



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA
MESTRADO EM CONTROLADORIA

SYLVIA KAROLINY SILVA DE SANTANA

***DISCLOSURE* DE MULTAS, EMBARGOS E AUTUAÇÕES**
AMBIENTAIS EM EMPRESAS DOS SEGMENTOS AGROPECUÁRIO E
DE PAPEL E CELULOSE

RECIFE

2026

SYLVIA KAROLINY SILVA DE SANTANA

DISCLOSURE DE MULTAS, EMBARGOS E AUTUAÇÕES AMBIENTAIS EM EMPRESAS DOS SEGMENTOS AGROPECUÁRIO E DE PAPEL E CELULOSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Controladoria da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Controladoria.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Márcio Sampaio Pimentel.

RECIFE

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

S232d Santana, Sylvia Karoliny Silva de.
Disclosure de multas, embargos e autuações ambientais em empresas dos segmentos agropecuário e de papel e celulose / Sylvia Karoliny Silva de Santana. – Recife, 2026.
96 f.

Orientador(a): Márcio Sampaio Pimentel.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Controladoria, Recife, BR-PE, 2026.

Inclui referências e apêndice(s).

1. *Disclosure ambiental*. 2. Sanções ambientais.
3. Sustentabilidade corporativa. I. Pimentel, Márcio Sampaio, orient. II. Título

CDD 658.151

SYLVIA KAROLINY SILVA DE SANTANA

DISCLOSURE DE MULTAS, EMBARGOS E AUTUAÇÕES AMBIENTAIS EM EMPRESAS DOS SEGMENTOS AGROPECUÁRIO E DE PAPEL E CELULOSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Controladoria da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Controladoria.

Linha de Pesquisa I: Estratégia, Desempenho e Controle.

Orientador: Profº. Drº. Márcio Sampaio Pimentel.

Aprovado em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Profº. Drº. Márcio Sampaio Pimentel - Orientador
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado – Examinador interno
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª. Dra. Ilka Gislayne de Melo Souza – Examinadora externa
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Com imensa gratidão, inicio estes agradecimentos reconhecendo, acima de tudo, a presença de Deus em cada etapa desta caminhada. Foi n'Ele que encontrei força, serenidade e coragem para prosseguir, mesmo nos dias em que o peso do cansaço físico e emocional parecia maior que minhas próprias forças. Nem todos os momentos foram leves, mas a fé que sempre me acompanhou tornou-se o alicerce que me sustentou, lembrando-me, diariamente, de que eu não estava só e de que cada desafio carregava um propósito maior.

Recordo, com o coração sensível e ao mesmo tempo fortalecido, os muitos dias vividos entre lágrimas, silêncios e uma imensa vontade de desistir. Conciliar o mestrado com momentos difíceis da vida pessoal exigiu de mim resistência, amadurecimento e coragem. Houve incertezas, medos e fragilidades, mas também houve aprendizado, crescimento e superação. Nesse percurso, a fé foi a mão que me ergueu e me impulsionou a continuar, mesmo quando tudo parecia impossível.

Aos meus pais, Maria Auxiliadora Silva de Santana e Sergio Joaquim de Santana, expresso minha eterna gratidão por todo o investimento dedicado à minha formação, desde os primeiros anos da educação até o apoio emocional incondicional ao longo da vida. Vocês sempre foram meu maior exemplo de força, perseverança e amor. Se hoje chego até aqui, é porque fui sustentada por uma base sólida, construída com dedicação, cuidado e renúncia. Este título também pertence a vocês, pois cada conquista minha traz consigo um pouco do esforço e do amor que sempre depositaram em mim.

Às minhas irmãs, Suzany Santana e Synthia Santana, agradeço por estarem sempre prontas a oferecer um conselho sincero, uma palavra de afeto e um abraço acolhedor, mesmo nos momentos mais turbulentos. Aos meus colegas de turma e, em especial, aos meus BFFs: Ávila Kézia, Glauce Santana, Maria Adeilda e Carlos André, registro minha gratidão pelo companheirismo ao longo dessa jornada. Nos momentos de alegria e também nas fases mais difíceis, o apoio, o incentivo e o impulso necessário para seguir adiante foram essenciais.

Às minhas grandes amigas Helena e Keyla, amigas de longa data, deixo meu carinho e minha gratidão por celebrarem cada conquista minha como se fosse de vocês. A amizade construída ao longo dos anos tornou-se ainda mais valiosa nesta fase, pois vocês souberam respeitar meus silêncios, compreender minhas ausências e me fortalecer nos momentos de dúvida. Ter ao meu lado amigas que conhecem minha história e acreditam em mim foi, sem dúvida, um presente indispensável nesta caminhada.

Não poderia deixar de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, Márcio

Sampaio Pimentel, por quem desenvolvi grande admiração profissional e pessoal. Serei eternamente grata por sua dedicação, paciência e compromisso com a minha formação. Agradeço, igualmente, a todos os professores do programa de mestrado e, de modo especial, ao professor Antônio Callado, cujas aulas de metodologia permanecem vivas em minha memória e foram fundamentais para a construção deste trabalho.

Agradeço imensamente à minha família pela paciência e compreensão ao longo de todo esse processo, com um agradecimento especial ao meu marido, Paulo Ribeiro, que, mesmo distante fisicamente, acompanhou cada etapa e fez questão de se fazer presente, ainda que virtualmente, por meio de chamadas de vídeo durante os ensaios dos seminários e nas participações em congressos. Embora não pertença ao universo acadêmico, Paulo se dedicou com generosidade para que minhas apresentações fossem mais claras, dinâmicas e bem estruturadas. Sempre me incentivou a ter paciência e me encorajou a enfrentar, com confiança, os desafios de cada exposição. Por fim, agradeço a todos os meus familiares pela torcida, pelo carinho e pela compreensão diante das ausências. Concluir este mestrado representa muito mais do que a obtenção de um título: representa a realização de um sonho para alguém que, por muito tempo, acreditou que chegar até aqui seria impossível.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, que representa a concretização de um grande sonho, aos meus pais e às minhas irmãs, por todo amor, apoio e incentivo ao longo dessa jornada.

RESUMO

A intensificação das atividades industriais e agropecuárias tem provocado impactos ambientais expressivos, como desmatamento, poluição e degradação do solo, exigindo das empresas uma postura mais transparente e sustentável. Nesse cenário, o *disclosure* ambiental, divulgação de informações sobre práticas e passivos ambientais, surge como ferramenta essencial de prestação de contas aos *stakeholders*. Os setores agropecuário e de papel e celulose, de grande relevância econômica, apresentam alto potencial poluidor e são frequentemente alvos de sanções ambientais. Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar como multas, embargos e autuações ambientais são evidenciadas no *disclosure* ambiental de empresas desses setores listadas na B3, no período de 2014 a 2023. Os objetivos específicos incluíram verificar se as infrações ambientais são mencionadas nos relatórios; avaliar o nível de *disclosure* corporativo; identificar possíveis relações entre o grau de divulgação e as penalidades recebidas; além de examinar a padronização e a clareza na apresentação dessas informações. A relevância do estudo está relacionada ao avanço da contabilidade socioambiental e às exigências crescentes de transparência no meio corporativo. Ainda há lacunas na literatura quanto à forma como as sanções ambientais são tratadas nos relatórios empresariais, especialmente em setores com forte impacto ecológico. Além disso, a pesquisa se alinha à Agenda 2030 da ONU e à Resolução CVM nº 193/2023, que impõe novos padrões de divulgação de sustentabilidade para companhias abertas no Brasil. A metodologia utilizada foi de natureza quantitativa e qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva. Os dados foram obtidos por meio da análise documental de relatórios de sustentabilidade e Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs). Foi desenvolvido um construto analítico para classificar e avaliar as categorias de informações ambientais divulgadas. Técnicas estatísticas foram aplicadas para mensurar o nível de *disclosure* e identificar relação entre a ocorrência de sanções ambientais. Os resultados evidenciam a falta de uniformidade na forma como as empresas divulgam multas, autuações e embargos ambientais. Mesmo utilizando modelos reconhecidos, como o GRI, algumas companhias apresentam essas informações de maneira superficial ou as omitem. Empresas com maior número de passivos ambientais, por sua vez, tendem a divulgar mais dados, possivelmente como forma de manter legitimidade junto aos *stakeholders*. Verificou-se também significativa variação no nível de *disclosure* entre empresas de um mesmo setor, dificultando a comparabilidade e a análise de desempenho socioambiental. Ao analisar os valores das multas, observa-se que o setor agropecuário, apesar do menor nível de *disclosure*, apresenta penalidades significativamente mais elevadas, o que pode indicar maior incidência de infrações e falhas no cumprimento das normas socioambientais. Em contraste, o setor de papel e celulose, com maior transparência, registra multas menores, o que pode indicar menor incidência de penalidades no período analisado, embora não permita inferir diretamente maior conformidade regulatória. Conclui-se que, apesar do avanço na publicação de relatórios de sustentabilidade, a divulgação de informações negativas ainda carece de padronização e transparência.

Palavras-chave: *Disclosure* Ambiental. Sanções Ambientais. Sustentabilidade Corporativa.

ABSTRACT

The intensification of industrial and agricultural activities has led to significant environmental impacts, such as deforestation, pollution, and soil degradation, requiring companies to adopt a more transparent and sustainable approach. In this context, environmental disclosure — the dissemination of information on environmental practices and liabilities — emerges as an essential accountability tool for stakeholders. The agricultural and the pulp and paper sectors, both of great economic relevance, present high polluting potential and are frequently subject to environmental sanctions. This study aimed to analyze how fines, embargoes, and environmental infraction notices are reflected in the environmental disclosure of companies from these sectors listed on B3 stock exchange, covering the period from 2014 to 2023. The specific objectives included verifying whether environmental infractions are mentioned in corporate reports; assessing the level of corporate disclosure; identifying possible relationships between the degree of disclosure and the penalties received; and examining the standardization and clarity in the presentation of such information. The relevance of this study relates to advances in social and environmental accounting and the growing demands for transparency in the corporate environment. Gaps remain in the literature regarding how environmental sanctions are addressed in corporate reports, particularly in sectors with significant ecological impact. Furthermore, the research aligns with the UN 2030 Agenda and CVM Resolution No. 193/2023, which establishes new sustainability disclosure standards for publicly traded companies in Brazil. The methodology was both quantitative and qualitative in nature, with an exploratory and descriptive approach. Data were obtained through documentary analysis of sustainability reports and Standardized Financial Statements (DFPs). An analytical construct was developed to classify and evaluate the categories of environmental information disclosed. Statistical techniques were applied to measure the level of disclosure and identify relationships with the occurrence of environmental sanctions. The results reveal a lack of uniformity in how companies disclose environmental fines, infraction notices, and embargoes. Even when using recognized frameworks such as GRI, some companies present this information superficially or omit it altogether. Companies with a greater number of environmental liabilities, in turn, tend to disclose more data, possibly as a means of maintaining legitimacy with stakeholders. A significant variation in disclosure levels was also found among companies within the same sector, hindering comparability and the analysis of social and environmental performance. When examining the amounts of fines, it is observed that the agricultural sector, despite its lower level of disclosure, presents significantly higher penalties, which may indicate a greater incidence of infractions and failures in compliance with social and environmental regulations. In contrast, the pulp and paper sector, characterized by greater transparency, records lower fines, which may suggest a lower incidence of penalties during the analyzed period, although this does not allow for a direct inference of greater regulatory compliance. It is concluded that, despite advances in sustainability reporting, the disclosure of negative information still lacks standardization and transparency.

Keywords: Environmental Disclosure. Environmental Sanctions. Corporate Sustainability.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Efeito médio das multas ambientais no nível de <i>disclosure</i> das empresas.....	72
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Empresas que compõem o universo da pesquisa	46
Quadro 2 - Distribuição das variáveis da pesquisa	48
Quadro 3 - Construto para análise das divulgações ambientais	50
Quadro 4 - Desenho metodológico para a análise dos dados	52
Quadro 5 - Resumo das estratégias da pesquisa.....	52
Quadro 6 – Empresas que divulgam relatórios ambientais por ano	54
Quadro 7 – Empresas que não divulgam relatórios ambientais	55
Quadro 8 – Nível de disclosure ambiental das empresas objeto de estudo.....	55
Quadro 9 – Categoria e Subcategoria de políticas ambientais	58
Quadro 10 – Categoria e Subcategoria de Sistemas de Gerenciamento ambiental.....	60
Quadro 11 – Categoria e Subcategoria de Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente	61
Quadro 12 – Categoria e Subcategoria de Educação Pesquisa e Treinamento	63
Quadro 13 – Categoria e Subcategoria de Litígios Atuais e potenciais	64
Quadro 14 – Categoria e Subcategoria de Multas.....	66
Quadro 15 – Categoria e Subcategoria de Ordens a cumprir	67
Quadro 16 – Categoria e Subcategoria de Ações corretivas	68
Quadro 17 – Categoria e Subcategoria de Incidente	69
Quadro 18 – Categoria e Subcategoria de Regulamentos e Legislações Futuras	70
Quadro 19 – Categoria e Subcategoria de Prêmios.....	70
Quadro 20 – Proposta de relatório padronizado de sustentabilidade	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B3 - Brasil, Bolsa, Balcão

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CF - Constituição Federal

CFC - Conselho Federal de Contabilidade

COP - Conferência das Partes

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DFP - Demonstração Financeira Padronizada

ESG - Environmental, Social, and Governance

GRI - Global Reporting Initiative

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBRACON - Instituto dos Auditores Independentes do Brasil

ICPC - Interpretações Técnicas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis

IFRS - International Financial Reporting Standards

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ISE - Índice de Sustentabilidade Empresarial

ISSB - International Sustainability Standards Board

MTP - Ministério do Trabalho e Previdência

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONG - Organização Não Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

RI - Relatório Integrado

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SRI - Stanford Research Institute

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
1.1.	Justificativa.....	20
1.2.	Problema de pesquisa	23
1.3.	Objetivos	25
1.3.1.	Objetivo Geral.....	25
1.3.2.	Objetivos específicos	25
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1.	<i>Disclosure</i> ambiental	26
2.1.1.	<i>Disclosure</i> ambiental voluntário e redução de assimetria informacional	28
2.1.2.	<i>Disclosure</i> ambiental obrigatório.....	30
2.1.3.	Teorias Subjacentes	33
2.1.3.1.	Teoria da Divulgação	33
2.1.3.2.	Teoria da Legitimidade	34
2.1.3.3.	Teoria dos <i>Stakeholders</i>	36
2.3.	Setores.....	37
2.3.1.	Agropecuário	37
2.3.2.	Papel e Celulose.....	39
2.4.	Multas, Autuações e Embargos Ambientais	41
3.	METODOLOGIA	43
3.1.	Tipologia da Pesquisa.....	44
3.2.	Universo da Pesquisa e Amostra	45
3.3.	Variáveis da pesquisa	47
3.4.	Coleta de Dados	48
3.5.	Técnica Estatística Utilizada	49
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	53
4.1.	Análise dos relatórios de Sustentabilidade das empresas Agropecuárias e de Papel e Celulose	53
4.2.	Análise do nível de <i>disclosure</i> ambiental e forma de divulgação	55
4.3.	Análise do nível de <i>disclosure</i> ambiental por categoria.....	58
4.3.1.	Políticas Ambientais	58
4.3.3.	Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente	61

4.3.4. Educação, Pesquisa e Treinamento	63
4.3.5. Litígios Atuais e potenciais	64
4.3.6. Multas.....	66
4.3.7. Ordens a cumprir	67
4.3.8. Ações corretivas	68
4.3.9. Incidentes	69
4.3.10. Regulamentos e Legislações futuras	70
Considerações finais	75
REFERÊNCIAS.....	77
APÊNDICE A - PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO (PTT): MODELO DE RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL.....	97

1. INTRODUÇÃO

A globalização, ao mesmo tempo em que promoveu o crescimento econômico e o avanço tecnológico, tem ocasionado impactos ambientais significativos, especialmente no que diz respeito à degradação do solo. A intensificação das atividades industriais e agrícolas, motivada pela demanda global, tem acelerado o desmatamento e o uso excessivo de recursos naturais. Isso leva à degradação de vastas áreas de solo, que perdem sua capacidade de produção e provocam sérios desequilíbrios ecológicos (Borges; Stéfani, 2023). Além disso, essa exploração compromete os ecossistemas e afeta negativamente a biodiversidade local, enquanto contribui para o aquecimento global, uma vez que a destruição das florestas libera grandes quantidades de carbono na atmosfera (ONU, 2021).

A poluição e a redução das áreas verdes dificultam a regeneração dos solos, ampliando os riscos de desertificação, principalmente em regiões mais vulneráveis. De acordo com Pfitscher (2004), o desenvolvimento de uma legislação ambiental punitiva, fundamentada em um modelo que estabelece normas e exerce controle, promove a proteção ambiental e atende à demanda por produtos com menor impacto ambiental. Carvalho e Ávila (2013) afirmam que a adoção de medidas para limitar ou evitar as possíveis consequências nocivas de uma atividade, mesmo antes de se estabelecer cientificamente as relações de causa e efeito, é acompanhada pela introdução de novos tipos penais. Segundo os mesmos autores, isso ocorre na ilusão de que a ampliação das medidas punitivas pode conter atividades de risco ou até mesmo exigir prova absoluta da segurança ou inofensividade de uma nova técnica ou tecnologia antes de sua implementação.

Uma legislação ambiental oferece vantagens significativas para a preservação dos ecossistemas, ao estabelecer penalidades rigorosas contra atividades que prejudiquem o meio ambiente. No Brasil, a legislação ambiental tem se tornado mais rigorosa, visando combater infrações que ameaçam o meio ambiente e promover a recuperação de áreas degradadas. Em 2023, foram implementadas mudanças importantes nas sanções administrativas, como a alteração do *Decreto Federal 6.514/2008*, que regula as infrações e sanções ambientais. As novas regras facilitam a conversão de multas ambientais em medidas de recuperação ambiental, oferecendo descontos e parcelamentos para aqueles que adotam ações reparatórias (PLANALTO, 2023). Essas medidas reforçam o caráter educativo da punição, incentivando os infratores a colaborar com a recuperação do ambiente danificado em vez de apenas pagar as multas.

