardjo, J. F., & Hersugondo, H. (2023). EXPLORING THE IMPACT OF ESG DISCLOSURE, DIVIDEND PAYOUT RATIO, AND INSTITUTIONAL OWNERSHIP ON FIRM VALUE: A MODERATED ANALYSIS OF FIRM SIZE.

- Du, S., & Yu, K. (2021). Do Corporate Social Responsibility Reports Convey Value Relevant Information? Evidence from Report Readability and Tone. *Journal of Business Ethics*, 172(2), 253–274. <https://doi.org/10.1007/s10551-020-04496-3>
- Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2010). The Effects of Executives on Corporate Tax Avoidance. *The Accounting Review*, 85(4), 1163–1189. <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.4.1163>
- Enslin, Z., Du Toit, E., & Puane, M. F. (2025). The readability and narrative tone of risk and risk management disclosures for South African listed companies. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 15(1), 224–241. <https://doi.org/10.1108/JAEE-09-2022-0276>
- Feng, Z., & Wu, Z. (2023). ESG Disclosure, REIT Debt Financing and Firm Value. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 67(3), 388–422. <https://doi.org/10.1007/s11146-021-09857-x>
- Fernando, M., & Gibbons, B. (2022). Upper echelon characteristics and environmental sustainability practices: Evidence from upper echelons in the hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134618. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134618>
- Fitriasari, R., & Soewarno, N. (2024). How Board Member's Education Diversities and Financial Expertise Matter to Sustainability Report Disclosure: An Insight from Upper-echelon Theory. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 22(3), 878–890. <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2024.022.03.18>
- Frare, A. B., & Beuren, I. M. (2022). The role of green process innovation translating green entrepreneurial orientation and proactive sustainability strategy into environmental performance. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(5), 789–806. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2021-0402>
- Freitas, M. R. D. O., & Crisóstomo, V. L. (2021a). Análise da convergência de avaliação de índices de responsabilidade social corporativa no contexto da empresa brasileira. *Estudios Gerenciales*, 349–363. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.160.3955>
- Freitas, M. R. D. O., & Crisóstomo, V. L. (2021b). Análise da convergência de avaliação de índices de responsabilidade social corporativa no contexto da empresa brasileira. *Estudios Gerenciales*, 349–363. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.160.3955>
- Gaboardi, S. C., Candioto, L. Z. P., & Panis, C. (2023). Agribusiness in Brazil and its dependence on the use of pesticides. *Hygiene and Environmental Health Advances*, 8, 100080. <https://doi.org/10.1016/j.heha.2023.100080>
- Gerber, R., Smit, A., & Botha, M. (2024a). An evaluation of environmental, social, and governance reporting in the agricultural sector. *Business Strategy & Development*, 7(1), e316. <https://doi.org/10.1002/bsd2.316>
- Gerber, R., Smit, A., & Botha, M. (2024b). An evaluation of environmental, social, and governance reporting in the agricultural sector. *Business Strategy & Development*, 7(1), e316. <https://doi.org/10.1002/bsd2.316>

- Giacomini, D., Zola, P., Paredi, D., & Mazzoleni, M. (2020). Environmental disclosure and stakeholder engagement via social media: State of the art and potential in public utilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1552–1564. <https://doi.org/10.1002/csr.1904>
- Goswami, R., Maji, S. G., & Hussain, F. (2023). Annual Report Readability and Agency Cost: The Influence of Firm Size. *Business Perspectives and Research*, 227853372211488. <https://doi.org/10.1177/22785337221148832>
- Goulas, A. (2025). Shaping Agribusiness in the New Digital Era: Bridging Tradition with Innovation, for the Agribusinesses in Thessaly Greece. *Journal of Economics and Business*, 8(1). <https://doi.org/10.31014/aior.1992.08.01.647>
- Gregory, R. P. (2023). The Valuation Channel of Corporate Social Responsibility in Emerging Markets: Evidence from the Cost of Equity. *Journal of Business Administration Research*, 12(2), 29. <https://doi.org/10.5430/jbar.v12n2p29>
- Gu, S., & Doodoo, R. N. A. (2021). The Impact of Firm Performance on Annual Report Readability. *International Research Journal of Business Studies*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.21632/irjbs.14.1.59-68>
- Guthrie, J., & Abeysekera, I. (2006a). Content analysis of social, environmental reporting: What is new? *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 10(2), 114–126. <https://doi.org/10.1108/14013380610703120>
- Guthrie, J., & Abeysekera, I. (2006b). Content analysis of social, environmental reporting: What is new? *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 10(2), 114–126. <https://doi.org/10.1108/14013380610703120>
- Habib, A., & Hossain, M. (2013). CEO/CFO characteristics and financial reporting quality: A review. *Research in Accounting Regulation*, 25(1), 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.racreg.2012.11.002>
- Ham, C., Seybert, N., & Wang, S. (2018). Narcissism is a bad sign: CEO signature size, investment, and performance. *Review of Accounting Studies*, 23(1), 234–264. <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9427-x>
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *The Academy of Management Review*, 9(2), 193. <https://doi.org/10.2307/258434>
- Handayati, P., Sumarsono, H., & Narmaditya, B. S. (2022). Corporate Social Responsibility disclosure and Indonesian firm value: The moderating effect of profitability and firm's size. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 9(4), 703–714. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v9i4.940>
- Harsanto, P. W., Wisetrotomo, S., & Prasetya, H. B. (2024). The Declining Impact of Product Advertising Photography on Consumer Purchase Decisions. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 52(2), 316–327. <https://doi.org/10.35516/hum.v52i2.5203>
- Hasan, M. M. (2020). Readability of Narrative Disclosures in 10-K Reports: Does Managerial Ability Matter? *European Accounting Review*, 29(1), 147–168. <https://doi.org/10.1080/09638180.2018.1528169>