Dualibi e Capano (2024) ressaltam que, com a promulgação da Constituição Federal, o artigo 225, parágrafo terceiro, em conformidade com a Política Nacional do Meio Ambiente, determina que "as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados". Segundo Vitta (2008), a lesão ao meio ambiente, mesmo sem culpa ou ilegalidade da conduta, é suficiente para resultar em responsabilização, bastando comprovar o fato, o dano e o nexo de causalidade entre ambos.

Corroborando com a afirmativa anterior, Farias (2009) defende que a sociedade passe a exigir das empresas medidas mais firmes voltadas para a conservação dos recursos naturais, renováveis ou não, e para a mitigação dos impactos ambientais negativos causados por seus processos produtivos. Essa pressão, segundo a autora, busca garantir o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas e incentivar a adoção de práticas que incorporem os conceitos de responsabilidade social e ambiental à cultura organizacional.

Destaca-se que os debates sobre questões ambientais ocorrem há décadas, com a primeira grande conferência em Estocolmo, 1972. Em 1988, foi criado o IPCC, e, em 1992, a ONU adotou a Convenção Quadro sobre Mudança do Clima. O Brasil ratificou essa convenção em 1994. As Conferências das Partes (COP) começaram em 1995 e, em 1997, a COP 3 estabeleceu o Protocolo de Kyoto. A partir de então, as COPs discutiram a implementação de medidas climáticas. Em 2015, a COP-21 resultou no Acordo de Paris, um marco global na diplomacia climática. Nesse mesmo ano, foram definidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030, abrangendo áreas como erradicação da pobreza, igualdade de gênero, mudança climática e desenvolvimento sustentável.

Em resposta aos debates nacionais e internacionais, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), estabelecida pela Lei nº 6.385 de 07 de dezembro de 1976, para regular, fiscalizar e promover o mercado de companhias abertas no Brasil e introduziu a Resolução nº 193 em 20 de outubro de 2023. Esta resolução estabelece diretrizes para a elaboração obrigatória e divulgação de relatórios financeiros relacionados à sustentabilidade, seguindo o padrão internacional emitido pelo *International Sustainability Standards Board (ISSB)*.

De acordo com Braga e Sinay (2020), antes predominantemente voluntárias, as divulgações, conhecidas como Relatórios de Sustentabilidade, podiam adotar diversos modelos de apresentação, como o *Global Reporting Initiative (GRI)*, o Balanço Socioambiental e/ou o

Relatório Integrado (RI), entre outros. Estes modelos, segundo os autores, tinham como objetivo fornecer informações padronizadas, confiáveis e relevantes.

Nesse cenário, a crescente pressão da sociedade sobre as empresas para que prestem contas dos seus impactos ambientais reflete uma demanda global por maior transparência e responsabilidade corporativa, pois os consumidores e investidores exigem que as empresas adotem práticas mais sustentáveis e relatem suas ações para mitigar danos ambientais. Esse movimento é reforçado por legislações e normativas internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, que incentivam práticas empresariais sustentáveis (ONU, 2021).

Os custos para a reparação de danos podem representar um impacto significativo no patrimônio e nos resultados das empresas (Bertoli & Ribeiro, 2016). Segundo Soares *et al.* (2022), investimentos nessa área contribuem para a preservação ambiental, já que, após um dano ambiental, a recuperação total é impossível. Além disso, esses investimentos ajudam a evitar multas e indenizações a terceiros, que costumam ter valores elevados e de difícil estimativa.

Segundo Nossa (2002), o *disclosure* de informações ambientais varia conforme o tamanho das empresas, o setor de atuação, o tipo de informação apresentada e o formato do relatório divulgado. Nesse aspecto, merecem destaque a indústria de papel, celulose e agropecuária.

Forgach (2001) ressalta que na indústria de papel e celulose há uma alta probabilidade de ocorrer contingências e impactos ambientais significativos, principalmente em função do uso intensivo de recursos naturais e da geração de resíduos. A atividade envolve grandes volumes de água, energia e produtos químicos no processo de produção, resultando em efluentes que podem poluir corpos d'água e afetar a biodiversidade local.

De acordo com o BNDES (2023), a monocultura de espécies como o eucalipto para abastecimento dessas indústrias pode causar a degradação do solo e a perda de biodiversidade em áreas de floresta nativa. A pressão para que essas empresas adotem práticas mais sustentáveis é crescente, conforme defende Barbieri (2022), com demandas por políticas de gestão ambiental mais rigorosas e por tecnologias que reduzam o impacto dos seus processos produtivos.

Outro setor com potencial de poluição é o agropecuário. De acordo com Cordeiro *et al.* (2020), os resíduos gerados por essa atividade podem modificar a biota e impactar todo o ecossistema. Isso ocorre devido à grande quantidade de resíduos, sua lenta degradação e a produção significativa de subprodutos tóxicos. Esses resíduos causam diversos problemas ambientais, principalmente devido à sua capacidade de contaminar o solo e os corpos hídricos.

Devido às mudanças no ambiente empresarial, Gonçalves e Heliodoro (2005) argumentam que muitas organizações reconhecem a importância de integrar a responsabilidade social em sua estratégia empresarial para alcançar um desempenho sólido e se manter competitivas no mercado atual.

1.1. Justificativa

A contabilidade é uma das ciências mais antigas do mundo e, desde sua origem, tem como objetivo quantificar o patrimônio das empresas. No entanto, como uma ciência social, tem se adaptado e evoluído ao longo dos anos em resposta às transformações na sociedade. Segundo Brandão (2022), a Contabilidade Ambiental surgiu na década de 1970, impulsionada pela conscientização tanto das empresas quanto dos consumidores sobre os impactos do consumo excessivo dos recursos naturais, tornando-se ferramenta fundamental para fornecer informações úteis e relevantes aos usuários internos e externos, com o intuito de promover o crescimento econômico e contribuir para a proteção ambiental, alinhada ao desenvolvimento sustentável em que cada empresa está inserida.

A pesquisa em contabilidade ambiental analisa como as empresas registram e divulgam seus impactos no meio ambiente (MARRONE *et al.*, 2020). Segundo Miranda *et al.* (2024), as práticas de relatórios sociais e ambientais estão se expandindo tanto em organizações públicas quanto privadas, mas, a literatura necessita de revisões atualizadas, considerando que se trata de um tema dinâmico e que as empresas precisam divulgar informações de forma contínua.

Com a consolidação do sistema capitalista, que tem como premissas a acumulação de capital e o incentivo ao consumo, a questão ambiental ganha maior destaque, agravando-se a partir dos anos 1980 com o advento da globalização, cujo objetivo era homogeneizar as civilizações do mundo com base nos padrões da população norte-americana (PEREIRA; CURI, 2012). Santos (2001) afirma que a globalização é caracterizada por uma lógica de exploração dos recursos naturais visando o lucro empresarial e o consumo excessivo, o que leva a problemas ambientais como poluição, degradação dos ecossistemas e perda de biodiversidade. Além disso, ele considera a globalização um processo que enfraquece a soberania dos estados nacionais e limita a capacidade das comunidades locais de controlar o uso dos recursos naturais em seus territórios.

Nas últimas décadas, conforme argumenta Macedo (2021), a questão ambiental se destacou pela importância de refletir sobre a garantia do futuro do planeta através do uso racional e

sustentável dos recursos naturais. Este tema passou a integrar a agenda de políticas públicas, do mercado, das organizações da sociedade civil e do terceiro setor. O que é ratificado pela Constituição Federal Brasileira que define em seu Art. 225, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, cabendo ao podendo público e coletividade o dever de preservá-lo para as futuras gerações.

De acordo com Menezes e Martins (2021), pode-se afirmar que a relação entre os impasses globais de sustentabilidade e as ações locais constitui o desafio central da atualidade. Uma vez que, de acordo com Kolk e Mauser (2002), essa temática tem despertado o interesse tanto dos acadêmicos, que realizam estudos sobre o assunto, quanto das empresas, que buscam reduzir seus impactos ambientais e atuar de forma sustentável.

Adicionalmente, Araújo e Nazário (2021) defendem que uma empresa não é avaliada apenas por sua produtividade, preço, *market share* ou inovação, pois as questões ambientais têm grande influência na escolha dos consumidores, moldando novos comportamentos e práticas através de seus produtos e propagandas.

A implementação de estratégias produtivas mais ecoeficientes está alinhada com as diretrizes da Agenda 2030, visando cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2016 (Rivera-Hernández *et al.*, 2017; ONU, 2018).

Oliveira *et al.* (2009) reconhecem que uma empresa que assume suas responsabilidades ambientais e sociais pode reduzir seu risco financeiro futuro, decorrente de possíveis incidentes ambientais, além de pagar prêmios de seguro menores devido ao risco diminuído.

Atualmente, muitas organizações já elaboram relatórios que evidenciam suas ações para promover um equilíbrio entre a atuação empresarial, o meio ambiente e o social. Conforme Silva (2021), os relatórios de sustentabilidade são um exemplo disso, pois são criados com o objetivo de prestar contas à sociedade, destacando os investimentos e ações de caráter social e ambiental, entre esses, sobressaem-se os relatórios baseados nos padrões da *Global Reporting Initiative* (GRI), considerados os mais completos por seguirem normas internacionais para a divulgação desse tipo de informação.

Pereira e Carvalho (2015) reconhecem que há um esforço significativo em várias frentes para aumentar a transparência e a responsabilidade ambiental das empresas, incluindo leis que

exigem a divulgação dos investimentos em preservação ambiental e uma maior cobertura da mídia sobre empresas que não cumprem essas leis. No entanto, como mencionado pelo mesmo autor, a divulgação de informações ambientais ainda está em menor proporção comparada às informações financeiras.

Asseguram Lu e Abeysekera (2014), que uma das maneiras pelas quais as empresas podem demonstrar sua responsabilidade socioambiental para a sociedade e partes interessadas é por meio da elaboração de relatórios de sustentabilidade e/ou relatórios anuais, uma vez que, esses documentos ajudam a garantir que os valores e normas sejam cumpridos, oferecendo uma prestação de contas transparente sobre suas práticas ambientais, sociais e econômicas. E ainda que algumas empresas tenham a tendência de relatar informações seletivas, tendenciosas ou incompletas, uma vez que não existem leis ou regulamentos que padronizem esses relatórios, criando lacunas entre a divulgação e o verdadeiro desempenho socioambiental (TASHMAN *et al.*, 2019). Além de já existir instrumentos para correção dessas distorções, tal como é destacado por Jabbour (2013) que apesar da ausência de uma normalização legal, já existem diversas recomendações e diretrizes que visam padronizar, até certo ponto, os relatórios socioambientais, como o GRI, amplamente reconhecida e adotada globalmente.

A pesquisa de Silva *et al.* (2023) introduz um novo paradigma ao revelar que as empresas estão começando a reportar informações negativas em seus relatórios de sustentabilidade, como acidentes, óbitos, processos, multas e danos ambientais, entre outros. No entanto, apesar da ampla adoção do modelo GRI, a mesma pesquisa aponta uma considerável variação na profundidade com que essas informações são divulgadas. Isso se torna evidente quando empresas do mesmo setor apresentam grandes discrepâncias no tamanho de seus relatórios, colocando a transparência das informações em segundo plano.

Nesse contexto, é importante destacar a importância do *disclosure* ambiental com base nas características qualitativas da informação contábil, como relevância e comparabilidade. Nessa perspectiva, Barbieri e Cajazeira (2016), defendem que os relatórios de sustentabilidade devem oferecer uma visão equilibrada e realista do desempenho da empresa, permitindo o acompanhamento da sua evolução ao longo do tempo e facilitando comparações com outras empresas do mesmo setor. Sobretudo quanto a veracidade das informações acerca de multas, apreensões, autuações e embargos aos quais essas empresas são alvo por meio do IBAMA.

Desse modo, este estudo se justifica pela relevância do tema, em segundo lugar pelo

disclosure contábil, uma vez que o nível de divulgação voluntária de aspectos socioambientais por empresas de capital aberto tem aumentado, proporcionando aos *stakeholders* uma maior transparência (CRUZ; LIMA, 2010). Em terceiro lugar, as empresas de capital aberto têm adotado práticas de sustentabilidade como um diferencial competitivo (COSTA *et al.*, 2020).

1.2. Problema de pesquisa

Silva *et al.* (2022) destacam a importância do papel da contabilidade e do *disclosure* ambiental. De acordo com os autores, a contabilidade deve fornecer informações úteis para que os usuários possam tomar decisões, estando atenta às suas necessidades, a fim de oferecer dados de qualidade e em quantidade adequada por meio das demonstrações contábeis. Já o *disclosure* é fundamental por garantir acesso à informação, sendo a transparência um dos pilares essenciais da sustentabilidade corporativa.

Segundo Souza (2020), embora as formas de evidenciação possam diferir, sua essência permanece constante: fornecer informações quantitativas e qualitativas de forma organizada, de acordo com sua relevância e representação fiel, a fim de oferecer uma base de dados adequada para o usuário.

A lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000, que altera a lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, lista as atividades potencialmente poluidoras com base nos respectivos níveis de utilização dos recursos naturais pelas empresas, classificando essas atividades em pequeno, médio e alto potencial de poluição.

Nesse contexto, de acordo com Morais Neto, Pereira e Maccari (2012), a sustentabilidade se manifesta na intenção das empresas de incorporar questões socioambientais em seus processos de tomada de decisão, assumindo a responsabilidade pelas consequências de suas decisões e ações na sociedade e no meio ambiente.

Conforme argumenta Fernandes (2013), a evidenciação de informações voluntárias é um dos mecanismos necessários para reduzir a assimetria de informação entre os agentes. A autora identifica que o *disclosure* voluntário tem sido adotado pelas empresas brasileiras com o objetivo de aumentar seu valor de mercado e credibilidade perante os *stakeholders*, fator que favorece a obtenção de financiamentos, novos mercados e retornos financeiros.

Apontam Asbahr (2007) e Ciofi (2010) que as práticas sustentáveis e sua divulgação são mais comuns em empresas cujas atividades são potencialmente poluidoras, uma vez que essas

empresas têm um relacionamento mais próximo com o meio socioambiental e, por isso, enfrentam maior pressão dos *stakeholders*. A pesquisa de Mazzini e Dallabona (2015) tem como objetivo investigar as medidas de desempenho que melhor explicam a divulgação voluntária de informações sociais e ambientais por empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), nos três anos anteriores e posteriores à adoção das normas internacionais de contabilidade. Os resultados, conforme as autoras, demonstram que algumas empresas divulgam predominantemente informações positivas, que beneficiam a empresa ao aumentar sua lucratividade e credibilidade no mercado.

O estudo de Cardoso *et al.* (2016) propõe investigar as práticas de divulgação sob o enfoque da sustentabilidade nas maiores empresas do país, com base nas diretrizes da *Global Reporting Initiative* (GRI), os resultados revelaram um elevado nível de *disclosure*, destacando-se as empresas com alto potencial de poluição. As autoras identificaram que a busca das empresas pela legitimidade no mercado se dá através da divulgação dessas informações, nas quais expõem suas principais medidas voltadas para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e para a preservação do meio ambiente, impactando diretamente sua imagem perante os *stakeholders*.

Figueiredo *et al.* (2017) analisaram as empresas do setor de eletrodomésticos listadas na BM&FBovespa em relação ao *disclosure* ambiental. Os principais resultados indicam que o *disclosure* ambiental não é impactado pela rentabilidade da empresa. Dessa forma, a divulgação de informações mais detalhadas sobre o meio ambiente não exerce influência sobre a rentabilidade da corporação.

No estudo de Souza (2020) sobre a divulgação de passivos ambientais e autuações do IBAMA, os resultados mostraram que as empresas tendem a omitir informações sobre as autuações recebidas e a natureza das infrações. Contrariando esses achados, Silva *et al.* (2022) investigaram o *disclosure* de passivos ambientais em empresas potencialmente poluidoras, concluindo que as companhias com mais contingências ambientais são as que divulgam os maiores montantes de passivos ambientais.

Brooks e Oikonomou (2018) alertam que as empresas podem utilizar os relatórios para praticar o chamado “*greenwashing*” (ou lavagem verde, em português), destacando aspectos em que apresentam bom desempenho, enquanto ocultam indicadores negativos. O objetivo, segundo os autores, é projetar uma imagem de responsabilidade ambiental, que nem sempre corresponde à realidade.

Dessa forma, o sucesso das empresas não depende apenas de sua capacidade de gerar lucro, mas também de sua habilidade em criar valor para a sociedade como um todo, causando o menor impacto ambiental possível (ALEXANDRINO, 2020; BEZERRA, 2021; CASNICI *et al.*, 2021). Atualmente, a sociedade presta atenção não apenas ao produto ou serviço oferecido, mas também ao impacto que os processos organizacionais têm sobre o planeta (CRUZ, 2022)).

Esta pesquisa pode contribuir para a sociedade por focar em um campo empírico envolvendo grandes empresas atuantes no Brasil, o que pode contribuir para a compreensão dos interesses dessas entidades ao realizar divulgações e para a previsão de seus comportamentos. Isso se deve ao fato de que muitos *stakeholders* veem o excesso de divulgação como um risco corporativo negativo, já que envolve a exposição de aspectos desfavoráveis ao negócio.

Levando em conta que os setores de papel, celulose e agropecuária demandam o uso e a ocupação do solo, resultando em impactos ambientais, e observando uma certa falta de pesquisas que tratem da divulgação de informações ambientais nesses setores, esta investigação visa contribuir e avançar nos estudos sobre *disclosure* ambiental. Assim, busca responder à seguinte questão: **De que forma as multas, autuações e embargos têm sido evidenciados no *disclosure* ambiental das empresas agropecuárias e de papel e celulose listadas na B3?**

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral dessa pesquisa é analisar como as multas, embargos e autuações ambientais são evidenciadas no *disclosure* ambiental das empresas dos segmentos agropecuário e de papel e celulose listadas na B3 no período de 2014 a 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos propostos para esta pesquisa são:

- Analisar se infrações ambientais são mencionadas no *Disclosure* ambiental das empresas dos segmentos agropecuário e papel e celulose e se há uniformidade na forma de divulgação;
- Dimensionar o nível de *disclosure* ambiental corporativo das empresas dos setores agropecuário e de papel e celulose;

- Verificar se há relação positiva/negativa entre o nível do *disclosure* ambiental e multas, embargos e autuações ambientais;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. *Disclosure* ambiental

Disclosure, uma palavra de origem inglesa que pode ser traduzida literalmente como "divulgação", é, conforme Ferreira *et al.* (2020), um termo contábil utilizado para descrever o processo de tornar públicas as informações financeiras de uma empresa, com o objetivo de garantir transparência em suas atividades. Isso quer dizer que, *disclosure* é um meio de proteção aos investidores e potenciais investidores, com intuito de dar transparência a informação obtida.

Lopes *et al.* (2019) afirmam que a transparência nas práticas ambientais permite que as empresas identifiquem e gerenciem riscos associados às suas operações, incluindo riscos regulatórios, de mercado e reputacionais, que podem ter um impacto significativo no desempenho financeiro. Carvalho *et al.* (2019) destacam que a implementação de práticas de *disclosure* pode exigir investimentos significativos em tecnologia, treinamento e processos. No entanto, segundo o mesmo autor anterior, esses custos podem ser compensados pelos benefícios em termos de transparência, reputação e acesso a recursos.

O *disclosure* surge como uma demanda para resolver problemas de assimetria informacional e conflitos de interesses dentro de uma companhia, atuando como um meio de divulgação de informações da empresa para o mercado (BOTOSAN; PLUMLEE, 2002).

O uso de tecnologias digitais e *big data* tem revolucionado a forma como as empresas coletam e divulgam informações ambientais, assegura Costa (2023), uma vez que essas tecnologias permitem uma análise mais precisa e em tempo real dos dados ambientais, facilitando a tomada de decisões estratégicas e a comunicação com os *stakeholders*.

O *disclosure* ambiental ou a divulgação de informações ambientais por parte das empresas, tem se tornado um tema de grande relevância no cenário corporativo atual. Conforme afirmado por Freitas *et al.* (2021), a transparência nas questões ambientais pode influenciar positivamente a percepção dos *stakeholders* e a reputação corporativa. E para Vasconcelos *et al.* (2022), o *disclosure* ambiental permite que as empresas mostrem sua responsabilidade social e ambiental, promovendo transparência e fortalecendo a confiança com os *stakeholders*.

Nascimento *et al.* (2020) defendem que o *disclosure* está relacionado ao fornecimento aos

usuários de um conjunto mínimo de informações patrimoniais, econômicas, financeiras, legais, físicas e sociais, que lhes permita conhecer e analisar a situação da entidade, uma vez que, nas empresas, está diretamente associado à necessidade dos usuários de tomar decisões baseadas nas informações divulgadas.

Ao passo que Dias *et al.* (2020) defendem que as empresas que adotam práticas robustas de *disclosure* ambiental tendem a ter um melhor desempenho no mercado de capitais, é percebido que a crescente demanda por informações ambientais tem sido impulsionada por um aumento da conscientização sobre as mudanças climáticas e a sustentabilidade (Gonçalves *et al.*, 2023) por parte das empresas.

No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) tem desempenhado um papel crucial na regulamentação do *disclosure* ambiental. Para Peixe *et al.* (2023), a Resolução CVM nº 80/2022 aprimora ainda mais o *disclosure* de informações, incluindo, por exemplo, a proposta de inclusão de mecanismos para a divulgação de políticas de Sustentabilidade Ambiental, Social e de Governança Corporativa (ESG) e definiu a estrutura e o conteúdo que as companhias devem adotar no seu formulário de referência. O objetivo da CVM com relação à temática ESG é atender à demanda dos investidores por mais informações relativas aos aspectos sociais, ambientais e de governança corporativa das companhias.

Gubiani *et al.* (2012) relatam que, no Brasil, o *disclosure* ambiental não é obrigatório, mas existem algumas recomendações que visam orientar sobre os aspectos relacionados à divulgação ambiental, como o Parecer de Orientação nº 15/87 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Norma e Procedimento de Auditoria nº 11 do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) e a Resolução nº 1.003/04 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), que aprova a NBC T15. Conforme discorre Sampaio *et al.* (2012), a ausência de um padrão para o *disclosure* de indicadores ambientais torna mais complexa a análise comparativa de empresas do mesmo setor, considerando suas diferentes necessidades.

Nessa perspectiva, a divulgação de informações de maneira clara e padronizada facilita a comparação de políticas ESG entre companhias, favorecendo investidores que desejam utilizar tais medidas como critério decisório para seus investimentos, buscando promover o desenvolvimento dinâmico dos mercados financeiros e, conseqüentemente, das empresas que atuam nesses mercados (SOSCHINSKI *et al.*; 2020).

Outro aspecto importante do *disclosure* ambiental é sua influência na competitividade das

empresas, uma vez que, Barros *et al.* (2021) destacam que empresas que divulgam suas práticas ambientais de forma transparente podem se diferenciar no mercado. Isso é particularmente relevante em setores onde a sustentabilidade é um fator crítico para a competitividade. Silva *et al.* (2021) argumentam que a análise de dados ambientais permite às empresas identificar oportunidades de melhoria e inovação, promovendo eficiência operacional e redução de impactos ambientais negativos.

Nesse aspecto, o *disclosure* de informações ambientais é voluntário, de forma geral, pois não existe uma lei que exija esse tipo de divulgação, conforme aponta Ferreira *et al.* (2020). Essas informações, conforme os mesmos autores, podem ser apresentadas nas notas explicativas e nos relatórios financeiros, fundamentadas pela Teoria da Divulgação Voluntária e pela Teoria da Legitimidade.

Segundo Voges *et al.* (2021), o *disclosure* ambiental tem como objetivo divulgar o desempenho econômico, social, ambiental e de governança da empresa que o desenvolve. Essa divulgação abrangente e transparente de informações pelas organizações é uma exigência do mercado de ações (RICHARDSON; WELKER, 2001), uma vez que de acordo com Ong *et al.* (2016), os *stakeholders* necessitam de mais informações relacionadas à sustentabilidade para tomar decisões informadas.

Oliveira *et al.* (2022) afirmam que a conformidade com as regulamentações ambientais é essencial para evitar multas e sanções, já que a divulgação transparente das práticas ambientais pode demonstrar o compromisso da empresa com a conformidade regulatória e a responsabilidade social. Além disso, Pereira (2022) relata que consumidores, investidores e ONGs frequentemente exigem maior transparência das empresas em relação às suas práticas ambientais, essa pressão social pode levar as empresas a adotarem práticas mais rigorosas de sustentabilidade.

Nessa perspectiva, conforme argumentado por Oliveira (2022), à medida que a sustentabilidade se torna um imperativo estratégico, o *disclosure* ambiental será cada vez mais crucial para a competitividade e a resiliência das organizações no mercado global.

2.1.1. *Disclosure* ambiental voluntário e redução de assimetria informacional

De acordo com Novaes e Almeida (2021), o *disclosure* voluntário é utilizado pela empresa como uma forma de reduzir a assimetria de informações, ultrapassando as obrigações das demonstrações financeiras previstas em lei. Já Nascimento *et al.* (2020) afirmam que o *disclosure*

voluntário ambiental tem um papel crucial no funcionamento do mercado de capitais, com a literatura ressaltando fatores que podem impactar o nível de decisão dos *stakeholders*.

No Brasil, a elaboração voluntária de relatórios de sustentabilidade tem se tornado uma forma de demonstrar e divulgar as práticas sustentáveis das organizações, mesmo sem regulamentação legal, levando as empresas que adotam essa prática, a incluir as informações em relatórios administrativos regulares ou em notas explicativas (REIS, 2021). Nesse sentido, segundo Reis (2021), o relatório de sustentabilidade é um documento que apresenta informações ambientais, descrevendo como a empresa lidou com os impactos ou danos ambientais e quais práticas sustentáveis foram utilizadas para mitigar esses efeitos.

Murcia e Santos (2009) apontam que diversas motivações podem influenciar as empresas a optarem pela divulgação voluntária de informações ou não. Verrecchia (2001) e Pae (2005) indicam que uma dessas motivações está relacionada ao interesse da gestão em evitar potenciais riscos de litígios, nos quais investidores poderiam processar a empresa por divulgações insuficientes ou pela falta delas. No entanto, mesmo empresas que praticam um *disclosure* abrangente ainda podem ser vistas pelo mercado como não totalmente transparentes (PAE, 2005). Além disso, a ausência de divulgação voluntária é frequentemente percebida pelos investidores como um sinal de possíveis más notícias (SILVA *et al.*, 2009).

Em contrapartida, segundo Barbosa *et al.* (2015), o objetivo do *disclosure* ambiental voluntário é ampliar a compreensão sobre os resultados da instituição e fornecer maior clareza quanto aos procedimentos adotados, facilitando uma melhor interpretação da situação patrimonial da entidade pelos usuários. Em alguns casos, excedendo as exigências estabelecidas pela legislação vigente e indo além da divulgação de informações contábeis, financeiras e econômicas pelas empresas (SOUZA *et al.*, 2024).

Corroborando com a mesma ideia anterior, Klann e Beuren (2011) afirmam que o *disclosure* voluntário engloba qualquer tipo de informação presente nos relatórios corporativos anuais que vai além das exigências legais, incluindo dados que as empresas fornecem por iniciativa própria, com o objetivo de informar melhor seus *stakeholders* ou para atrair investidores por conveniência. Ou seja, sob a ótica regulatória, como afirmam Klenk *et al.* (2019), a divulgação voluntária abrange informações que excedem as exigências legais ou normativas, sendo uma escolha estratégica dos gestores

Nessa perspectiva, estudos anteriores buscaram estudar o *disclosure* ambiental voluntário

sobre diversas perspectivas. O trabalho de Prudêncio *et al.* (2019) objetivou investigar os efeitos do *disclosure* ambiental negativo no desempenho das empresas responsáveis por desastres ou sinistros. Os resultados indicaram que, embora o *disclosure* ambiental negativo não afete o desempenho operacional das empresas, ele impacta seu valor de mercado, corroborando os princípios da Teoria dos *Stakeholders* e da Teoria do *Disclosure* Voluntário.

A pesquisa de Alves e Calado (2019) buscou identificar as características endógenas das empresas que influenciam o nível de *disclosure* ambiental. A pesquisa possibilitou a classificação das empresas brasileiras potencialmente poluidoras e analisou, além das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs), como ocorre a apresentação dos fatores que determinam a divulgação voluntária de questões ambientais, utilizando análise de regressão em painel.

O estudo de Santos *et al.* (2020) revelou o nível de qualidade das divulgações relacionadas à responsabilidade social das empresas do setor agroindustrial. Os resultados indicaram que os segmentos que apresentam as informações socioambientais com maior qualidade e uma discussão mais aprofundada são os de madeira e celulose, carne bovina, fruticultura, e máquinas e equipamentos.

A pesquisa de Pavão *et al.* (2024) buscou caracterizar a prática de *disclosure* socioambiental relacionada a custos e investimentos nas cinco maiores cooperativas agropecuárias do Estado do Paraná. Os resultados mostraram que o *disclosure* ambiental foi o mais prevalente entre as cooperativas analisadas, com destaque para as sentenças relacionadas aos custos ambientais. Já o *disclosure* social também esteve presente, embora em menor quantidade, sendo identificadas apenas sentenças referentes a investimentos sociais nesse grupo.

Assim, o *disclosure* ambiental voluntário é essencial para garantir a transparência das informações divulgadas pelas empresas, facilitando uma comunicação clara e confiável sobre seus impactos socioambientais. Ao diminuir a assimetria de informações, ele equilibra o acesso ao conhecimento entre a empresa e seus *stakeholders*, com destaque para os investidores. Dessa forma, disponibiliza dados importantes que apoiam a tomada de decisões mais conscientes e alinhadas com os princípios da sustentabilidade.

2.1.2. *Disclosure* ambiental obrigatório

A contabilidade, diante das necessidades dos usuários da informação contábil, desempenha um papel crucial ao revelar a verdadeira situação das organizações, monitorando a evolução

patrimonial das entidades e apoiando o processo de tomada de decisões, tanto para os gestores quanto para os potenciais investidores (BELARMINO, 2021).

O *disclosure* obrigatório acontece como resultado de uma regulamentação, onde a empresa é obrigada a fornecer certas informações em conformidade com uma lei ou norma (CECON *et al.*; 2018). A divulgação compulsória inclui todas as obrigações legais ou estatutárias de transparência (KLENK *et al.*, 2019). Ou seja, de acordo com Ronen e Yaari (2002), a evidenciação obrigatória refere-se às informações que devem ser divulgadas conforme leis e regulamentos, mas caso os gestores não cumpram essa obrigação, as partes interessadas têm o direito de tomar medidas legais para exigir a divulgação das informações.

No entanto, conforme aponta Tibério (2022), com o crescimento das regulamentações e a evolução do mercado de capitais, torna-se evidente a necessidade de maior transparência e exatidão nas informações divulgadas, sobretudo, nos relatórios de sustentabilidade.

Paralelamente, a legislação tem evoluído para adoção de padronização das informações ambientais. O processo de convergência às normas internacionais de contabilidade no Brasil também abrange o *disclosure* obrigatório relacionado à divulgação contábil ambiental, conforme regulado pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), que emite resoluções para regulamentação após audiências públicas (AVIZ *et al.*, 2020).

No Brasil, segundo Ferreira *et al.* (2016), algumas empresas optam por divulgar informações ambientais em relatórios separados, porém, o documento formal obrigatório para as companhias listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) são as Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP's).

Entre as normas que tratam de questões ambientais, destacam-se o CPC 25, que aborda provisões e contingências, e o CPC 27, relacionado ao imobilizado e à desmobilização de ativos. Além disso, as instruções ICPC 12, ICPC 13 e ICPC 18 regulam, respectivamente, passivos por desativação, restauração ambiental e remoção de resíduos minerais, estando todas elas alinhadas às normas internacionais, conhecidas como *International Financial Reporting Standards* (IFRS) (Firoz; Ansari, 2010; Negash; 2012; Sardeiro; Souza, 2018).

Nessa mesma perspectiva, as ações da Fundação IFRS ao criar o *International Sustainability Standards Board* (ISSB) em 2021 evidenciam a crescente atenção às práticas de divulgação de informações ambientais. O ISSB tem como foco atender às necessidades de dados de sustentabilidade de investidores e outros *stakeholders*, facilitando a avaliação do valor das

empresas e auxiliando na tomada de decisões de investimento (TIBÉRIO, 2022). Em 31 de março de 2022, a Fundação IFRS submeteu à audiência pública duas normas que padronizam os relatórios ASG: o IFRS S1, que define requisitos gerais para a divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, e o IFRS S2, que trata especificamente de dados climáticos que impactam as operações das empresas, conforme aponta o mesmo autor.

É importante também destacar o papel da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) que, por meio da resolução nº 193, datada de 20 de outubro de 2023, estabeleceu diretrizes para a elaboração e divulgação de relatórios financeiros relacionados à sustentabilidade, alinhados ao padrão internacional emitido pelo ISSB. Esta resolução obriga as companhias abertas a publicar, a partir de 2026, um relatório especial com informações financeiras sobre sustentabilidade.

O principal objetivo da Resolução CVM 193/2023, conforme texto da resolução, é alinhar as práticas brasileiras às internacionais de divulgação de informações de sustentabilidade. Isso visa aumentar a transparência, a confiabilidade, a consistência e a comparabilidade dessas informações, facilitando o acesso das empresas nacionais a fontes de financiamento internacionais e promovendo um ambiente internacional de compatibilidade.

Contudo, alguns estudos buscaram analisar o *disclosure* obrigatório e suas diversas implicações. Ribeiro *et al.* (2011) objetivou analisar se as práticas de *disclosure* ambiental das empresas estudadas respondem aos diferentes estímulos regulatórios de seus países de origem. Os resultados mostraram que há diferenças significativas nos níveis de *disclosure* ambiental entre as empresas de países mais regulados em comparação com as de países menos regulados, sendo essas diferenças significativas apenas nos itens de divulgação obrigatória. Ainda de acordo com os resultados da pesquisa, isso confirma que o *disclosure* ambiental das empresas é influenciado pelos estímulos regulatórios de seus respectivos países.

Com o objetivo de descrever os aspectos do *disclosure* ambiental obrigatório destacados pelos principais assuntos de Auditoria das empresas listadas na B3 em 2018, classificadas como de alto potencial poluidor, conforme Cecon *et al.* (2018), os resultados apontam para a existência de uma possível fonte de elementos relacionados à interação entre as demonstrações contábeis e a auditoria no âmbito ambiental. Esses aspectos, segundo os autores, podem ser explorados com o intuito de reduzir a assimetria informacional e melhorar a qualidade das informações fornecidas tanto aos credores quanto à sociedade em geral.

Já o estudo de Pereira (2023) tem como objetivo analisar a reestruturação do Formulário de

Referência, proposta pela Resolução CVM nº 59/21, sob a perspectiva do dever de informar sobre questões ambientais no mercado de capitais brasileiro. Constatou-se que a CVM ampliou as exigências relacionadas ao *disclosure* ambiental, buscando alinhar-se a alguns padrões internacionais de divulgação, ao mesmo tempo em que considerou as dificuldades das empresas com os custos de conformidade, optando por incentivar a adoção voluntária dessa prática.