- Heenipellage, A., & Gibbons, M. (2022). Upper echelon characteristics and environmental sustainability practices: Evidence from upper echelons in the hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134618. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134618>
- Heinle, M. S., & Smith, K. C. (2017). A theory of risk disclosure. *Review of Accounting Studies*, 22(4), 1459–1491. <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9414-2>
- Hellmann, A., Scagnelli, S. D., Ang, L., & Sood, S. (2024). Exploring impression management through eye-tracking: A study on the influence of photographs in financial reporting. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 44, 100987. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2024.100987>
- Herenia, G., Julián, C. G., & Al-mohareb, M. M. A. (2024). Does corporate governance influence readability of the report by the chairman of the board of directors? The case of Jordanian listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(4), 3535–3550. <https://doi.org/10.1002/csr.2752>
- Hewa Heenipellage, A., Fernando, M., & Gibbons, B. (2022). Upper echelon characteristics and environmental sustainability practices: Evidence from upper echelons in the hotel industry. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134618. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134618>
- HIDAYAH, N., NUGROHO, L., PRIHANTO, H., & PRIHANTINI, D. (2021). Company Characteristics, Disclosure of Social Responsibility, and Its Impact on Company Performance: An Empirical Study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(6), 889–895. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO6.0889>
- Hon, K., Hamamura, T., Hasking, P., Lim, E., Hon, K., & Boyes, M. (2026). Applying social cognitive theory to understanding the disclosure of non-suicidal self-injury: A scoping review. *Clinical Psychology Review*, 123, 102685. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2025.102685>
- Hong, X., Zhou, M., & Gong, Y. (2021). Dilemma of quality information disclosure in technology licensing. *European Journal of Operational Research*, 294(2), 543–557. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.02.002>
- Hongman, W., & Qijia, L. (2024). THE IMPACT OF CORPORATE ESG INFORMATION QUALITY ON AUDIT QUALITY: AN EMPIRICAL STUDY. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*, 38–47. <https://doi.org/10.36713/epra19430>
- Hoyk, E., Szalai, Á., Palkovics, A., & Farkas, J. Z. (2022). Policy Gaps Related to Sustainability in Hungarian Agribusiness Development. *Agronomy*, 12(9), 2084. <https://doi.org/10.3390/agronomy12092084>
- Hu, P., Li, X., Li, N., Wang, Y., & Wang, D. D. (2024). Peeking into Corporate Greenwashing through the Readability of ESG Disclosures. *Sustainability*, 16(6), 2571. <https://doi.org/10.3390/su16062571>
- Huang, Q., Zhang, Y., Li, X., Mu, X., & Wang, M. (2025). Unmasking Isomorphic Behaviors in Corporate Sustainability: Evidence From ESG Disclosure and Practices in Emerging

- Markets. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(4), 4690–4725. <https://doi.org/10.1002/csr.3202>
- Hummel, K., & Schlick, C. (2016). The relationship between sustainability performance and sustainability disclosure – Reconciling voluntary disclosure theory and legitimacy theory. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35(5), 455–476. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2016.06.001>
- Iftikhar, K., Bagh, T., & Shabbir, M. N. (2025). The dichotomy of corporate litigation risk in shaping ESG disclosure: Does green innovation matter? *Research in International Business and Finance*, 75, 102744. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102744>
- Ilhan, E., Krueger, P., Sautner, Z., & Starks, L. T. (2023). Climate Risk Disclosure and Institutional Investors. *The Review of Financial Studies*, 36(7), 2617–2650. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhad002>
- Ioris, A. A. R. (2018). The Politics of Agribusiness and the Business of Sustainability. *Sustainability*, 10(5), 1648. <https://doi.org/10.3390/su10051648>
- Jaaffar, A. H., Rasiah, R., Osabohien, R., & Amran, A. (2024). Do CEOs' and board directors' environmental governance experience, corporations' age and financial performance influence adoption of green management practices? A study of energy-intensive industries in Malaysia. *Energy Efficiency*, 17(7), 82. <https://doi.org/10.1007/s12053-024-10257-2>
- Jesuka, D., Hernandes Júnior, M., & Carvalho, L. (2025). The effects of corporate sustainability, ownership structure and the COVID-19 crisis on firm export: Evidence from Brazil. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*. <https://doi.org/10.1108/CG-12-2023-0528>
- Jouvenot, V., & Krueger, P. (2019). Reduction in Corporate Greenhouse Gas Emissions Under Prescriptive Disclosure Requirements. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3434490>
- Kartikasari, L., & Indriastuti, M. (2025). Manager Characteristics and Internal Control Disclosure: The Moderating Role of Manager Incentives. *Jurnal Reviu Akuntansi dan Keuangan*, 15(2), 481–495. <https://doi.org/10.22219/jrak.v15i2.35620>
- KHANIFAH, K., HARDININGSIH, P., DARMARYANTIKO, A., IRYANTIK, I., & UDIN, U. (2020). The Effect of Corporate Governance Disclosure on Banking Performance: Empirical Evidence from Iran, Saudi Arabia and Malaysia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(3), 41–51. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO3.41>
- Khatib, A. S. E. (2024). Adoption of IFRS Sustainability Standards (IFRS-S) In Brazil: Contributions to The Development of Climate-Related Disclosure Indicators. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(4), e04627. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n4-057>
- Kim, B., Lee, S., & Kang, K. H. (2018). The moderating role of CEO narcissism on the relationship between uncertainty avoidance and CSR. *Tourism Management*, 67, 203–213. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.01.018>