Dessa forma, se a prática da divulgação voluntária leva em consideração as dificuldades que muitas empresas podem enfrentar para arcar com os custos de conformidade ao divulgar todas essas informações, por outro lado, ao não tornar obrigatória a divulgação de informações mais específicas e alinhadas a certos padrões internacionais, persiste a dificuldade de realizar uma avaliação mais objetiva e comparável dos dados, devido à falta de metodologias e padrões homogêneos (PEREIRA, 2023).

2.1.3. Teorias Subjacentes

2.1.3.1. Teoria da Divulgação

Os precursores da Teoria da Divulgação (*Theory of Disclosure*) foram Robert E. Verrecchia e Ronald A. Dye, que publicaram ensaios teóricos sobre o tema (SILVA *et al.*; 2023). De acordo com Dye (2001), uma entidade divulgará voluntariamente apenas informações favoráveis. Enquanto que, adotando uma perspectiva de racionalidade econômica e considerando os benefícios e custos associados ao *disclosure* voluntário de informações, Verrecchia oferece o arcabouço conceitual necessário para analisar os incentivos que gestores e empresas possuem para divulgar informações de forma voluntária (VERRECCHIA, 2001). Dentre os diversos artigos publicados destacam: Verrecchia (1983, 1990, 2001) e Dye (1985, 2001).

Iudícibus (2010) observa que a evidenciação não deve ser considerada apenas uma convenção e um aspecto especial da teoria contábil, mas sim aos objetivos da contabilidade ao fornecer informações específicas para diferentes tipos de usuários.

Enquanto que para Silva *et al.* (2024) argumentam que a Teoria do *Disclosure* Voluntário examina a discricionariedade dos gestores quanto à decisão de divulgar ou não informações ambientais, sugerindo uma relação positiva entre o desempenho ambiental e o nível de divulgação, ou seja, empresas com melhor desempenho nessa área tendem a sinalizar esses resultados para seus investidores, enquanto aquelas com pior desempenho preferem não divulgar tais informações.

A divulgação voluntária pode ser classificada em três tipos de evidenciação: baseada em associação, eficiência e julgamento (RUFINO; MONTE, 2015). Segundo os autores, a evidenciação baseada em julgamento é a mais robusta nas investigações, pois esclarece as motivações econômicas que levam uma entidade a divulgar informações de forma voluntária.

No entanto, a Teoria da Divulgação estabeleceu diretrizes para a divulgação das informações sobre as atividades organizacionais, de modo que os usuários e a sociedade em geral possam participar de forma efetiva desse processo de troca de informações, asseguram Rocha *et al.* (2020).

Nessa perspectiva, o principal objetivo da Teoria da Divulgação é compreender o fenômeno da divulgação de informações financeiras sob diferentes perspectivas, como, por exemplo, analisar o impacto da divulgação de demonstrações contábeis sobre o preço das ações e identificar os motivos econômicos que levam à divulgação voluntária de determinadas informações (SILVA, 2023).

Sardeiro e Bilhim (2023) argumentam que diferentes abordagens podem justificar as escolhas em relação à divulgação contábil, sejam essas escolhas motivadas por fatores regulatórios ou normativos, ou por pressões sociais, econômicas ou financeiras.

Em contrapartida, para Reis *et al.* (2023), a divulgação voluntária de informações corporativas não só apoia a construção da legitimidade das organizações, mas também é um dos pilares da governança corporativa. Esse tipo de divulgação, segundo os autores, vai além de informar as ações realizadas pelas organizações e trata-se de prestar contas à sociedade que interage com a empresa, especialmente no que diz respeito ao seu desempenho sustentável.

Dessa forma, é essencial que a empresa divulgue todas as informações pertinentes aos seus usuários, conforme afirma Goulart (2003). Em outras palavras, de acordo com o autor, são aquelas que podem afetar suas decisões de investimento e/ou influenciar seu patrimônio, independentemente de serem vantajosas ou prejudiciais para a empresa.

2.1.3.2. Teoria da Legitimidade

Com o intuito de compreender os mecanismos utilizados pelas empresas em relação às divulgações, estuda-se a teoria da legitimidade. Originada a partir da Teoria dos Contratos, a teoria da legitimidade permite que as organizações transmitam uma imagem de responsabilidade e boas práticas (BEUREN *et al.*, 2013).

A Teoria da Legitimidade, conforme delineada por Suchman (1995), destaca que a legitimidade está associada à percepção ou suposição de que as ações de uma organização são adequadas dentro de um sistema socialmente aceito. Suchman (1995) define legitimidade incorporando as dimensões avaliativa e cognitiva, identificando três tipos amplos de legitimidade: pragmática, moral e cognitiva.

A legitimidade pragmática baseia-se nos interesses próprios do público mais próximo da organização, envolvendo trocas diretas entre a organização e seu público, mas também pode abranger interdependências políticas, econômicas e sociais mais amplas (BARAKAT *et al.*, 2016). A legitimidade moral, segundo Barakat *et al.* (2016), reflete uma avaliação normativa da organização e suas atividades, pois, ao contrário da pragmática, repousa em julgamentos sobre se a atividade é "a coisa certa a fazer" e não em julgamentos sobre se uma determinada atividade beneficia quem está fazendo a avaliação. Já a legitimidade cognitiva é baseada na cognição e não em interesse ou avaliação. Para Aldrich e Fiol (1994), a legitimidade cognitiva também resulta da difusão de crenças, normas e valores particulares, ou então do conhecimento.

A Teoria da Legitimidade parte do pressuposto de que a manutenção das operações organizacionais exige dos gerentes a garantia de que a empresa opera de acordo com as expectativas dos *stakeholders*, conferindo assim à empresa o status de legítima (DEEGAN, 2019).

A literatura oferece um robusto arcabouço sobre a Teoria da Legitimidade. Teóricos como Dias Filho (2007), buscou estudar a teoria da legitimidade baseada na ideia de um pacto estabelecido entre as organizações e o ambiente social em que estão inseridas. Correia *et al.* (2015) acrescentam que as empresas sinalizam sua legitimidade para a sociedade ao divulgar suas ações relacionadas ao meio ambiente, informando que a quantidade e o tipo de informação divulgada dependem da possibilidade de ameaça a essa legitimidade.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, Ferreira *et al.* (2020) argumentam que as empresas reforçam sua legitimidade perante a sociedade ao divulgar suas práticas ambientais, sendo que a qualidade dessas informações está relacionada ao risco de ameaça a essa legitimidade, mas independentemente da motivação, a divulgação voluntária de informações gera novas oportunidades de investimento e aumenta a credibilidade das informações financeiras.

Portanto, para entender como funciona a divulgação voluntária de informações pelos gestores das empresas, é fundamental possuir um conhecimento prévio da teoria da legitimidade (PEREIRA *et al.*, 2020). Isso porque, segundo Correa *et al.* (2015), ao divulgar suas ações

ambientais, as empresas demonstram sua legitimidade perante a sociedade, sendo que o volume e o tipo de informações compartilhadas estão diretamente relacionados ao risco de comprometimento dessa legitimidade.

2.1.3.3. Teoria dos *Stakeholders*

A teoria dos *stakeholders* tem suas origens principalmente na sociologia, no comportamento organizacional e na política de interesses de grupos específicos (SILVEIRA *et al.*; 2005). Surgiu na década de 1980, não como uma teoria propriamente dita, mas como um conceito voltado para atender à necessidade das organizações de gerenciar seus relacionamentos com indivíduos, especialmente em temas sociais (BOAVENTURA, 2012).

Segundo Freeman e McVea (2000), o termo "*stakeholder*" surgiu pela primeira vez no campo da Administração em um memorando interno do *Stanford Research Institute* (SRI) em 1963 e o termo designava "todos os grupos sem os quais a empresa deixaria de existir", incluindo acionistas, empregados, clientes, fornecedores, credores e a sociedade. Freeman (1984) posteriormente definiu *stakeholder* como "qualquer grupo ou indivíduo que afeta ou é afetado pelo alcance dos objetivos da empresa", uma definição utilizada até hoje.

Já a Teoria dos *Stakeholders*, conforme Góes *et al.* (2022), parte da premissa central de que os gestores devem considerar os interesses dos *stakeholders* para se engajar em um processo decisório mais eficaz e sustentável, entendendo que o conceito de valor abrange não apenas os benefícios econômicos, como lucros, mas também benefícios não econômicos.

Nessa perspectiva, os gestores precisam estar atentos ao seu contexto e considerar as diferenças entre os *stakeholders*, que variam devido a fatores econômicos, políticos, sociais e culturais, ou seja, há uma interdependência entre os *stakeholders* e a organização, o que impacta diretamente o processo de formulação estratégica, permite que os gestores integrem valores e princípios, proporcionando uma estabilidade temporária nas relações com os *stakeholders* (GÓES *et al.*, 2022).

No entanto, a Teoria dos *Stakeholders*, conforme Bazanini *et al.* (2020), desde seus primórdios, propõe a necessidade de incluir todos os agentes que interferem e impactam a organização, inclusive aqueles que a influenciam indiretamente. Jensen (2002), um dos críticos da teoria dos *stakeholders*, argumenta que o objetivo de coordenar os interesses dos *stakeholders* se torna vago, pois não deixa claro quais critérios serão utilizados para a tomada de decisões.

A divulgação de informações por parte da empresa é essencial para embasar as decisões dos *stakeholders*, conforme apontam Prudêncio *et al.* (2019). O *disclosure* ambiental negativo, por exemplo, pode influenciar as decisões dos *stakeholders* e compreender o impacto desse tipo de divulgação no desempenho da empresa auxilia na sua análise e julgamento por essas partes interessadas (NOGUEIRA; ANGOTTI, 2011).

Dessa forma, os *stakeholders* buscam diferentes tipos de informação – econômica, social e ambiental – em várias fontes disponíveis, com o objetivo de reunir o maior e melhor conjunto de dados possível para avaliar, monitorar e controlar o desempenho empresarial (NOGUEIRA; ANGOTTI, 2011).

2.3. Setores

2.3.1. Agropecuário

A importância do setor agropecuário para a economia brasileira é amplamente reconhecida e indiscutível. Conforme um estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o agronegócio brasileiro encerrou o ano de 2023 com um superávit acumulado de US\$ 148,58 bilhões, as exportações do setor atingiram US\$ 165,05 bilhões e as importações somaram US\$ 16,47 bilhões (IPEA, 2023). De acordo com o mesmo estudo, no que diz respeito à participação, as importações do agronegócio corresponderam a 6,8% do total importado pelo Brasil em 2023, mantendo-se praticamente estáveis em relação ao mesmo período.

Adicionalmente, o setor desempenha um papel fundamental na manutenção e geração de empregos no país. Em 2023, o Brasil contabilizou a criação de 1.483.598 novos postos de trabalho formais, conforme dados do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), mas desse total, o setor agropecuário foi responsável por 34.762 novos empregos, segundo comunicado técnico divulgado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2023).

No entanto, a expansão desse setor também traz preocupações ambientais, impactando diretamente os recursos naturais, como água e solo, além de contribuir para a emissão de gases de efeito estufa, uma vez que suas atividades podem causar degradação física e contaminação do solo, através de práticas de manejo intensivo e uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes, o que pode prejudicar a qualidade das águas em sistemas hídricos, incluindo mananciais, nascentes e águas subterrâneas (GOMES, 2019; MACIEL *et al.*, 2022). Sambuichi *et al.* (2012) destacam que esses

impactos decorrem, principalmente, de dois fatores: a mudança no uso do solo, resultante do desmatamento e da conversão de ecossistemas naturais em áreas agrícolas e a degradação dessas áreas cultivadas, ocasionada por práticas inadequadas de manejo.

Além disso, o setor contribui para a degradação de vastas áreas de cultivo e de pastagem, o que intensifica a demanda por novas terras, isso ocorre porque o custo de desmatar para expandir as fronteiras agropecuárias é, em geral, significativamente mais baixo do que o de recuperar áreas degradadas e improdutivas (GOMES, 2019). Conforme informações da plataforma BDQueimadas, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), houve um aumento significativo no número de focos de incêndio em várias regiões do Brasil, com destaque para a Amazônia e o Cerrado (INPE, 2023). Até outubro de 2023, foram registrados mais de 200 mil focos de incêndio no país, dos quais mais de 60% ocorreram na Amazônia, evidenciando um crescimento expressivo em relação ao ano anterior (INPE, 2023).

Somado a isto, nos últimos três séculos, a agropecuária extensiva no Semiárido Brasileiro foi realizada com objetivos comerciais, porém com pouca atenção à sustentabilidade dos recursos naturais (LEDRU *et al.*, 2022). Essa ameaça decorre de atividades humanas, como queimadas, desmatamento, agricultura e pastoreio, que têm suprimido extensas áreas de vegetação nativa (SILVA *et al.*, 2020), tornando o bioma altamente fragmentado (CORREIA *et al.*, 2019). A degradação da Caatinga tem diminuído progressivamente a resiliência da vegetação nativa (JESUS *et al.*, 2022) e, juntamente com outros fatores, como a exposição do solo, pode levar à formação de áreas de desertificação (COSTA *et al.*, 2022). Atualmente, aproximadamente 45% desse bioma já foi desmatado, com o restante encontrando-se em diferentes estágios de sucessão ecológica (COSTA *et al.*, 2022). A cobertura vegetal da Caatinga é um indicador crucial de seu estado de conservação, permitindo avaliar o ritmo e a intensidade das ações humanas (JESUS *et al.*, 2022). Além disso, é fundamental compreender a dinâmica de uso e ocupação do solo nesse bioma, dado o impacto dessas atividades nos serviços ecossistêmicos que a Caatinga oferece (SILVA *et al.*, 2020).

Importante considerar que a Constituição Federal, em seu artigo 225, estabeleceu o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e em conformidade com o artigo 187 da CF, que prevê a política agrícola (Silva, 2022). Nessa linha, foi instituída a Lei nº 8.171, de 1991, que regulamenta diversos instrumentos relacionados a diversas atividades, dentre elas, a agropecuária.

Logo, o setor agropecuário está sujeito a sanções devido as práticas que prejudicam o meio ambiente e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) aplica multas e embargos com frequência, especialmente em casos de desmatamento ilegal e uso indiscriminado de agrotóxicos (IBAMA, 2024). A gravidade da infração determina o valor das multas, que podem ser convertidas em serviços ambientais como forma de reparação dos danos causados (IBAMA, 2024).

Há desafios relacionados às mudanças climáticas e de acordo com Almeida *et al.* (2021), o setor agropecuario impacta na variabilidade climática podendo afetar a produtividade das culturas, a disponibilidade de água e a saúde dos animais, necessitando de estratégias de adaptação, como a seleção de espécies resistentes à seca e a implementação de práticas de conservação de água, tornando-se essenciais para enfrentar esses desafios.

Neste sentido, a educação e a conscientização sobre os benefícios dos sistemas agropecuários são essenciais para sua disseminação e a adoção de campanhas de sensibilização, programas educativos e demonstrações práticas podem ajudar a mudar percepções e atitudes em relação às práticas agrícolas sustentáveis, sem contar que a participação das comunidades locais é fundamental para o sucesso dessas iniciativas (MORAES, 2019).

O agronegócio deve se desenvolver sob o conceito de sustentabilidade, fundamentado em três pilares: econômico, social e ambiental, buscando equilibrar esses componentes para garantir a qualidade e a abundância dos recursos naturais para as futuras gerações (THOMAS; CALLAN, 2016).

Dessa forma, embora seja inquestionável que o agronegócio desempenhe um papel essencial na economia brasileira, gerando emprego e renda, contribuindo positivamente para a balança comercial do país e destacando o Brasil no cenário internacional, a expansão do setor no país segue caminhos que se afastam da sustentabilidade dos recursos naturais (GOMES, 2019).

2.3.2. Papel e Celulose

A indústria de Produtos de Papel e Celulose, segundo o relatório da *International Sustainability Standards Board* (IFRS, 2022), é formada por empresas que fabricam uma vasta gama de produtos a partir da pasta de madeira. O estudo destaca que os principais produtos incluem fibra de celulose, embalagens de papel, papel higiênico, papel de escritório, papel jornal e diversos tipos de papéis destinados a aplicações industriais.

Assim como o setor agropecuário, o segmento de papel e celulose também desempenha um papel importante na economia brasileira, sendo responsável por uma significativa geração de empregos e divisas para o país. Conforme o Relatório Anual da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ, 2023), em 2022, o setor de papel e celulose foi responsável pela geração de 2,6 milhões de empregos diretos e indiretos, registrou uma receita bruta de R\$ 260 bilhões, bateu recordes de produção alcançando 25 milhões de toneladas de celulose, 11 milhões de toneladas de papel e 8,5 milhões de m³ de painéis de madeira. Ainda de acordo com o relatório, o Brasil gerou US\$ 14,29 bilhões em divisas, fruto das exportações de 19,1 milhões de toneladas de celulose, 2,5 milhões de toneladas de papel e 1,5 milhão de m³ de painéis de madeira, consolidando sua posição como o maior exportador mundial de celulose.

Devido ao grande volume de papel e celulose comercializado ao longo dos anos, juntamente com seus insumos e resíduos, o setor é amplamente reconhecido por gerar impactos ambientais consideráveis no ar, água e solo em diversas etapas do processo produtivo, tais como: a ocupação de vastas áreas, desmatamento, introdução de espécies exóticas em ecossistemas naturais e a geração de grandes quantidades de resíduos orgânicos e inorgânicos, principalmente provenientes de sistemas de recuperação química, tratamento de efluentes e combustão de biomassa (MIRANDA, 2008; SILVA, 2014; MOURÃO *et al.*, 2023).

O eucalipto, amplamente utilizado na produção de papel e celulose, exige grandes quantidades de água para crescer, o que pode provocar o ressecamento e o enfraquecimento do solo nas áreas onde é cultivado (MOURÃO *et al.*; 2023). Além disso, as plantações de eucalipto são geralmente conduzidas em regime de monocultura, o que reduz significativamente a diversidade da floresta e gera outra consequência preocupante: a diminuição da diversidade da fauna local (SAPIECINSKI *et al.*, 2015).

Além disso, mesmo com o tratamento de efluentes nas fábricas, o uso de compostos de cloro no processo de branqueamento da celulose resulta na contaminação de rios, afetando a água, o solo e, conseqüentemente, a vegetação e os animais (ANSANELLI *et al.*, 2021; MOURÃO *et al.*, 2023). Nos animais e seres humanos, as dioxinas, que são compostos organoclorados gerados pela interação de matéria orgânica com o cloro, apresentam um efeito cumulativo, ou seja, não são eliminadas e se acumulam nos tecidos gordurosos do corpo (FERRAZ, 2009), portanto apresentam características lipofílicas e podem causar graves problemas de saúde.

Ademais, outros fatores são considerados relevantes no processo, como o alto consumo de

energia e a emissão de gases de efeito estufa, uma vez que o setor contribui para o aquecimento global, sendo o gás metano 28 vezes mais potente que o dióxido de carbono na retenção de calor na atmosfera, o que intensifica o impacto do setor nas mudanças climáticas (MOREIRA *et al.*, 2020; MOURÃO *et al.*, 2023).

Por outro lado, com a introdução de legislações mais rigorosas, as empresas do setor começaram a monitorar os parâmetros de consumo de água e energia nas décadas de 1980 e 1990, implementando ações voltadas à redução do impacto ambiental (MACÊDO, 2000). Foi com a promulgação da Lei 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que marcou a adoção de uma legislação ambiental mais ampla no Brasil, promovendo mudanças significativas no ambiente corporativo (MOREIRA *et al.*, 2020).

Contudo, apesar da existência de uma legislação ampla, as florestas continuam sendo amplamente destruídas, e os recursos hídricos, cada vez mais poluídos, e têm sofrido uma redução significativa em quantidade, comprometendo o abastecimento e a preservação desses recursos (POTT, 2017) e interferindo no equilíbrio ambiental. Diante disso, cabe às empresas buscar alternativas para mitigar os impactos de suas atividades.

2.4. Multas, Autuações e Embargos Ambientais

A regulação ambiental e a imposição de sanções formais, incluindo multas, integram a política ambiental da maioria dos países, e no Brasil não é diferente, pois a teoria econômica do crime sugere que esse mecanismo é essencial para combater infrações ambientais e a consequente degradação do meio ambiente (UHR; UHR, 2014).

O §3º do art. 225 da Constituição Federal de 1988 dispõe que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988). Isso significa que a responsabilidade jurídica em questões ambientais se dá de maneira simultânea e independente nas esferas administrativa, civil e penal, sendo justificada pelo fato de o meio ambiente constituir um direito fundamental da pessoa humana.

Nesse sentido, diversas condutas foram tipificadas como crimes, conforme previsto em várias legislações. A Lei Federal nº 9.605, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, com o objetivo de regulamentar a responsabilização por infrações ambientais, prevendo penalidades como multas, restrições de direitos e detenção, além de definir a responsabilidade de pessoas físicas e

jurídicas envolvidas em crimes ambientais, foi promulgada em 12 de fevereiro de 1998 e estabelece sanções penais e administrativas para ações e atividades que causem danos ao meio ambiente no Brasil, sendo aplicada em valores variáveis, conforme a gravidade da infração sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) (BRASIL, 1998).

Já o Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, define as penalidades aplicáveis a quem comete infrações ambientais tais como: advertências; multas; apreensão de animais e produtos; suspensão de atividades; entre outras; especifica os procedimentos para apuração de tais infrações e o processo administrativo necessário para a aplicação das sanções, regulamenta a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) e estabelece as infrações e sanções administrativas relacionadas ao meio ambiente (BRASIL, 2008). Atualmente em vigor, o Decreto nº 12.189/2024, que modifica o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, prevê multas que variam de R\$ 5 mil a R\$ 10 milhões para os responsáveis por imóveis rurais que não implementarem medidas de prevenção ou combate a incêndios florestais, eleva as penalidades para casos de incêndios florestais no Brasil (BRASIL, 2024).

Apesar da existência de legislação punitiva, as atividades empresariais continuam a causar degradação ambiental. A Operação Shoyo, por exemplo, teve como alvo uma organização criminosa envolvida em grilagem de terras, regularização fundiária e concessão de licenças para supressão vegetal no Amapá, beneficiando produtores de soja, no qual foi apurado que o IMAp (Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial do Amapá) orientava seus servidores a simularem autuações contra produtores de soja pela falta de Autorização de Supressão Vegetal, com o objetivo de anular autos de infração emitidos anteriormente pelo IBAMA, cujas multas variavam entre R\$ 200 mil e R\$ 1 milhão e que, além do embargo das áreas, podiam ter seu cancelamento “negociado” mediante o pagamento de um valor fixo de R\$ 60 mil (PIEVE, 2021).

No setor de papel e celulose, a atuação do Estado na regulação e proteção ambiental é igualmente limitada. Em 2012, um conjunto de entidades e organizações não governamentais denunciou que a instalação da indústria da Suzano, no município de Imperatriz (MA), buscava explorar as condições naturais da região como vantagem competitiva em seu processo produtivo, podendo ocasionar impactos significativos na qualidade do ar e na conservação dos recursos hídricos observando-se um alinhamento institucional que favorece a atração de investimentos e o desenvolvimento do agronegócio, ainda que isso implique potenciais riscos ambientais e sociais

(VILANOVA, 2023).

No entanto, um arcabouço legal sólido, que tipifica condutas prejudiciais ao meio ambiente e à sociedade nas esferas criminal e administrativa, estabelecendo penalidades rigorosas, é inútil sem a presença e atuação eficaz de uma força de fiscalização, devidamente preparada para enfrentar os riscos e ameaças gerados por aqueles que optam por violar a lei e degradar o meio ambiente em benefício próprio (GRUNTOWSKI, 2024).

3. METODOLOGIA

Este capítulo detalha os procedimentos metodológicos que foram adotados na pesquisa, caracterizando sua tipologia, a delimitação do campo de análise, o escopo e o universo pesquisado. Além disso, descreve os meios para coleta de dados, bem como os procedimentos e instrumentos utilizados para a coleta e análise desses dados.

O planejamento da pesquisa científica é uma etapa crucial que envolve a definição clara dos objetivos, a escolha adequada dos métodos e a organização do processo de investigação, segundo Lakatos e Marconi (2017). Os autores asseguram que um bom planejamento permite a sistematização das atividades e a definição de um cronograma, o que facilita o alcance dos resultados desejados e que a delimitação do problema de pesquisa é o primeiro passo, sendo necessário um entendimento profundo do contexto e da literatura existente sobre o tema.

A metodologia, por sua vez, refere-se ao conjunto de métodos e técnicas utilizados para a condução da pesquisa, sendo que a escolha da metodologia deve ser coerente com os objetivos da pesquisa e com a natureza do problema investigado, de acordo com Gil (2019).

Severino (2016) aponta que além da escolha do método, a definição dos instrumentos de coleta de dados é essencial para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados e que os instrumentos podem incluir questionários, entrevistas, observações e análises documentais, entre outros. Para o mesmo autor, cada instrumento possui suas vantagens e limitações, sendo importante selecioná-los com base nos objetivos da pesquisa e na natureza dos dados a serem coletados.

Por fim, a análise e a interpretação dos dados são fases determinantes para a concretização dos objetivos da pesquisa, a análise de dados deve ser conduzida de maneira rigorosa e sistemática, utilizando técnicas apropriadas ao tipo de dados coletados, enquanto a interpretação dos resultados deve ser feita à luz do referencial teórico adotado, possibilitando a construção de conhecimento novo e relevante para a área de estudo (MINAYO, 2017).

3.1. Tipologia da Pesquisa

A tipologia de pesquisa é uma classificação fundamental para compreender as diferentes abordagens e métodos utilizados em investigações científicas. Segundo Gil (2019), as pesquisas podem ser classificadas de várias maneiras, dependendo do seu propósito, natureza, abordagem e procedimentos. Essa classificação ajuda a orientar os pesquisadores na escolha do método mais adequado para atingir seus objetivos e responder às questões de pesquisa de forma eficiente e rigorosa.

Este estudo possui características descritiva e exploratória, pois sua finalidade é analisar como as multas, embargos e autuações ambientais são evidenciadas no *disclosure* ambiental das empresas dos segmentos agropecuário e de papel e celulose.

De acordo com sua finalidade e objetivos, as pesquisas científicas podem ser classificadas em três tipos principais: pesquisas exploratórias, pesquisas descritivas e pesquisas explicativas, conforme indica Sampaio (2022). Esta pesquisa possui tanto características exploratórias quanto descritivas. De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória “visa proporcionar maior conhecimento sobre o problema para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”, uma vez que se tipo de pesquisa se distingue pela flexibilidade em seu planejamento, permitindo o uso de diversas fontes, como revisão bibliográfica, entrevistas e estudos de caso.

Em relação à pesquisa descritiva, Lakatos e Marconi (2017) entendem que ela visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, buscando estabelecer relações entre variáveis e não se preocupa em explicar as causas dos fenômenos, mas em fornecer uma visão detalhada e precisa de suas manifestações. Os mesmos autores indicam que é frequentemente utilizado em estudos de mercado, censos demográficos e levantamentos sociais.

Outra classificação importante é quanto à natureza dos dados, distinguindo-se entre pesquisas qualitativas e quantitativas. Conforme Minayo (2010), a abordagem qualitativa abrange o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, explorando dimensões mais profundas das relações, processos e fenômenos que não podem ser simplificados em variáveis operacionais. Em contrapartida, a pesquisa quantitativa, adequada para estudos que requerem generalização dos resultados, possibilitando a análise de grandes amostras de forma objetiva e precisa, por outro lado, utiliza dados numéricos e técnicas estatísticas para analisar e interpretar os fenômenos, conforme Lakatos e Marconi (2017). No entanto, esta pesquisa possui

classificação mista, uma vez que é qualitativa e quantitativa, que enriquece a análise e as discussões finais (MINAYO, 1997).

Em relação aos procedimentos técnicos adotados, Gil (2019) informa que as pesquisas podem ser classificadas em bibliográficas, documentais, experimentais, *ex post facto*, levantamentos, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante. No estudo em questão, foi feito uso da pesquisa documental. Ainda de acordo com o mesmo autor, a pesquisa documental é valiosa por permitir ao pesquisador acessar dados e evidências já existentes, possibilitando uma análise aprofundada e contextualizada do tema investigado, além de utilizar de documentos como fontes primárias ou secundárias, podendo enriquecer a compreensão do fenômeno estudado, fornecendo uma base sólida para a argumentação e a construção de novos conhecimentos.

A caracterização da pesquisa como documental e quantitativa orienta diretamente a adoção pela análise de conteúdo com mensuração binária, bem como o uso de estatística descritiva, conforme detalhado nas subseções seguintes. Embora a pesquisa adote abordagem predominantemente quantitativa, reconhece-se o emprego de procedimentos qualitativos na etapa de análise de conteúdo, os quais subsidiam a posterior quantificação das informações.

3.2. Universo da Pesquisa e Amostra

Redefinir a amostra e o universo da pesquisa é um passo crucial no planejamento de um estudo científico, pois isso determina a abrangência e a representatividade dos resultados. De acordo com Gil (2019), o universo refere-se à totalidade de indivíduos ou objetos sobre os quais se deseja obter informações e tirar conclusões.

A amostra é um subconjunto representativo do universo, escolhido para a coleta de dados. Segundo Sampieri *et al.* (2013), a amostra deve refletir fielmente as características do universo para que os resultados obtidos possam ser generalizados, podendo ser realizada de diversas maneiras, como por meio de amostragem probabilística ou não probabilística, dependendo da natureza do estudo e das possibilidades práticas.

A determinação do tamanho da amostra é outra etapa crucial no processo de pesquisa. Conforme Lakatos e Marconi (2017), a amostra deve ser grande o suficiente para garantir a precisão estatística dos resultados, levando em conta também os recursos disponíveis e a viabilidade prática da coleta de dados.

Dessa forma, o escopo desta pesquisa foi analisar como as multas, embargos e autuações

ambientais foram evidenciadas no *disclosure* ambiental das empresas dos segmentos agropecuário e de papel e celulose listadas na B3, no período de 2014 a 2023.

O censo e a amostragem são duas metodologias distintas utilizadas para coletar dados em pesquisas, cada uma com suas vantagens e limitações. O censo envolve a coleta de dados de todos os elementos do universo pesquisado, oferecendo uma visão abrangente e detalhada da população estudada e a principal vantagem do censo é sua precisão, já que todos os indivíduos são incluídos, eliminando a necessidade de inferência e garantindo a totalidade dos dados (GIL, 2019).

Conforme Sampieri *et al.* (2013), a amostragem pode ser probabilística ou não probabilística, sendo que a primeira inclui métodos como amostragem aleatória simples, estratificada e sistemática, enquanto a segunda inclui métodos como amostragem por conveniência e por julgamento.

O tipo desta pesquisa foi por amostragem, abrangendo todas as empresas que se enquadravam no escopo do estudo. O universo da pesquisa foi constituído por 30 empresas listadas na B3, pertencentes aos segmentos agropecuário e de papel e celulose. Para fins de análise, foram examinados 111 relatórios de sustentabilidade, notas explicativas, relatórios da administração e demonstrações financeiras, disponibilizados nos portais institucionais das respectivas empresas, com o objetivo de verificar a aderência das informações ao tema investigado. O quadro 1 abaixo demonstra as empresas participantes do universo da pesquisa, são elas:

Quadro 1 - Empresas que compõem o universo da pesquisa

SETOR	RAZÃO SOCIAL
PAPEL E CELULOSE	CIA MELHORAMENTOS DE SAO PAULO
PAPEL E CELULOSE	KLABIN S.A.
PAPEL E CELULOSE	SUZANO HOLDING S.A.
PAPEL E CELULOSE	SUZANO S.A.
AGROPECUÁRIO	AGROGALAXY PARTICIPAÇÕES S.A.
AGROPECUÁRIO	BOA SAFRA SEMENTES S.A.
AGROPECUÁRIO	BRASILAGRO - CIA BRAS DE PROP AGRICOLAS
AGROPECUÁRIO	CTC - CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA S.A.
AGROPECUÁRIO	GRANJA FARIA S.A.
AGROPECUÁRIO	HUMBERG AGRIBRASIL COM. E EXPORT. DE GRÃOS S.A.
AGROPECUÁRIO	SIDERURGICA J. L. ALIPERTI S.A.
AGROPECUÁRIO	SLC AGRICOLA S.A.
AGROPECUÁRIO	TERRA SANTA PROPRIEDADES AGRICOLAS S.A.
AGROPECUÁRIO	TRÊS TENTOS AGROINDUSTRIAL S/A

AGROPECUÁRIO	JALLES MACHADO S.A.
AGROPECUÁRIO	RAIZEN ENERGIA S.A.
AGROPECUÁRIO	SAO MARTINHO S.A.
AGROPECUÁRIO	TEREOS ACUCAR E ENERGIA BRASIL S.A.
AGROPECUÁRIO	CAMIL ALIMENTOS S.A.
AGROPECUÁRIO	CONSERVAS ODERICH S.A.
AGROPECUÁRIO	FORNO DE MINAS ALIMENTOS S.A.
AGROPECUÁRIO	J. MACEDO S.A.
AGROPECUÁRIO	JOSAPAR-JOAQUIM OLIVEIRA S.A. - PARTICIP
AGROPECUÁRIO	M.DIAS BRANCO S.A. IND COM DE ALIMENTOS
AGROPECUÁRIO	BRF S.A.
AGROPECUÁRIO	EXCELSIOR ALIMENTOS S.A.
AGROPECUÁRIO	JBS S.A.
AGROPECUÁRIO	MARFRIG GLOBAL FOODS S.A.
AGROPECUÁRIO	MINERVA S.A.
AGROPECUÁRIO	MINUPAR PARTICIPACOES S.A.
AGROPECUÁRIO	VIGOR ALIMENTOS S.A.

Fonte: Adaptado de B3 (2024)

3.3. Variáveis da pesquisa

Segundo Sampieri *et al.* (2013), as variáveis podem ser classificadas de diversas maneiras, como variáveis independentes, dependentes, intervenientes e moderadoras, dependendo do papel que desempenham no processo de investigação. Segundo os mesmos autores, as variáveis independentes são aquelas que o pesquisador manipula para observar seus efeitos sobre outras variáveis, enquanto as variáveis dependentes são os elementos que se pretende medir ou observar em resposta à manipulação das variáveis independentes.

Gil (2019) destaca que a correta definição e operacionalização das variáveis são essenciais para garantir a validade e a confiabilidade da pesquisa e sua operacionalização envolve a definição concreta e mensurável das variáveis, transformando conceitos abstratos em indicadores observáveis e quantificáveis.

Lakatos e Marconi (2017) afirmam que a seleção inadequada de variáveis pode comprometer os resultados e a interpretação do estudo, sendo crucial que os pesquisadores realizem uma revisão da literatura e consultem especialistas na área para identificar as variáveis mais significativas e pertinentes ao problema de pesquisa.