- Krajňák, M. (2024). The Impact of the Real Estate Tax Reforms on the Tax Burden in the Czech Republic. *Journal of Tax Reform*, 10(1), 6–18. <https://doi.org/10.15826/jtr.2024.10.1.153>
- Krueger, P., Sautner, Z., Tang, D. Y., & Zhong, R. (2024). The Effects of Mandatory ESG Disclosure Around the World. *Journal of Accounting Research*, 62(5), 1795–1847. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12548>
- Kyfyak, V., Verbivska, L., Alioshkina, L., Galunets, N., Kucher, L., & Skrypnyk, S. (2022). The Influence of the Social and Economic Situation on Agribusiness. *WSEAS TRANSACTIONS ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT*, 18, 1021–1035. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.98>
- Lamusa, A. (2025). The Impact of Climate Change on Agribusiness Commodity Productivity in the Tropics. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, 23(1). <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.00431>
- Larrinaga, C. (2023). Contabilidade sustentável: As abordagens ESG não são suficientes. *Revista Contabilidade & Finanças*, 34(91), e9042. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20239042.pt>
- Latino, M. E., Menegoli, M., & De Lorenzi, M. C. (2024). A pattern-based tool to support companies in sustainability-oriented business strategies: Grounded theory research in agribusiness. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(4), 3348–3367. <https://doi.org/10.1002/csr.2730>
- Lin, P. T., Jin, Y., Gao, F., Yang, R., & Lin, Q. (2023). Institutional Investors, CSR Report Readability and the Moderating Role of ESG Performance. *Sage Open*, 13(4), 21582440231208514. <https://doi.org/10.1177/21582440231208514>
- Liu, X. (2023). A Literature Review of Upper Echelons Theory. *SHS Web of Conferences*, 169, 01067. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316901067>
- Lu, J., Yu, D., Mahmoudian, F., Nazari, J. A., & Herremans, I. M. (2024). The influence of board interlocks and sustainability experience on transparent sustainability disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 33(5), 3769–3793. <https://doi.org/10.1002/bse.3678>
- Luo, J., Li, X., & Chen, H. (2018). Annual report readability and corporate agency costs. *China Journal of Accounting Research*, 11(3), 187–212. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2018.04.001>
- Luzón, M.-J., & Albero-Posac, S. (2025). Disseminating research results in The Conversation: An analysis of comprehensibility strategies. *Discourse, Context & Media*, 67, 100920. <https://doi.org/10.1016/j.dcm.2025.100920>
- Mahran, K., & Elamer, A. A. (2024). Chief Executive Officer (CEO) and corporate environmental sustainability: A systematic literature review and avenues for future research. *Business Strategy and the Environment*, 33(3), 1977–2003. <https://doi.org/10.1002/bse.3577>

- Martha Junior, G. B., & Lima, C. Z. D. (2024). How Will Global Agriculture and Food Security Respond to Future Socioeconomic Shocks? *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 40, 27361. <https://doi.org/10.35977/0104-1096.cct2023.v40.27361>
- Mathath, N., Kumar, V., & Balasubramanian, G. (2025). ESG Disclosure and Cost of Equity: Do Big 4 Audit Firms Matter? *Journal of Emerging Market Finance*, 24(1), 87–108. <https://doi.org/10.1177/09726527241280017>
- Matriccioni, E. (2023). Readability Indices Do Not Say It All on a Text Readability. *Analytics*, 2(2), 296–314. <https://doi.org/10.3390/analytics2020016>
- Medina, G. D. S. (2022). The Economics of Agribusiness in Developing Countries: Areas of Opportunities for a New Development Paradigm in the Soybean Supply Chain in Brazil. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 842338. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.842338>
- Mehjabeen, M. (2023). Sustainability Reporting Practices in Bangladesh: Insights from Upper Echelons Theory. *Journal of Financial Markets and Governance*, 2(1), 65–86. <https://doi.org/10.54728/JFMG-202209-00063>
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1), 1653531. <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Mihaela, M., Christos, G., & Theodoros, K. (2019). Readability of Operational Risk Disclosures of Banks. *Studies in Business and Economics*, 14(3), 108–116. <https://doi.org/10.2478/sbe-2019-0047>
- Miranda, S. (2025). Brazilian Agri-Food Trade Amid Geopolitical Turbulence: New Perspectives on Old Challenges. *Studies in Agricultural Economics*. <https://doi.org/10.7896/j.3238>
- Moreno, G. C. D. L., Moreno De Souza, M. P., Hein, N., & Hein, A. K. (2023). ALT: UM SOFTWARE PARA ANÁLISE DE LEGIBILIDADE DE TEXTOS EM LÍNGUA PORTUGUESA. *Policromias - Revista de Estudos do Discurso, Imagem e Som*, 8(1), 91–128. <https://doi.org/10.61358/policromias.v8i1.54352>
- Moro, L. D., Pauli, J., Maculan, L. S., Neckel, A., Pivoto, D., Laimer, C. G., Bodah, E. T., Bodah, B. W., & Dornelles, V. D. C. (2023). Sustainability in agribusiness: Analysis of environmental changes in agricultural production using spatial geotechnologies. *Environmental Development*, 45, 100807. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2023.100807>
- Murcia, F. D.-R. (2024). ESG Disclosure by Brazilian Public Companies. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(2), e07616. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n2-174>
- Nadeem, M. (2022). Board Gender Diversity and Managerial Obfuscation: Evidence from the Readability of Narrative Disclosure in 10-K Reports. *Journal of Business Ethics*, 179(1), 153–177. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04830-3>
- Naqvi, S. K., Shahzad, F., Rehman, I. U., Qureshi, F., & Laique, U. (2021). Corporate social responsibility performance and information asymmetry: The moderating role of analyst

- coverage. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(6), 1549–1563. <https://doi.org/10.1002/csr.2114>
- Nguyen, T. A., Le, P. H., Nguyen, H. D., Luong, T. C. T., & Ngo, M. T. (2023). The effect of environmental accounting information disclosure on financial performance of Vietnamese listed industrial firms: The moderating role of Leverage and Big4. *CTU Journal of Innovation and Sustainable Development*, 15(2), 126–138. <https://doi.org/10.22144/ctu.jen.2023.027>
- Novianri, V. R., Sarumpaet, S., & Syaipudin, U. (2023). Corporate Social Responsibility and Intellectual Capital and Their Influence on Annual Report Readability: A Literature Review. *International Journal of Asian Business and Management*, 2(6), 901–912. <https://doi.org/10.55927/ijabm.v2i6.7230>
- Nuskiya, M. N. F., Ekanayake, A., Beddewela, E., & Meftah Gerged, A. (2021). Determinants of corporate environmental disclosures in Sri Lanka: The role of corporate governance. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 11(3), 367–394. <https://doi.org/10.1108/JAEE-02-2020-0028>
- Oliveira, A. P. D. S. D., & Garcia, I. A. S. (2024a). Influência dos traços de personalidade narcisista dos CEOs no endividamento das empresas da B3. *Revista Contabilidade & Finanças*, 35(94), e1834. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20231834.pt>
- Oliveira, A. P. D. S. D., & Garcia, I. A. S. (2024b). Influência dos traços de personalidade narcisista dos CEOs no endividamento das empresas da B3. *Revista Contabilidade & Finanças*, 35(94), e1834. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20231834.pt>
- Oliveira, A. P. D. S. D., & Garcia, I. A. S. (2024c). Influência dos traços de personalidade narcisista dos CEOs no endividamento das empresas da B3. *Revista Contabilidade & Finanças*, 35(94), e1834. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20231834.pt>
- Padilha, C. K. (2021). PESQUISA QUANTITATIVA E SUA UTILIZAÇÃO NOS ESTUDOS DA CULTURA DE INOVAÇÃO: ANÁLISE DO MÉTODO: USE OF QUANTITATIVE RESEARCH IN INNOVATION CULTURE STUDIES. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, 1–20. <https://doi.org/10.33362/visao.v10i1.2424>
- Pani, S. K., Jena, D., & Parida, N. R. (2020a). *Agricultural Sustainability and Sustainable Agribusiness Model: A Review on Economic and Environmental Perspective*. 9.
- Pani, S. K., Jena, D., & Parida, N. R. (2020b). *Agricultural Sustainability and Sustainable Agribusiness Model: A Review on Economic and Environmental Perspective*. 9.
- Panta, H., & Panta, A. (2023). Organizational capital and readability of financial reports. *Finance Research Letters*, 55, 103895. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103895>
- Park, J. D., Nishitani, K., Kokubu, K., Freedman, M., & Weng, Y. (2023). Revisiting sustainability disclosure theories: Evidence from corporate climate change disclosure in the United States and Japan. *Journal of Cleaner Production*, 382, 135203. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135203>
- Pereira Da Silva, P. (2022). Crash risk and ESG disclosure. *Borsa Istanbul Review*, 22(4), 794–811. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.04.001>