As variáveis nesta pesquisa serão estruturadas conforme o quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Distribuição das variáveis da pesquisa

Categoria	Variável	Configuração	Fonte empírica
Variáveis Dependentes (VA)			
Nível de <i>disclosure</i> ambiental	Análise de Conteúdo	Como as empresas evidenciam informações ambientais em seus relatórios. Sendo atribuído pontuação da divulgação ambiental para cada uma das empresas da amostra	Rover, Murcia e Santos (2009); Farias (2008);
Frequência de informações sobre multas, embargos e autuações	Análise descritiva	Frequência com que são mencionadas as sanções ambientais nos relatórios.	Rover, Murcia e Santos (2009); Farias (2008);
Categoria	Variável	Fórmula	Fonte empírica
Variáveis Independentes (VI)			
Multas ambientais	Natureza da atividade	Valor e quantidade de multas recebidas pelas empresas	Oliveira <i>et al.</i> (2022)
Embargos ambientais	Natureza da atividade	Número de embargos aplicados, restrições ou paralisações nas atividades devido a questões ambientais	Oliveira <i>et al.</i> (2022)
Autuações ambientais	Natureza da atividade	Número e tipo de autuações registradas por infrações ambientais	Oliveira <i>et al.</i> (2022)

Fonte: Elaborada pelo autor (2024).

Essas variáveis permitem identificar como e com que intensidade as sanções ambientais são reportadas, possibilitando uma análise do grau de transparência das informações divulgadas das empresas em divulgar tais informações em seus relatórios.

3.4. Coleta de Dados

De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a coleta de dados envolve a obtenção de informações essenciais para o estudo, utilizando métodos que variam de acordo com a natureza da pesquisa e o tipo de dados desejados. Gil (2008) afirma que as técnicas de coleta podem englobar observações, entrevistas, questionários e análise de documentos, entre outros, sendo que a escolha do método ideal depende diretamente do problema de pesquisa em questão.

Em pesquisas mistas, a coleta de dados integra abordagens quantitativas e qualitativas, proporcionando uma visão mais completa do fenômeno estudado. Como pontua Creswell (2010), o uso de métodos mistos permite ao pesquisador explorar diversas perspectivas, comparar e validar as informações obtidas através de diferentes abordagens.

Os dados desta pesquisa foram obtidos diretamente dos relatórios de sustentabilidade, notas explicativas, relatórios da administração e demonstrações financeiras das empresas dos setores

agropecuário e de papel e celulose listadas na B3. A coleta desses documentos foi realizada tanto por meio dos portais de comunicação das empresas como pelo portal da B3, que centraliza informações financeiras e relatórios anuais das companhias de capital aberto.

3.5. Técnica Estatística Utilizada

A estatística descritiva é uma parte importante da análise de dados, sendo utilizada para resumir e organizar informações de maneira clara e concisa. Segundo Triola (2018), a estatística descritiva envolve a utilização de medidas de tendência central, como a média, mediana e moda, bem como medidas de dispersão, como desvio padrão e variância, permitindo ao pesquisador obter uma visão geral dos dados coletados, facilitando a identificação de padrões e tendências.

A estatística descritiva, nesta pesquisa, foi aplicada para apresentar e organizar os dados em frequências absolutas e relativas, por meio de tabelas, evidenciando os resultados referentes à extensão do *disclosure* ambiental.

Levine *et al.* (2017) apontam que, além das medidas de tendência central e dispersão, a estatística descritiva também utiliza gráficos e tabelas para a visualização dos dados, representações gráficas, como histogramas, gráficos de barras e gráficos de dispersão, são essenciais para comunicar os resultados de forma eficaz e acessível, ou seja, esses métodos visuais ajudam a destacar as principais características dos dados, facilitando a interpretação e a comparação entre diferentes conjuntos de informações.

De acordo com Siegel (2016), a estatística descritiva fornece a base para a análise inferencial, permitindo que os pesquisadores façam generalizações e tomem decisões informadas com base nos dados analisados, ou seja, A precisão na coleta e na apresentação dos dados descritivos é essencial para a integridade científica do estudo, garantindo que as conclusões sejam suportadas por uma análise robusta e detalhada.

Para as tratativas qualitativas da pesquisa foi realizada a análise de conteúdo. A Análise de Conteúdo, como técnica de pesquisa, tem um papel de destaque nas investigações no campo das ciências sociais, pois examina de forma detalhada a questão da subjetividade, reconhecendo a ausência de neutralidade entre o pesquisador, o objeto de estudo e o contexto (CARDOSO *et al.*, 2021).

De acordo com Bardin (1977), as etapas da Análise de Conteúdo estão estruturadas em três fases cronológicas: a pré-análise, que envolve a seleção dos documentos a serem analisados

(corpus), a formulação de hipóteses e objetivos, e a criação de indicadores que sustentem a interpretação final; a análise do material, que é a fase de processamento do material coletado anteriormente, transformando-o em dados analisáveis por meio de operações de codificação; e, finalmente, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, etapa em que o processo de análise do material leva à enumeração e sistematização das características dos seus elementos.

Para obter o grau de evidência ambiental foi utilizado um construto, conforme apresentado no quadro 3, com um *checklist* adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009) e dispostos em 11 categorias e 23 subcategorias que foi analisado pela técnica de análise de conteúdo.

Quadro 3 - Construto para análise das divulgações ambientais

Categorias	Subcategorias ambientais
1. Políticas Ambientais	1 -Declaração das políticas/práticas atuais e futuras 2- Estabelecimento de metas e objetivos ambientais 3 -Declarações de que a empresa está em obediência com as leis, licenças e órgãos ambientais 4 -Parcerias ambientais 5 - Prêmios e participações em índices ambientais
2. Sistemas de Gerenciamento ambiental	6 - ISOs 9000 e/ou 14.000 7 - Auditoria ambiental 8 - Gestão ambiental
3. Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente	9 - Desperdícios / resíduos 10- Reciclagem 11 - Impacto na área de terra utilizada 12 - Uso Eficiente / reutilização da Água 13. Vazamentos/derramamentos 14. Reparos aos danos ambientais
4. Educação, Pesquisa e Treinamento	15. Educação ambiental (internamente e/ou comunidade) 16. Pesquisas relacionadas ao meio ambiente
5. Litígios atuais e potenciais	17. Ações judiciais ou extrajudiciais realizadas hoje ou que podem vir a ser impetradas no futuro
6. Multas	18. Multas impostas pelos órgãos reguladores, possíveis multas ou ausência de incidência de multas relacionadas aos impactos gerados das atividades produtivas sobre o meio ambiente.
7. Ordens para cumprir	19. Imposições dos órgãos reguladores para empresas, em função de algum incidente ocorrido no decorrer de suas atividades.
8. Ações Corretivas	20. Ações corretivas impostas pelos órgãos reguladores.
9. Incidente	21. Acidentes ambientais ocorridos, como derramamento, vazamento, contaminação da terra, ar, água e recursos naturais de forma geral, que ensejem iniciativas dos órgãos reguladores, sejam federais, estaduais ou municipais.
10. Regulamentos e Legislações Futuras	22. A preparação da companhia para acompanhar as regulamentações e legislações futuras ou ainda quando já há evidências de sua publicação em breve.
11. Prêmios	23. Prêmios recebidos pela empresa por sua atuação no gerenciamento ambiental, assim como menções honrosas

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

No quadro 3, encontra-se o construto que foi utilizado nesta pesquisa, o qual foi adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009). Este construto foi analisado a partir de diversas questões relacionadas a políticas ambientais, aplicação de multas, impactos dos produtos no meio ambiente e outras informações relevantes sobre práticas ambientais. A análise busca avaliar como esses elementos influenciam o comportamento ambiental das empresas, proporcionando uma visão abrangente sobre a responsabilidade socioambiental no contexto estudado.

Nesse aspecto, objetivando identificar e classificar as estratégias de evidenciação, observou-se o estudo de Oliveira *et al.* (2022), estruturando os níveis da qualidade da informação da seguinte forma:

- a) Alto: Indica que o relatório atendeu a todas ou muitas das características da informação, apontando tendências de divulgação de informações incrementais (acima de 67% a 100%);
- b) Regular: Indica que o relatório atendeu regularmente as características da informação, apontando tendências de gerenciamento de impressão e de divulgação de informações incrementais (acima de 33% a 67%);
- c) Baixo: Indica que o relatório atendeu minimamente ou a nenhuma das características da informação, apontando tendências de gerenciamento de impressão (de 0% a 33%).

Na segunda etapa da análise dos resultados, foi realizada a aplicação da análise inferencial. Nessa fase, as multas ambientais foram avaliadas com base em dados abertos disponibilizados no site oficial do IBAMA, utilizando como critério a razão social das empresas, sem distinção entre matriz e filiais. Também foram considerados os relatórios oficiais fornecidos pelas próprias empresas analisadas. A investigação abrangeu diversos documentos vinculados à gestão ambiental, como registros ambientais, licenças, autos de infração, cadastros técnicos e demais arquivos relevantes.

Para analisar a relação entre o nível de *disclosure* ambiental das empresas e o valor das multas ambientais aplicadas, foi estimado um modelo de regressão linear com dados em painel entre 2014 e 2023, incorporando controles para efeitos específicos de ano. A especificação empírica adotada pode ser representada pela Equação 1 a ser estimada por OLS:

$$Disclosure_{it} = \alpha + \beta Multas_{it} + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

[1]

Na equação 1, temos que:

$Disclosure_{it}$: Representa o nível de *disclosure* ambiental da empresa i , no ano t , calculado

segundo seção 4.2. desse estudo. Este valor oscila entre 0 e 1, sendo 0 atribuído às empresas que não apresentaram relatórios de sustentabilidade ambiental. Menções genéricas ou sem a identificação precisa do evento ambiental não foram consideradas como evidência. Cada item do *checklist* foi contabilizado uma única vez por empresa e por período, independentemente da quantidade de menções.

$Multas_{it}$: Utiliza o valor monetário das sanções aplicadas às empresas. Como temos valores muito discrepantes, isto é, valores entre 0 e R\$71 milhões, optou-se por utilizar os valores em \log^1 .

γ_t : Representa efeitos específicos de ano, permitindo controlar por choques comuns a todas as empresas, como o período de recessão econômica observado em 2015 e 2016, bem como eventuais mudanças no rigor da fiscalização ambiental em âmbito federal.

ε_{it} : termo de erro que captura demais fatores não observados que afetam o nível de *disclosure* da empresa *i* no ano *t*.

A estratégia adotada, portanto, compara empresas com diferentes níveis de sanções ambientais ao longo do tempo, após o controle por efeitos específicos de ano. Assim, os coeficientes estimados refletem correlações médias, não devendo ser interpretados como evidência de relação causal entre multas e *disclosure*.

A tabulação e apresentação dos dados obtidos por meio da análise descritiva foram realizados através do software *Microsoft Excel*, para a análise de conteúdo foi utilizado o *MAXQDA* e já para o Teste de Regressão Linear o *software* utilizado foi o *Stata*, versão 17, conforme demonstra quadro 4 abaixo.

Quadro 4 - Desenho metodológico para a análise dos dados

ETAPA	ANÁLISE DOS DADOS	SOFTWARE UTILIZADO
I	Estatística Descritiva	Microsoft Excel
	Análise de Conteúdo	MAXQDA
II	Teste de Regressão Linear	Stata - versão 17

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Dessa forma, as estratégias deste estudo foram resumidas no quadro 5 abaixo.

Quadro 5- Resumo das estratégias da pesquisa

Tipologia de pesquisa	
Descritiva	Exploratória
Natureza dos dados	

Qualitativo	Quantitativo
Amostra dos dados	
Composto por 30 as empresas listadas na B3 dos segmentos agropecuária, papel e celulose	
Fonte dos dados	
Os dados desta pesquisa foram obtidos diretamente dos relatórios de sustentabilidade, notas explicativas, relatórios da administração e demonstrações financeiras das empresas objeto de estudo.	
Tratamento dos dados	
Para obter o grau de evidenciação ambiental foi utilizado um construto com um <i>checklist</i> adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).	
Fases do tratamento dos dados	
Análise de conteúdo com o apoio do <i>software</i> MAXQDA	Teste de Regressão Linear, com o apoio do <i>software</i> Stata, versão 17.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Destaca-se que as informações analisadas nesta seção se referem exclusivamente às declarações presentes nos relatórios corporativos das empresas, não sendo possível verificar empiricamente a veracidade ou a efetiva implementação das práticas ambientais descritas.

Nesta primeira etapa do trabalho, procedeu-se à análise dos relatórios das 30 empresas que compõem o objeto de estudo. Ao todo, foram examinados 111 relatórios de sustentabilidade disponibilizados nos portais institucionais das próprias empresas analisadas. Contudo, observou-se que nem todas as empresas divulgaram relatórios ao longo de todo o período compreendido pelo recorte temporal da pesquisa, que abrange os anos de 2014 a 2023. Além disso, constatou-se que algumas organizações não publicam relatórios ambientais.

Quando se analisam os valores das multas, o contraste entre os setores torna-se ainda mais evidente. Apesar do menor nível de *disclosure*, o setor agropecuário concentra multas significativamente mais elevadas, com média de 7.261.855,00 (sete milhões duzentos e sessenta e um mil oitocentos e cinquenta e cinco reais), o que pode sinalizar maior incidência de infrações, falhas no cumprimento da legislação ou dificuldades no controle de impactos socioambientais. Já o setor de papel e celulose apresenta multas inferiores, com média de R\$ 63.003,00 (sessenta e três mil e três reais), o que pode indicar menor incidência de penalidades no período analisado, não permitindo inferir diretamente maior conformidade regulatória ou eficiência na gestão ambiental. Esse cenário reforça a ideia de que níveis mais altos de *disclosure* podem estar associados a melhores práticas de gestão e, conseqüentemente, a menores penalidades financeiras.

4.1. Análise dos relatórios de Sustentabilidade das empresas Agropecuárias e de Papel e Celulose

Nesta fase da pesquisa, o principal objetivo foi verificar se as infrações ambientais são abordadas no *disclosure* ambiental das empresas dos setores agropecuário e de papel e celulose, além de mensurar o nível de divulgação ambiental corporativa dessas companhias. A partir da análise dos relatórios disponíveis, buscou-se examinar tanto a profundidade quanto a qualidade das informações divulgadas, considerando a existência ou ausência de dados significativos, a fim de embasar uma reflexão crítica sobre as práticas de transparência ambiental adotadas pelos setores analisados.

O quadro 6 apresenta a distribuição das 19 empresas que divulgam relatórios de sustentabilidade, organizadas de acordo com os períodos efetivamente analisados para cada organização, evidenciando as variações na divulgação das informações ao longo dos anos.

Quadro 6– Empresas que divulgam relatórios ambientais por ano

Empresa	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Humberg Agribrazil Comercio e Exportacao de Graos S.A.							✓			
Agrogalaxy Participações S.A.							✓	✓	✓	✓
Brasil Foods S.A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Camil Alimentos S.A.							✓	✓	✓	
Companhia Melhoramentos de São Paulo			✓	✓				✓	✓	✓
CTC - Centro de Tecnologia Canavieira S.A.								✓	✓	✓
J Macedo S.A.									✓	✓
Jalles Machado S.A.										✓
JBS S.A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Klabin S.A.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M Dias Branco S.A. Industria e Comércio de Alimentos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marfrig Global Foods S.A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minerva S.A.							✓	✓	✓	✓
Raizen Energia S.A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
São Martinho S.A.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SLC Agrícola S.A.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suzano S.A.								✓	✓	✓
Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A.							✓	✓	✓	✓
Três Tentos Agroindustrial S.A.							✓	✓	✓	✓

Fonte: Dados da empresa (2025)

Em contrapartida, quadro abaixo apresenta exclusivamente as 11 empresas que não publicam relatórios ambientais, possibilitando identificar com clareza quais organizações deixam de fornecer esse tipo de informação. O que pode ser justificado pela ausência de obrigatoriedade, uma vez que, conforme aponta Bandeira (2022), no Brasil não há uma exigência legal para a

divulgação de dados socioambientais, apesar de existirem iniciativas institucionais que incentivam essa prática, sua adoção permanece voluntária.

Quadro 7– Empresas que não divulgam relatórios ambientais

Empresa
Boa Safra Sementes S.A.
Companhia Brasileira de Propriedades Agrícolas
Conservas Oderich S.A.
Excelsior Alimentos S.A.
Forno de Minas Alimentos LTDA
Granja Farias S.A.
Josapar Joaquim Oliveira S.A. Participações
Minupar Participações S.A.
Siderurgica J.L. Aliperti S.A.
Terra Santa Propriedades Agrícolas S.A.
Vigor Alimentos S.A.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

As próximas subseções apresentarão a classificação proposta por Oliveira *et al.* (2022) para o nível de *disclosure* ambiental, bem como, os resultados organizados por categorias e subcategorias, conforme delineado no Quadro 3 deste estudo, utilizando-se do *checklist* adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

4.2. Análise do nível de *disclosure* ambiental e forma de divulgação

O Quadro 8 abaixo apresenta, de forma detalhada por segmento, empresa e ano, o nível de *disclosure* de 19 empresas cujos relatórios foram disponibilizados para análise. A classificação dos percentuais do quadro segue a metodologia de Oliveira *et al.* (2022), já mencionada no capítulo de metodologia da pesquisa.

Essa organização permite uma visualização clara e comparativa do grau de transparência adotado por cada empresa ao longo do tempo, fornecendo subsídios relevantes para a avaliação da qualidade das informações divulgadas. A estrutura do quadro facilita a identificação de padrões e variações na prática de *disclosure* entre os diferentes setores analisados.