- Pfeiffer, I., & Jarchow, S. (2024). The determinants of compensation report transparency: Manager incentives and firm characteristics. *Journal of Business Economics*, 94(4), 659–691. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01180-6>
- Propheta, M., Irmadariyani, R., & Kustono, A. S. (2025). The Effect of ESG Disclosure and Financial Performance on Company Value with Company Size as a Control Variable on Companies Listed on the ESG Leaders Index. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 25(2), 49–63. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2025/v25i21663>
- Qu, S. (2024). Costs may be a blessing in disguise: Litigation risk and greenwashing. *Finance Research Letters*, 62, 105069. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105069>
- Quick, R., & Sayar, S. (2024). The effect of tone, signature, and visual elements in compliance management systems disclosures on financial analysts' decisions. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 55, 100619. <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2024.100619>
- Rahman, D., Kabir, M., Ali, M. J., & Oliver, B. (2024). Does product market competition influence annual report readability? *Accounting and Business Research*, 54(3), 337–368. <https://doi.org/10.1080/00014788.2023.2165031>
- Rajabalizadeh, J., & Schadewitz, H. (2025). Audit report readability and information efficiency: Evidence from the Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 15(2), 491–516. <https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2024-0344>
- Ramos, F. S., & Herrera, K. M. (2024a). How to build an agribusiness giant: The role of rural extension services in Brazil during the 20th Century. *Historia Agraria Revista de Agricultura e Historia Rural*, 203–227. <https://doi.org/10.26882/histagrar.094e04f>
- Ramos, F. S., & Herrera, K. M. (2024b). How to build an agribusiness giant: The role of rural extension services in Brazil during the 20th Century. *Historia Agraria Revista de agricultura e historia rural*, 203–227. <https://doi.org/10.26882/histagrar.094e04f>
- Ranasinghe, T., Rava, A., & Zur, E. (2025). CEO, CFO, Financial Reporting Quality, Hierarchical Linear Modeling. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 0148558X241309763. <https://doi.org/10.1177/0148558X241309763>
- Riswandi, D. I., & Abidin, Z. (2024). *Quantitative Assessment of the Relationship between Land Management Practices, Financial Literacy, Supply Chain Integration, and Profitability in Agribusiness Enterprises*. 5(1).
- Rocha, E. G., Moura, P. K. G. D., & Costa, A. B. (2025). Brazilian Agrarian and Development Laws: The Legal Framework of Brazilian Agribusiness and Its Financialization. *Revista Direito GV*, 21, e2511. <https://doi.org/10.1590/2317-6172202511>
- Rover, S., & Santos. (s. d.). *REVISITANDO OS DETERMINANTES DO DISCLOSURE VOLUNTÁRIO SOCIOAMBIENTAL NO BRASIL: EM BUSCA DE ROBUSTEZ NA MENSURAÇÃO DA VARIÁVEL SOCIOAMBIENTAL*. 1(2).
- Rushchitskaya, O., Kulikova, E., Kot, E., & Kruzhkova, T. (2024a). Sustainable practices and technological innovations transforming agribusiness dynamics. *E3S Web of Conferences*, 542, 03003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454203003>

- Rushchitskaya, O., Kulikova, E., Kot, E., & Kruzhkova, T. (2024b). Sustainable practices and technological innovations transforming agribusiness dynamics. *E3S Web of Conferences*, 542, 03003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454203003>
- Saiyed, A. A., Tatoglu, E., Ali, S., & Dutta, D. K. (2023). Entrepreneurial orientation, CEO power and firm performance: An upper echelons theory perspective. *Management Decision*, 61(6), 1773–1797. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2022-0641>
- Salehi, M., Zimon, G., & Seifzadeh, M. (2022). The Effect of Management Characteristics on Audit Report Readability. *Economies*, 10(1), 12. <https://doi.org/10.3390/economies10010012>
- Salem, R. I. A., Ezeani, E., Gerged, A. M., Usman, M., & Alqatamin, R. M. (2021). Does the quality of voluntary disclosure constrain earnings management in emerging economies? Evidence from Middle Eastern and North African banks. *International Journal of Accounting & Information Management*, 29(1), 91–126. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-07-2020-0109>
- Samarakoon, S. M. R. K., Mishra, R. K., Pradhan, R. P., Jayakumar, M., & Bagchi, T. P. (2025). Annual report readability, ESG disclosure, and risk perspectives of Indian firms: The mediating role of corporate governance and earnings management. *International Journal of Disclosure and Governance*, 22(3), 678–705. <https://doi.org/10.1057/s41310-024-00272-1>
- Sari, T. K., & Fitriani, N. (2024). How do board characteristics influence the ESG disclosure in Indonesia? *Jurnal Akuntansi & Auditing Indonesia*. <https://doi.org/10.20885/jaai.vol27.iss2.art9>
- Sehnem, S., & Oliveira, G. P. (2017). Analysis of the supplier and agribusiness relationship. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1335–1347. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.240>
- Seifzadeh, M., Salehi, M., Abedini, B., & Ranjbar, M. H. (2020). The relationship between management characteristics and financial statement readability. *EuroMed Journal of Business*, 16(1), 108–126. <https://doi.org/10.1108/EMJB-12-2019-0146>
- Shahab, Y., Ntim, C. G., Chen, Y., Ullah, F., Li, H., & Ye, Z. (2020a). Chief executive officer attributes, sustainable performance, environmental performance, and environmental reporting: New insights from upper echelons perspective. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.1002/bse.2345>
- Shahab, Y., Ntim, C. G., Chen, Y., Ullah, F., Li, H., & Ye, Z. (2020b). Chief executive officer attributes, sustainable performance, environmental performance, and environmental reporting: New insights from upper echelons perspective. *Business Strategy and the Environment*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.1002/bse.2345>
- Silva, F. T. D., Baierle, I. C., Correa, R. G. D. F., Sellitto, M. A., Peres, F. A. P., & Kipper, L. M. (2023). Open Innovation in Agribusiness: Barriers and Challenges in the Transition to Agriculture 4.0. *Sustainability*, 15(11), 8562. <https://doi.org/10.3390/su15118562>
- Silveira, M. A. P. D., Malaquias, R. F., Pimenta, M. L., & Romeiro, M. D. C. (2024). Regionalidade e desenvolvimento: O papel da gestão. *Gestão & Regionalidade*, 40(Especial), e20249713. <https://doi.org/10.13037/gr.vol40.e20249713>

- Smaili, N., Gosselin, A. M., & Le Maux, J. (2023a). Corporate financial disclosures and the importance of readability. *Journal of Business Strategy*, 44(2), 105–113. <https://doi.org/10.1108/JBS-07-2021-0127>
- Smaili, N., Gosselin, A. M., & Le Maux, J. (2023b). Corporate financial disclosures and the importance of readability. *Journal of Business Strategy*, 44(2), 105–113. <https://doi.org/10.1108/JBS-07-2021-0127>
- Soledispa-Cañarte, B. J., Pibaque-Pionce, M. S., Merchán-Ponce, N. P., Alvarez, D. C. M., Tovar-Quintero, J., Escobar-Molina, D. F., Cedeño-Ramírez, J. D., & Rincon-Guio, C. (2023). Advancing Agribusiness Sustainability and Competitiveness through Logistics 4.0: A Bibliometric and Systematic Literature Review. *Logforum*, 19(1), 155–168. <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2023.807>
- Sumartono, E., Sanjaya, A. W., Sugiardi, S., Budiasto, J., & Ningsih, Y. M. (2025). Smart Farming and Precision Agriculture: Leveraging IoT and Data Analytics to Improve Crop Efficiency and Sustainability. *International Journal for Science Review*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.71364/ijfsr.v2i1.8>
- Sun, L. (2023). Asset redeployability and readability of annual report. *Research in International Business and Finance*, 64, 101843. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101843>
- Surya, B., Saleh, H., Hamsina, H., Idris, M., & Ahmad, D. N. A. (2020). RURAL AGRIBUSINESS-BASED AGROPOLITAN AREA DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SUSTAINABILITY: REGIONAL ECONOMIC GROWTH PERSPECTIVES. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(1), 142–157. <https://doi.org/10.32479/ijeeep.10184>
- Taderka, G., Riedner, L. N., & Bertolini, G. R. F. (2013). SOCIAL RESPONSIBILITY: THE POSTURE OF AGRO-INDUSTRIAL COMPANIES WITH THEIR SUPPLIERS. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2(1), 26–44. <https://doi.org/10.5585/geas.v2i1.41>
- Tan, H.-T., & Yeo, F. (2023). You have been forewarned! The effects of risk management disclosures and disclosure tone on investors' judgments. *Accounting, Organizations and Society*, 105, 101400. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2022.101400>
- Trang, N. T. T., Tien, N. H., Tinh, N. H., & Trai, D. V. (2025). Agribusiness sustainability due to social entrepreneurship in Vietnam. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 1(1), 10059956. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2025.10059956>
- Triyani, A., & Setyahuni, S. W. (2020). PENGARUH KARAKTERISTIK CEO TERHADAP PENGUNGKAPAN INFORMASI ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND GOVERNANCE (ESG). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 21(2), 72. <https://doi.org/10.30659/ekobis.21.2.72-83>
- Tsang, A., Frost, T., & Cao, H. (2023). Environmental, Social, and Governance (ESG) disclosure: A literature review. *The British Accounting Review*, 55(1), 101149. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2022.101149>
- Velho, M. L. P., Ávila, L. V., Degenhart, L., & Kunde, L. P. (2024). Estrutura de propriedade, divulgação social, ambiental e de governança, e assimetria de informação: O caso

- brasileiro. *Estudios Gerenciales*, 216–229.
<https://doi.org/10.18046/j.estger.2024.171.6493>
- Velte, P. (2025). Female Chief Executive Officers and Corporate Social Responsibility: A Literature Review on Upper Echelons Theory. *Sustainable Development*, sd.70277.
<https://doi.org/10.1002/sd.70277>
- Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 179–194. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(83\)90011-3](https://doi.org/10.1016/0165-4101(83)90011-3)
- Vidickienė, D., & Lankauskienė, R. (2025). Sustainability through the prism of innovative service-oriented business model in farming. *Discover Sustainability*, 6(1), 286.
<https://doi.org/10.1007/s43621-025-01151-7>
- Villacampa-Porta, J., Coronado-Vaca, M., & Garrido-Merchán, E. C. (2025). Impact of EU non-financial reporting regulation on Spanish companies' environmental disclosure: A cutting-edge natural language processing approach. *Environmental Sciences Europe*, 37(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s12302-025-01067-z>
- Waluyo, T. (2024). Application of sustainable agribusiness management concepts: Maintaining ecological and economic balance. *Journal of Economics and Business*, 4(02).
- Weiyu, X., Hongman, W., & Qijia, L. (2024). THE IMPACT OF CORPORATE ESG INFORMATION QUALITY ON AUDIT QUALITY: AN EMPIRICAL STUDY. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*, 38–47.
<https://doi.org/10.36713/epra19430>
- Xu, Q., Fernando, G. D., & Tam, K. (2018). Executive age and the readability of financial reports. *Advances in Accounting*, 43, 70–81.
<https://doi.org/10.1016/j.adiac.2018.09.004>
- Yan, H. (2024). Environmental information disclosure, earnings quality and the Readability and Emotional Tendencies of Management Discussion and Analysis. *Finance Research Letters*, 60, 104913. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104913>
- Yue, C. A., Chung, Y. J., Kelleher, T., Bradshaw, A. S., & Ferguson, M. A. (2021). How CEO Social Media Disclosure and Gender Affect Perceived CEO Attributes, Relationship Investment, and Engagement Intention. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 98(4), 1157–1180. <https://doi.org/10.1177/1077699020943521>
- Zhang, C., & Wang, Y. (2024). Are ESG scores affected by the quality of non-financial disclosures? *International Review of Economics & Finance*, 93, 1431–1458.
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.03.070>
- Zimon, G., Arianpoor, A., & Salehi, M. (2022). Sustainability Reporting and Corporate Reputation: The Moderating Effect of CEO Opportunistic Behavior. *Sustainability*, 14(3), 1257. <https://doi.org/10.3390/su14031257>
- Zulfikri, A., Ningsih, E. M. N., Harsono, I., & Susanto, H. (2024a). Agricultural Adaptation Strategies to Weather Fluctuations for Improved Agribusiness Sustainability in West Java. *West Science Nature and Technology*, 2(01), 17–23.
<https://doi.org/10.58812/wsnt.v2i04.743>