Quadro 8– Nível de *disclosure* ambiental das empresas objeto de estudo

Empresa	Segmento	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Humberg Agribrazil Comercio e Exportacao de Graos S.A.	Agropecuário							45%			

AgroGalaxy Participações S.A.	Agropecuário							64%	45%	64%	55%
Brasil Foods S.A.	Agropecuário	100%	55%	91%	64%	64%	73%	82%	82%	64%	64%
Camil Alimentos S.A.	Agropecuário							55%	55%	55%	55%
Companhia Melhoramentos de São Paulo	Papel e Celulose			55%	55%				64%	55%	55%
CTC - Centro de Tecnologia Canaveira S.A.	Agropecuário								55%	55%	
J Macedo S.A.	Agropecuário								55%	55%	
Jalles Machado S.A.	Agropecuário										55%
JBS S.A.	Agropecuário	64%	55%	64%	55%	64%	55%	55%	64%	55%	55%
Klabin S.A.	Papel e Celulose		55%	55%	55%	64%	55%	55%	64%	64%	64%
M Dias Branco S.A. Indústria e Comércio de Alimentos	Agropecuário	73%	73%	64%	55%	82%	55%	64%	73%	73%	55%
Marfrig Global Foods S.A.	Agropecuário	64%	64%	64%	55%	64%	64%	55%	55%	55%	55%
Minerva S.A.	Agropecuário							55%	82%	64%	73%
Raizen Energia S.A.	Agropecuário	73%	73%	73%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
São Martinho S.A.	Agropecuário	55%	55%	64%	55%	55%	91%	55%	82%	91%	82%
SLC Agrícola S.A.	Agropecuário			55%	73%	55%	55%	64%	55%	82%	64%
Suzano S.A.	Papel e Celulose								64%	82%	91%
Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A.	Agropecuário							55%	55%	55%	82%
Três Tentos Agroindustrial S.A.	Agropecuário							55%	55%	64%	64%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A partir dos resultados apresentados, é possível inferir que as empresas pertencentes aos segmentos agropecuário e de papel e celulose demonstram níveis de divulgação que variam de regular a alto.

Castro *et al.* (2023) destacam que, devido à constante exploração dos recursos naturais, às recorrentes mudanças climáticas e aos impactos ambientais provocados por determinadas empresas, algumas atividades pertencentes a setores específicos acabam sendo mais rigorosamente reguladas e enfrentando uma pressão social mais acentuada, como as empresas inseridas nos segmentos contemplados pela Lei nº 10.165/2000, que engloba atividades com elevado potencial poluidor. Nesse contexto, a literatura sugere que a ampliação do *disclosure* ambiental pode funcionar como estratégia de gestão de legitimidade e reputação corporativa.

Conforme apontam Silva *et al.* (2022), a Teoria da Legitimidade permite compreender como as empresas têm buscado se adequar às demandas ambientais, ao mesmo tempo em que se investiga a presença e a efetividade de práticas de *compliance* em suas operações. Essa análise

ganha relevância especialmente em setores com elevado potencial poluidor, como as empresas objeto de estudo, onde o histórico de infrações ambientais tende a elevar significativamente os riscos associados à imagem e à sustentabilidade das organizações.

Nesse sentido, segundo Bandeira *et al.* (2022), empresas inseridas nesses segmentos frequentemente recorrem a uma maior divulgação de informações ambientais em seus relatórios corporativos e de sustentabilidade como estratégia para preservar sua legitimidade social. Essa prática busca demonstrar comprometimento com a responsabilidade socioambiental e atender às crescentes expectativas da sociedade e dos *stakeholders* quanto à transparência e ética nas ações empresariais.

Sob essa ótica, observa-se que empresas do setor agropecuário, como Brasil Foods S.A., São Martinho S.A. e JBS S.A., bem como a Raízen Energia, vinculada ao segmento de papel e celulose, embora apresentem níveis de *disclosure* considerados regulares a altos, também acumulam valores significativos e recorrentes em multas ambientais. Essa dualidade entre transparência e passivos ambientais pode ser interpretada à luz da teoria da legitimação e da teoria dos *stakeholders*. Conforme argumentam Ribeiro *et al.* (2022), essas abordagens teóricas sugerem que a divulgação ambiental pode assumir um caráter reativo e defensivo, sendo utilizada como resposta estratégica a episódios que colocam em risco a imagem e a legitimidade da empresa perante seus públicos de interesse.

Por outro lado, é relevante destacar empresas como Klabin S.A., do setor de papel e celulose, e Marfrig Global Foods S.A., do segmento agropecuário, que mantiveram, ao longo do período analisado, um nível de *disclosure* praticamente constante, ainda que classificado como regular em termos de evidenciação. Conforme argumentam Costa *et al.* (2018), em um cenário cada vez mais sensível às questões éticas e ambientais, a responsabilidade socioambiental torna-se um elemento essencial para a continuidade das organizações, influenciando diretamente a percepção e o engajamento dos *stakeholders*.

Entretanto, é possível observar que algumas empresas optam por adotar padrões médios de divulgação como forma de estratégia para evitar a exposição excessiva de informações que possam comprometer sua imagem ou obrigá-las a relatar dados negativos. Esse comportamento pode resultar em práticas de divulgação seletiva, tendenciosa ou mesmo incompleta, aproveitando-se da ausência de normas rígidas que padronizem o conteúdo e a profundidade das informações socioambientais divulgadas. Tal lacuna regulatória favorece o chamado desacoplamento socioambiental

(GARCÍA-SÁNCHEZ *et al.*, 2020), conceito que descreve a discrepância entre o que é divulgado e o real desempenho ambiental e social das empresas, gerando riscos concretos à legitimidade organizacional (TASHMAN *et al.*, 2019).

A falta de padronização na divulgação de informações ambientais também representa um entrave para a transparência e para a avaliação do desempenho socioambiental das empresas. Organizações de diferentes setores, como papel e celulose e agropecuário, frequentemente utilizam critérios, indicadores e formatos distintos para reportar suas ações e impactos ambientais. Essa diversidade de métodos dificulta a comparação entre empresas e limita a capacidade de investidores, pesquisadores e da sociedade em geral de compreender com clareza o real compromisso das organizações com a sustentabilidade. Sem um modelo uniforme de divulgação, informações relevantes podem ser apresentadas de maneira seletiva ou incompleta.

4.3. Análise do nível de *disclosure* ambiental por categoria

4.3.1. Políticas Ambientais

Quadro 9– Categoria e Subcategoria de políticas ambientais

Categorias	Subcategorias ambientais
Políticas Ambientais	1 -Declaração das políticas/práticas atuais e futuras
	2- Estabelecimento de metas e objetivos ambientais
	3 -Declarações de que a empresa está em obediência com as leis, licenças e órgãos ambientais
	4 -Parcerias ambientais
	5 - Prêmios e participações em índices ambientais

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As 19 empresas que divulgam seus relatórios evidenciam, em suas demonstrações ambientais, duas subcategorias a declaração das políticas e práticas ambientais, tanto atuais quanto futuras, e o estabelecimento de metas e objetivos voltados à sustentabilidade. Considerando que o setor de papel e celulose é historicamente associado a impactos significativos sobre o meio ambiente, os relatórios corporativos indicam esforços declarados pelas empresas para alinhar seus processos produtivos a práticas ambientalmente responsáveis.

As 19 empresas analisadas também evidenciaram, em seus relatórios, a subcategoria relacionada às declarações de conformidade com as leis, licenças e órgãos ambientais, por meio da apresentação de informações que indicam o atendimento às normativas, aos padrões e às legislações vigentes, bem como esforços direcionados à adequação às regulamentações em vigor

no país. A inclusão dessas declarações pode ser interpretada como parte das estratégias de comunicação corporativa voltadas à transparência e à gestão de legitimidade.

Nesse contexto, conforme destacam Ramos e Monteiro (2024), a intensificação da demanda por práticas empresariais sustentáveis e éticas vem reconfigurando o cenário global, no qual as organizações passam a ser avaliadas não apenas pelo seu desempenho econômico-financeiro, mas também por sua capacidade de mitigar impactos ambientais e sociais. Assim, a evidenciação da conformidade legal ambiental constitui um elemento estratégico de legitimação organizacional, ao demonstrar o comprometimento das empresas com a sustentabilidade, a governança responsável e a prestação de contas aos seus diversos *stakeholders*.

Pode-se também compreender que a Teoria da Divulgação Voluntária funciona como um referencial analítico que explica os motivos e contextos nos quais as empresas decidem divulgar informações além do que é exigido por lei, uma vez que essa teoria propõe que tanto a qualidade quanto a quantidade dessas divulgações refletem a situação da empresa e suas intenções, oferecendo suporte para que investidores e demais *stakeholders* tomem decisões mais informadas (FERREIRA *et al.*, 2024).

Empresas do setor de papel e celulose, como exemplificado pela Suzano (2022), têm direcionado esforços significativos para o investimento em programas de reflorestamento e na incorporação de tecnologias e práticas produtivas que minimizam os impactos ambientais. Essas ações são importantes diante dos desafios associados à extração de matéria-prima, ao elevado consumo de recursos hídricos e energéticos, e à geração de resíduos, características marcantes desse setor. Nesse cenário, nos relatórios analisados, a definição de metas e objetivos ambientais é apresentada como estratégia para o aprimoramento da gestão ambiental corporativa.

Considerando o atual contexto e a crescente pressão exercida pelos *stakeholders*, especialmente no que se refere à inserção de pautas relacionadas à divulgação compulsória e voluntária de aspectos ambientais, sociais e de governança (ESG), as empresas têm incorporado de forma mais consistente essas questões em suas agendas estratégicas (CONSENZA, 2012). Essa tendência é ainda mais evidente entre aquelas listadas em bolsas de valores, cuja visibilidade e exigência por responsabilidade socioambiental são maiores. A divulgação de informações socioambientais, portanto, assume o papel de mecanismo de transparência corporativa, possibilitando aos *stakeholders* o acesso a dados relevantes sobre as ações empreendidas pelas organizações na mitigação de seus impactos ambientais e sociais (MORAES *et al.*, 2022).

4.3.2. Sistema de Gerenciamento Ambiental

Quadro 10– Categoria e Subcategoria de Sistemas de Gerenciamento ambiental

Categorias	Subcategorias ambientais
Sistemas de Gerenciamento ambiental	6 - ISOs 9000 e/ou 14.000
	7 - Auditoria ambiental
	8 - Gestão ambiental

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As 19 empresas analisadas indicam a adoção de algum sistema de gerenciamento ambiental. Entretanto, nenhuma delas evidencia de forma completa os três elementos pertencentes às subcategorias relacionadas a esse tipo de gestão. Destaca-se, nesse contexto, a ausência na grande maioria das empresas de menções à subcategoria "auditoria ambiental". Tal omissão é relevante, sobretudo no setor de produção de papel e celulose, onde a auditoria ambiental surgiu da necessidade de realizar inspeções físicas em etapas específicas do processo produtivo, com o objetivo de verificar o cumprimento das normas legais, identificar riscos e responsabilidades, e assegurar a conformidade das operações. Assim, a auditoria ambiental configura-se como uma prática estratégica de gestão voltada à obtenção da qualidade total, possibilitando a verificação do funcionamento adequado dos sistemas implantados e permitindo uma análise crítica quanto ao alcance e à manutenção dos objetivos organizacionais.

Segundo Amorim (2012), a eficácia e a estabilidade de um sistema de gestão ambiental estão diretamente relacionadas à capacidade da empresa em mapear e avaliar os aspectos e impactos ambientais de suas atividades, monitorá-los de forma contínua e aperfeiçoá-los com base nos requisitos estabelecidos pela norma ISO 14.001. A abordagem atual da auditoria ambiental, como afirmam Tessaro *et al.* (2013), vai além da simples verificação do cumprimento legal: trata-se de um instrumento gerencial que permite avaliar o desempenho da organização em relação às metas socioambientais previamente definidas.

Nessa perspectiva, empresas como Suzano, Klabin, BRF e SLC Agrícola possuem certificações ISO 9000 e/ou ISO 14000. A ISO 9000, voltada à gestão da qualidade, exige o comprometimento de toda a estrutura organizacional, desde a alta direção até os níveis operacionais, já a ISO 14000 estabelece diretrizes para a implementação de sistemas de gestão ambiental eficazes (BALBINO; VIEIRA, 2023). No setor agropecuário, essa certificação assume papel ainda mais

relevante, considerando que as crises alimentares decorrentes de eventos sanitários têm impulsionado novos paradigmas nos padrões globais de consumo (RANGEL, 2025).

Dessa forma, políticas públicas direcionadas ao setor devem incentivar a certificação ambiental, promovendo uma produção sustentável com o engajamento direto dos produtores rurais. A certificação ambiental, portanto, além de contribuir para a diferenciação de produtos e processos no mercado, amplia as oportunidades de inserção em nichos comerciais mais exigentes (FONSECA, 2012).

Em síntese, embora a divulgação do gerenciamento ambiental pelas empresas seja um avanço positivo, é essencial que essas informações sejam continuamente atualizadas e aprimoradas. O gerenciamento ambiental exerce um papel estratégico na promoção da sustentabilidade empresarial, sendo particularmente importante em setores com elevado potencial de impacto ambiental, como os segmentos agropecuário e de papel e celulose. Essas atividades, por sua natureza produtiva, demandam o uso intensivo de recursos naturais como água, solo e florestas e, por isso, são fontes potenciais de significativos passivos ambientais. A adoção de uma gestão ambiental eficaz não só contribui para a redução de danos ao meio ambiente, como também garante a conformidade com a legislação, minimiza riscos operacionais, fortalece a reputação corporativa e facilita o acesso a mercados que priorizam práticas sustentáveis.

No entanto, apesar de avanços registrados na elaboração de políticas ambientais, muitas empresas ainda mantêm uma postura limitada, pautada mais pelo cumprimento mínimo das exigências legais do que por um compromisso autêntico com a sustentabilidade. Em diversas situações, as iniciativas ambientais se configuram como respostas reativas a pressões externas ou meras estratégias de *marketing* verde, sem uma real incorporação dos valores sustentáveis na cultura organizacional. Essa disparidade entre o discurso e a prática evidencia a necessidade urgente de uma abordagem mais estratégica, integrada e transparente da gestão ambiental, que considere, de forma ampla e responsável, os impactos sociais, econômicos e ecológicos das atividades produtivas.

4.3.3. Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente

Quadro 11– Categoria e Subcategoria de Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente

Categorias	Subcategorias ambientais
Impactos dos Produtos e Processos no Meio Ambiente	9 - Desperdícios / resíduos
	10- Reciclagem

11 - Impacto na área de terra utilizada
12 - Uso Eficiente / reutilização da Água
13. Vazamentos/derramamentos
14. Reparos aos danos ambientais

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As 19 empresas analisadas adotam algum tipo de sistemática voltada à mitigação de riscos ambientais, por meio de práticas como reciclagem, gestão de resíduos, replantio para compensar os impactos decorrentes da utilização do solo, além de iniciativas direcionadas ao uso eficiente da água e à redução de desperdícios. Essas ações evidenciam uma preocupação crescente em minimizar os efeitos adversos das atividades produtivas sobre o meio ambiente, especialmente em setores intensivos no uso de recursos naturais.

Entretanto, as transformações necessárias para enfrentar de forma efetiva as ameaças relacionadas ao desequilíbrio ambiental ainda ocorrem de maneira gradual. Conforme destacam Assad e Assad (2024), para assegurar a continuidade do crescimento da produção e da produtividade no setor agropecuário, aliando eficiência econômica à sustentabilidade ambiental, o Brasil precisa enfrentar de forma mais consistente os impactos das mudanças climáticas, garantir a preservação dos serviços ecossistêmicos e promover a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Nesse contexto, a adoção de estratégias integradas de mitigação ambiental torna-se fundamental para a resiliência do setor e para a manutenção de sua competitividade no longo prazo.

No segmento de papel e celulose, a gestão ambiental também se destaca, uma vez que o setor reconhecido por adotar práticas ambientais consistentes e uma postura proativa em relação às questões socioambientais. Os resultados encontrados neste estudo corroboram os achados de Zanela (2022), cujo objetivo foi identificar as práticas ambientais proativas adotadas pela Klabin S.A. no período de 2014 a 2020. Conforme evidenciado na referida pesquisa, ao buscar ir além das exigências impostas pela legislação ambiental vigente, a empresa analisada conseguiu implementar práticas ambientais voluntárias de elevada relevância no contexto atual e apontou que tais práticas contribuíram para um alinhamento estratégico entre a gestão organizacional e as melhorias ambientais, reforçando a integração da sustentabilidade às decisões corporativas.

A mitigação de impactos ambientais representa uma das principais estratégias adotadas pelas empresas na tentativa de reduzir os danos causados ao meio ambiente. Essas ações incluem desde a implementação de tecnologias limpas até práticas de compensação ambiental, além do monitoramento contínuo dos efeitos gerados por suas atividades produtivas. Esse comportamento

corporativo pode ser interpretado à luz da Teoria da Legitimidade, que destaca como as organizações buscam alinhar suas ações às normas e expectativas da sociedade para garantir sua aceitação e permanência no mercado. Complementarmente, a Teoria dos *Stakeholders* amplia essa visão ao afirmar que as empresas devem levar em consideração os interesses de todos os grupos impactados por suas decisões como comunidades locais, órgãos governamentais, investidores, consumidores e entidades ambientais. Dessa forma, ao adotar práticas de mitigação de forma transparente e responsável, as organizações não apenas atendem às obrigações legais, mas também fortalecem sua legitimidade perante a sociedade e cultivam relações mais sólidas com seus *stakeholders*, evidenciando um compromisso real com o desenvolvimento sustentável e a geração de valor compartilhado.

4.3.4. Educação, Pesquisa e Treinamento

Quadro 12– Categoria e Subcategoria de Educação Pesquisa e Treinamento

Categorias	Subcategorias ambientais
4. Educação, Pesquisa e Treinamento	15. Educação ambiental (internamente e/ou comunidade)
	16. Pesquisas relacionadas ao meio ambiente

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As empresas analisadas neste estudo evidenciam a inserção de ações voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento ambiental, o que reforça seu compromisso com a inovação sustentável. Conforme argumentam Fagundes *et al.* (2023), para se manterem competitivas no mercado e atenderem às crescentes exigências de consumidores e da legislação, as organizações precisam avaliar não apenas seu desempenho econômico, mas também incorporar questões ambientais ao seu planejamento estratégico e à rotina de suas operações, incluindo atividades cotidianas.