- Zulfikri, A., Ningsih, E. M. N., Harsono, I., & Susanto, H. (2024b). Agricultural Adaptation Strategies to Weather Fluctuations for Improved Agribusiness Sustainability in West Java. *West Science Nature and Technology*, 2(01), 17–23. <https://doi.org/10.58812/wsnt.v2i04.743>
- Zuraida, Z., Ihsan, M., & Husna, S. (2024). An empirical analysis of sustainability disclosure and its impact on firm performance: A study of companies in the agriculture sector listed on the Indonesian stock exchange. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1356(1), 012074. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1356/1/012074>

Apêndices

Apêndice A: Amostra da Pesquisa

Código da Ação	Qtd. Relat.
ABEV3	30
AGRO3	29
AGXY3	16
BAUH4	21
BEEF3	26
BRFS3	30
CAML3	23
CTCA3	25
EGGY3	6
GRAO3	11
JALL3	19
JBSS3	27
JOPA4	20
LAND3	9
MDIA3	30
MNPR3	20
MRFG3	30
RAIZ4	28
SLCE3	27
SMT03	20
SOJA3	12
TTEN3	10
VITT3	12

Apêndice B: Dicionário de Pesquisa

Ambiente (*Environment*)

E.1 Gestão Ambiental Geral [Meio ambiente; Proteção ambiental; Qualidade ambiental; Governança ambiental; Gestão ambiental; Desenvolvimento verde; Impacto ambiental; Poluição ambiental; Incidente ambiental; Risco ambiental; Plano de contingência ambiental; Insumo de proteção ambiental; Alerta ambiental precoce; Treinamento ambiental];

E.2 Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas [Mudança climática; Risco climático; Adaptação climática; Gás de efeito estufa; Emissões de gases de efeito estufa; Neutralidade de carbono; Desenvolvimento de baixo carbono; Redução de carbono; Sequestro de carbono; Crédito de carbono; Comércio de carbono; Finanças verdes; Plano de transição; Redução de emissões; Prática de redução de emissões; Medidas de redução de emissões; Metas de redução de emissões; Escopo de emissão; Emissões de carbono; Riscos físicos; Riscos de transição];

E.3 Proteção do Sistema Ecológico e da Diversidade Biológica [Sistema ecológico; Proteção ecológica; Diversidade biológica; Espécies; Planta/botânica; Conservação de água e solo; Restauração ecológica; Reparação ecológica; Governança ecológica; Função ecológica; Ambiente ecológico; Civilização ecológica];

E.4 Uso de Recursos e Economia Circular [Uso de energia; Consumo total de energia; Eficiência energética e conservação de recursos; Baixo consumo de energia; Conservação de energia; Metas de conservação; Energia verde; Energia limpa; Matriz energética; Gestão de energia; Intensidade de consumo de energia; Eficiência energética; Uso de recursos; Consumo de recursos; Gestão de recursos; Matérias-primas; Materiais; Materiais de embalagem; Escritório verde; Economia de eletricidade; Economia de recursos; Economizar recursos; Reciclagem de recursos; Economia circular; Melhorias tecnológicas; Recursos renováveis; Recursos hídricos; Consumo de água; Economia de água; Reciclagem; Utilização cíclica; Utilização abrangente; Taxa de utilização; Ciclo positivo];

E.5 Emissões de Poluentes [Emissão de poluentes; Prevenção da poluição; Informações sobre descarga de poluentes; Instalações de controle de poluição; Tratamento de águas residuais; Penalidade administrativa; Emissões excessivas; Intensidade de emissão; Concentração de emissão];

E.6 Gestão de Resíduos [Gestão de resíduos; Reciclagem de resíduos; Gás residual; Resíduo de rejeito; Resíduo sólido; Resíduo perigoso; Resíduo não perigoso; Tratamento inofensivo].

Social

S.1 Revitalização Rural e Contribuição Social [Responsabilidade social; Revitalização rural; Alívio da pobreza; Apoio à pobreza; Apoio/Assistência; Bem-estar das pessoas; Beneficiar as pessoas; Inclusivo e benéfico para todos; Prosperidade comum; Desenvolvimento rural; Emprego local; Posto de trabalho; Pagamento de impostos; Contribuição social; Benefício social; Caridade pública; Doação; Serviços públicos; Atividade voluntária; Desenvolvimento comunitário; Relação com a comunidade; Construção de comunidade; Desenvolvimento regional; Iniciativa do Cinturão e Rota; Resposta estratégica nacional];

S.2 Inovação e Ética Tecnológica [Inovação tecnológica; Inovação científica e tecnológica; Transformação de resultados científicos e tecnológicos; Inovação em pesquisa e desenvolvimento (P&D); Insumo em pesquisa e desenvolvimento (P&D); Pessoal de pesquisa e desenvolvimento (P&D); Resultado inovador; Patente de utilidade; Propriedade intelectual; Alta e nova tecnologia; Capacidade de inovação; Gestão da inovação; Transformação digital; Construção da informatização; Inteligência artificial; Cooperação tecnológica; Ética tecnológica];

S.3 Colaborador [Direitos e interesses dos colaboradores; Motivação por compensação; Tratamento de bem-estar; Condição de trabalho; Seguro social; Disputa trabalhista; Política de emprego; Promoção de colaboradores; Desenvolvimento de capital humano; Treinamento de colaboradores; Desenvolvimento de carreira; Treinamento de talentos; Saúde ocupacional; Segurança do trabalho; Produção segura; Gestão de segurança; Cuidado com o colaborador; Grau de satisfação do colaborador; Igualdade de oportunidades; Diversificação; Direitos humanos; Orientado para as pessoas; Gestão democrática];

S.4 Fornecedores e Clientes [Interesse do credor; Cliente; Consumidor; Fornecedor; Gestão da cadeia de suprimentos; Gestão de risco da cadeia de suprimentos; Segurança da cadeia de suprimentos; Estabilidade da cadeia de suprimentos; A montante e a jusante; Distribuidor; Contratado; Agente; Cadeia de valor; Cadeia industrial; Parceiro cooperativo; Parceria; Relacionamento com o cliente; Pequenas e médias empresas; Qualidade do produto; Sistema de recall de produtos; Controle de qualidade; Serviço pós-venda; Reclamação do cliente; Grau de satisfação do cliente; Gestão da qualidade; Autenticação de qualidade; Teste de qualidade; Segurança de dados; Proteção da privacidade do cliente; Segurança da informação].

Fonte: Huang, Zhang, Li, Mu, & Wang (2025), tradução nossa.

Apêndice C: Resumo do Script utilizado junto ao Google Colab, integrado ao modelo Google-GEMINI

```
# Instalação das bibliotecas necessárias e Importações
!pip install --upgrade google-genai PyPDF2 --quiet
!pip install pycryptodome
import os
from google.colab import files
from google import genai
import PyPDF2
import zipfile
import time

# Chave do Google Gemini
api_key = "Chave do Google Gemini"
os.environ["GOOGLE_API_KEY"] = api_key

# Criação do cliente
client = genai.Client()

# Upload de múltiplos PDFs
print("Faça upload dos arquivos PDF que deseja analisar:")
uploaded = files.upload()

# Pasta temporária para salvar os relatórios
output_folder = "/content/relatorios_gemini"
os.makedirs(output_folder, exist_ok=True)

# Loop sobre todos os PDFs

response = None
resultados = []

# Criar o arquivo de resultados e escrever o cabeçalho (apenas uma vez, antes do loop)
tabela_path = "/content/resultados_palavras.txt"
with open(tabela_path, "w", encoding="utf-8") as f:
    f.write("Inserir dados do Cabeçalho")

for pdf_filename in uploaded.keys():
    print(f"📄 Processando: {pdf_filename}")

    response = None
    start_time = time.time()

    pdf_text = ""
    try:
        with open(pdf_filename, "rb") as f:
            reader = PyPDF2.PdfReader(f)
            for page in reader.pages:
                page_text = page.extract_text()
                if page_text:
                    pdf_text += page_text + "\n"
    except Exception as e:
        print(f"⚠️ Erro ao ler {pdf_filename}: {type(e).__name__} - {e}")
        continue

    # Prompt: inclui texto do PDF e instrução para gerar contagens separadas por ";"

    prompt = f"""
Incluir o prompt a ser utilizado
"""

    # Enviar prompt para o Gemini
    import time
    from google.genai import errors

    max_attempts = 5
    for attempt in range(max_attempts):
        try:
            response = client.models.generate_content(
                model="gemini-2.5-flash",
```

```

        contents=prompt
    )
    break
(Continuação da página anterior)
(Continua na próxima página)

except errors.ServerError as e:
    print(f"⚠ Erro do servidor (tentativa {attempt+1}/{max_attempts}): {e}")
    if attempt < max_attempts - 1:
        wait_time = 10 * (attempt + 1)
        print(f"Aguardando {wait_time} segundos antes de tentar novamente...")
        time.sleep(wait_time)
    else:
        print("❌ Não foi possível completar esta solicitação. Pulando para o próximo arquivo.")
        response = None
except Exception as e:

    print(f"💩 Erro inesperado (tentativa {attempt+1}/{max_attempts}): {type(e).__name__} - {e}")
    response = None
    break

if response is None:
    continue

if (
    response is None
    or not hasattr(response, "candidates")
    or not response.candidates
    or not hasattr(response.candidates[0], "content")
    or not hasattr(response.candidates[0].content, "parts")
    or not response.candidates[0].content.parts
    or not hasattr(response.candidates[0].content.parts[0], "text")
    or response.candidates[0].content.parts[0].text is None
):
    print(f"⚠ Resposta vazia ou inválida para {pdf_filename}. Pulando este arquivo.")
    continue

output_text = (
    response.candidates[0].content.parts[0].text
    .replace("'", "")
    .replace("''", "")
    .replace("csv", ",")
    .replace("''''", "")
    .strip()
)

linhas_resposta = output_text.splitlines()

for linha in linhas_resposta:
    resultados.append(f"{pdf_filename};{linha}")
    with open(tabela_path, "a", encoding="utf-8") as f:
        f.write(f"{pdf_filename};{linha}\n")

elapsed_time = time.time() - start_time

print(f"✅ Processado: {pdf_filename} (tempo: {elapsed_time:.2f} segundos)")
for linha in linhas_resposta:
    print(f" → {linha}")

# Disponibilizar o arquivo para download
files.download(tabela_path)
print("📄 Download disponível: resultados_palavras.txt")

```