No setor agropecuário, segundo Silva e Bigeli (2024), a legislação pode atuar como um catalisador para a adoção de práticas baseadas na economia circular, estimulando a reciclagem e a reutilização de resíduos agroindustriais. No entanto, essa transformação requer também adaptações nas práticas contábeis, a fim de registrar adequadamente esses novos fluxos de valor. Os mesmos autores destacam que o avanço das tecnologias emergentes tem reconfigurado a forma como o agronegócio lida com suas obrigações ambientais e contábeis. Tecnologias como Internet das Coisas (IoT), big data e inteligência artificial (IA) têm impulsionado a digitalização do setor, permitindo monitoramento ambiental mais preciso e em tempo real. Martins *et al.* (2022, p. 410)

complementam que essas tecnologias são fundamentais para a coleta e análise de grandes volumes de dados ambientais, elementos essenciais para atender às exigências regulatórias e otimizar os processos produtivos.

No que se refere ao segmento de papel e celulose, os resultados desta pesquisa estão em consonância com os achados de Pereira *et al.* (2019), cujo estudo teve como objetivo analisar o nível de divulgação ambiental de empresas potencialmente poluidoras listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), com foco nas categorias de educação, pesquisa e treinamento. Nos relatórios analisados, foram identificadas menções recorrentes às subcategorias relacionadas à divulgação ambiental no setor de papel e celulose, evidenciando o esforço do segmento em comunicar suas práticas sustentáveis e promover maior transparência e demonstrar investimentos em relação ao seu desempenho ambiental.

As empresas da amostra, cujos relatórios estão disponíveis, demonstram o desenvolvimento de projetos relevantes voltados à educação ambiental, evidenciando um compromisso que vai além das obrigações legais. Essas iniciativas não se restringem apenas ao treinamento das equipes internas, mas se estendem também às comunidades do entorno, promovendo a conscientização coletiva e o engajamento social. Investir em capacitação ambiental para os colaboradores é essencial para garantir que os princípios da sustentabilidade estejam incorporados às práticas operacionais do dia a dia. Ao mesmo tempo, direcionar esforços educativos à população local fortalece o vínculo entre a empresa e a sociedade, ampliando os impactos positivos de suas ações e contribuindo para a formação de uma cultura ambiental mais sólida e participativa. Empresas que assumem essa postura atuam como agentes transformadores, promovendo não apenas o desenvolvimento sustentável de suas atividades, mas também a cidadania ambiental nas regiões onde estão inseridas.

4.3.5. Litígios Atuais e potenciais

Quadro 13 – Categoria e Subcategoria de Litígios Atuais e potenciais

Categorias	Subcategorias ambientais
Litígios atuais e potenciais	17. Ações judiciais ou extrajudiciais realizadas hoje ou que podem vir a ser impetradas no futuro

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

De modo geral, as empresas analisadas apresentam em seus relatórios menções a litígios ambientais em curso ou a situações que, potencialmente, podem impactar suas informações

contábeis e operacionais. Um exemplo é o caso da Agrogalaxy (2023), que reporta a existência de um embargo ambiental relacionado ao desmatamento em uma propriedade localizada no município de Águas da Prata. O imóvel em questão ainda não possuía, até 2023, a formalização da transferência de titularidade para a empresa, o que pode ter implicações legais e administrativas.

No setor agropecuário, destaca-se o caso da BRF Foods, que, em seu relatório de 2014, informou um aumento no número de eventos ambientais registrados nas suas unidades em relação ao ano anterior. Apesar do crescimento quantitativo, observou-se uma redução na gravidade das ocorrências em comparação com 2013. As não conformidades identificadas estiveram, em sua maioria, relacionadas ao descumprimento de condicionantes ambientais e aos padrões de emissões de efluentes (BRF FOODS, 2014). A empresa relatou que os casos foram prontamente tratados e que, à época da divulgação, encontravam-se sob julgamento pelas autoridades competentes, demonstrando o compromisso da organização com a resolução dos problemas e com a conformidade regulatória.

Em relação ao segmento de papel e celulose o Centro de Tecnologia Canavieira informou que durante o exercício de 2022 e 2023 não registrou casos significativos de descumprimento de leis e regulamentos que exigissem reportes judiciais, conforme o Relatório de Sustentabilidade CTC (2023).

A Tereos Açúcar e Energia Brasil S.A. atualmente é parte em diversos processos administrativos e judiciais de natureza ambiental, com destaque para ocorrências relacionadas a incêndios em áreas destinadas ao cultivo de cana-de-açúcar. Segundo informações divulgadas pela própria empresa, tais situações são consideradas recorrentes no setor sucroenergético. Em muitos desses casos, as sanções impostas pelos órgãos ambientais decorrem unicamente da exploração, aquisição ou colheita de cana-de-açúcar em áreas afetadas por incêndios cuja origem é desconhecida ou, por vezes, atribuída a ações criminosas (TEREOS, 2023).

Apesar de representarem relatos negativos para as empresas, por envolverem situações em que estas figuram como polo passivo em práticas indesejáveis e, muitas vezes, contraditórias aos compromissos assumidos em suas próprias políticas ambientais, a divulgação desses aspectos é de extrema relevância. Tornar públicas informações sobre litígios, não conformidades ou sanções ambientais contribui para a construção de uma imagem corporativa mais transparente, pautada pelo respeito aos *stakeholders* e pelo reconhecimento de falhas como parte do processo de melhoria contínua. Ao assumir publicamente essas ocorrências, a empresa demonstra maturidade

organizacional e reforça sua credibilidade perante investidores, sociedade e órgãos reguladores. A transparência nos relatos, inclusive quando envolvem adversidades, fortalece a confiança nas práticas de governança ambiental, mostrando que a organização está comprometida não apenas com a conformidade legal, mas com uma gestão ética e responsável de seus impactos.

4.3.6. Multas

Quadro 14– Categoria e Subcategoria de Multas

Categorias	Subcategorias ambientais
Multas	18. Multas impostas pelos órgãos reguladores, possíveis multas ou ausência de incidência de multas relacionadas aos impactos gerados das atividades produtivas sobre o meio ambiente.

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

De modo geral, embora as empresas divulguem e relatem multas e sanções em seus documentos oficiais, observa-se uma significativa ausência de padronização quanto ao critério de materialidade aplicado à divulgação dos valores relacionados a multas ambientais, especialmente no que tange à relevância financeira desses montantes para fins de reporte contábil. A análise evidenciou que algumas companhias optam por não divulgar determinadas penalidades sob a justificativa de que os valores envolvidos são inferiores a R\$ 150 mil, considerando-os irrelevantes para fins de divulgação, tal qual a BRF Foods S.A.

Em 2023, tivemos um total de quatro multas significativas* referentes à conformidade com leis e regulamentos, inclusive as pertinentes ao acordo de Leniência, que, juntas, somaram mais de R\$ 500 milhões.

*Nota: Para a BRF, multas significativas são as que superam R\$ 150 mil.

Por outro lado, o relatório da Três Tentos Agroindustrial S.A. adota um critério diferente, tratando como significativas apenas as não conformidades que envolvem multas superiores a R\$ 100 mil. Essa falta de uniformidade nos critérios utilizados dificulta a análise comparativa entre as empresas do mesmo setor e compromete a consistência das informações no item “multas”.

Além disso, a Três Tentos informa, em seu Relatório de Sustentabilidade (2023), que ainda não possui um sistema consolidado para controle e reporte dessas informações. A gestão das sanções ambientais é descentralizada, estando sob responsabilidade de diferentes setores internos, o que dificulta a padronização e a uniformidade dos dados. A empresa sinaliza que há um projeto em desenvolvimento para consolidar essas informações em um relatório periódico, porém, até o

momento, tal iniciativa ainda não foi implementada. Em contraste, a BRF Foods S.A. demonstra maior maturidade nesse aspecto, ao relatar todas as multas recebidas entre 2014 e 2023, incluindo suas respectivas motivações, e adota como critério de relevância valores superiores a R\$ 150 mil.

O estudo de Melo *et al.* (2024) apontam que os danos ambientais impactam diretamente a reputação das empresas, e que a pressão da sociedade, somada às sanções informais, pode resultar em perdas substanciais no valor de mercado das organizações. Nesse sentido, de acordo com os mesmos autores, a transparência e o compromisso socioambiental tornam-se pilares essenciais para a sustentabilidade empresarial, uma vez que refletem os valores éticos e culturais das corporações e fortalecem sua legitimidade perante os *stakeholders*.

Dessa forma, as multas ambientais, apesar de representarem sanções negativas para as empresas do estudo, assumem um papel importante quando analisadas sob a ótica do disclosure e da transparência empresarial. A divulgação dessas infrações pode ser interpretada como uma estratégia de transparência ou gestão reputacional, conforme discutido na literatura de *disclosure* ambiental. Adotar uma postura transparente frente a autuações ambientais não apenas fortalece a credibilidade institucional, mas também demonstra maturidade organizacional e disposição para corrigir falhas e aprimorar processos internos. O *disclosure* de informações, mesmo em contextos desfavoráveis, é importante para promover uma cultura de confiança, permitindo que investidores, órgãos reguladores e o público em geral compreendam as medidas adotadas para mitigar os impactos e evitar a reincidência.

Além disso, a transparência nesse tipo de comunicação pode servir como incentivo à melhoria contínua da gestão ambiental, estimulando a adoção de políticas mais eficazes de prevenção e conformidade legal. Nesse sentido, empresas que optam por informar abertamente sobre suas multas ambientais não estão apenas reconhecendo seus erros, mas também sinalizando sua intenção de evoluir e alinhar suas práticas aos princípios do desenvolvimento sustentável.

4.3.7. Ordens a cumprir

Quadro 15– Categoria e Subcategoria de Ordens a cumprir

Categorias	Subcategorias ambientais
Ordens para cumprir	19. Imposições dos órgãos reguladores para empresas, em função de algum incidente ocorrido no decorrer de suas atividades.

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As empresas analisadas que sofreram autuações por infrações ambientais não apresentaram, em seus relatórios, informações claras e detalhadas sobre eventuais imposições ou exigências formais por parte dos órgãos reguladores em função dos incidentes ocorridos. Pelo contrário, os documentos se restringem a mencionar de forma genérica os impactos ou a existência das autuações, sem explicitar as condicionantes legais, as medidas obrigatórias ou os prazos estabelecidos pelas autoridades ambientais para a regularização das não conformidades.

Observa-se, contudo, que os relatórios das empresas autuadas enfatizam majoritariamente as ações corretivas implementadas para mitigar os danos ambientais, bem como as medidas preventivas adotadas para evitar a repetição de tais ocorrências. No entanto, essas iniciativas são relatadas de maneira dissociada das obrigações legais impostas pelos órgãos fiscalizadores, o que compromete a compreensão do nível de atendimento às exigências normativas e da efetividade das respostas institucionais diante das infrações cometidas.

4.3.8. Ações corretivas

Quadro 16– Categoria e Subcategoria de Ações corretivas

Categorias	Subcategorias ambientais
Ações Corretivas	20. Ações corretivas impostas pelos órgãos reguladores.

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

Ainda que não esteja claramente evidenciado se as ações corretivas adotadas pelas empresas resultaram de imposições diretas de órgãos reguladores, conforme analisado no tópico anterior, é possível observar que as organizações autuadas demonstraram iniciativas voltadas à mitigação dos danos ambientais decorrentes das infrações cometidas. Tal postura adquire relevância adicional ao se considerar que os setores agropecuário e de papel e celulose apresentam, por sua própria natureza, elevado potencial de impacto ambiental. No contexto agropecuário, atividades como o desmatamento, o uso excessivo de insumos químicos, a compactação do solo, a emissão de gases de efeito estufa e a poluição hídrica configuram ameaças significativas à sustentabilidade dos ecossistemas.

De forma semelhante, o setor de papel e celulose é historicamente vinculado ao uso intensivo de recursos naturais, especialmente água e madeira, bem como à geração de efluentes com alta carga orgânica e à emissão de poluentes atmosféricos, particularmente nas etapas de polpação e branqueamento. Diante desses desafios, a adoção de medidas de mitigação, mesmo

quando decorrentes de autuações, revela-se essencial para atenuar os efeitos adversos das operações e reforçar o compromisso das empresas com práticas de gestão ambiental mais responsáveis e transparentes.

4.3.9. Incidentes

Quadro 17– Categoria e Subcategoria de Incidente

Categorias	Subcategorias ambientais
Incidente	21. Acidentes ambientais ocorridos, como derramamento, vazamento, contaminação da terra, ar, água e recursos naturais de forma geral, que ensejem iniciativas dos órgãos reguladores, sejam federais, estaduais ou municipais.

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As empresas que enfrentaram incidentes ambientais relataram suas ocorrências em seus documentos de divulgação, evidenciando tanto os impactos gerados quanto as medidas adotadas para sua mitigação. Paralelamente, observa-se também a presença de relatos por parte de empresas que não registraram incidentes ambientais, destacando as estratégias preventivas implementadas e os fatores que contribuíram para a não ocorrência desses eventos. Um exemplo é o caso da Agribrasil, que informa que, a partir de 2020, reforçou seus mecanismos de compliance e de gestão de riscos socioambientais nas operações rurais por meio da contratação da empresa Agrottools, especializada na identificação e monitoramento dos riscos que afetam a segurança do agronegócio brasileiro. Ademais, no âmbito ambiental, a companhia prioriza o transporte de grãos do interior do país até os portos por meio de ferrovias e hidrovias, modais considerados menos poluentes quando comparados ao transporte rodoviário, o que contribui para a redução de emissões e impactos ambientais (AGRIBRASIL, 2020).

No que se refere às empresas que registraram incidentes, a BRF Foods reportou, em 2014, a ocorrência de dois acidentes envolvendo o derramamento de efluentes em diferentes localidades, totalizando aproximadamente 13 toneladas. Os principais impactos decorrentes desses eventos foram a contaminação do solo e de corpos hídricos (BRF FOODS, 2014). Segundo o relatório corporativo da empresa, a companhia dispõe de normas e procedimentos específicos para investigar, avaliar, classificar e comunicar os órgãos competentes sobre tais ocorrências, além de ter adotado medidas imediatas de mitigação para reduzir os possíveis danos ambientais. Já a Suzano, em seu relatório de 2023, menciona um suposto incêndio ocorrido em área de vegetação nativa da Mata

Atlântica em estágio médio de regeneração (SUZANO, 2023). A empresa afirma que todas as autuações relacionadas ao caso foram consideradas improcedentes, tendo apresentado tempestivamente as defesas e os recursos administrativos cabíveis, reforçando seu posicionamento quanto à conformidade de suas práticas ambientais.

O relato de incidentes ambientais pode ser compreendido, dessa forma, como um processo controlado pelas próprias empresas, que decidem quais informações divulgar, como apresentá-las e em que nível de detalhe, corroborando com a teoria da divulgação, que sugere que as organizações selecionam estrategicamente as informações que serão tornadas públicas e buscando reduzir assimetrias informacionais ou proteger sua imagem institucional.

4.3.10. Regulamentos e Legislações futuras

Quadro 18– Categoria e Subcategoria de Regulamentos e Legislações Futuras

Categorias	Subcategorias ambientais
Regulamentos e Legislações Futuras	22. A preparação da companhia para acompanhar as regulamentações e legislações futuras ou ainda quando já há evidências de sua publicação em breve.

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

As 19 empresas analisadas declaram em seus relatórios a observância das legislações ambientais brasileiras vigentes, conforme informado pelas próprias organizações. Esses relatos sugerem, no discurso corporativo, a intenção de demonstrar conformidade com as normas legais.

A conformidade legal é tratada não apenas como uma obrigação, mas como uma diretriz estratégica que permeia as operações, influenciando diretamente os programas de licenciamento ambiental, controle de emissões, manejo de recursos naturais e gestão de resíduos. Além disso, as empresas destacam em seus reportes o acompanhamento constante das atualizações na legislação ambiental e a disposição em adaptar-se às novas exigências normativas.

As empresas também apontam que o alinhamento às normas ambientais é fundamental não apenas para evitar sanções e riscos jurídicos, mas, sobretudo, para garantir credibilidade junto a investidores, consumidores e demais *stakeholders*, reforçando o valor da transparência e da responsabilidade corporativa como pilares essenciais de sua atuação no mercado.

4.3.11. Prêmios

Quadro 19– Categoria e Subcategoria de Prêmios

Categorias	Subcategorias ambientais
------------	--------------------------

Prêmios

23. Prêmios recebidos pela empresa por sua atuação no gerenciamento ambiental, assim como menções honrosas

Fonte: Adaptado de Farias (2008) e Rover, Murcia e Borba (2009).

Relatos de prêmios foram identificados nos relatórios das empresas objeto de análise. Empresas como Agrogalaxy, BRF Foods, JBS S.A., Klabin S.A., M dias Branco, Marfrig, Minerva, São Martinho e Três Tentos. O reconhecimento por meio de premiações ambientais exerce um papel estratégico na legitimação das práticas corporativas voltadas à sustentabilidade, especialmente em setores com elevado potencial de impacto ambiental, como o agropecuário e o de papel e celulose. A conquista de um prêmio ambiental ultrapassa o aspecto simbólico, funcionando como uma validação externa concedida por instituições especializadas, que reconhecem publicamente o comprometimento da empresa com a adoção de práticas sustentáveis, o cumprimento rigoroso da legislação ambiental e a implementação de inovações capazes de mitigar os danos causados ao meio ambiente. Tal reconhecimento contribui significativamente para o fortalecimento da imagem institucional, amplia a reputação corporativa e influencia positivamente a percepção dos *stakeholders*, como investidores, consumidores, órgãos reguladores e sociedade em geral.

Adicionalmente, a obtenção de prêmios ambientais confere maior credibilidade às informações divulgadas pelas organizações, especialmente nos relatórios de sustentabilidade e nas práticas de reporte ESG. Quando oriundas de entidades reconhecidas no setor, essas premiações funcionam como diferenciais competitivos que atestam a seriedade e a eficácia da gestão ambiental adotada. No contexto de empresas integradas a cadeias globais ou listadas em bolsas de valores, como aquelas analisadas neste estudo, o reconhecimento público pode impactar diretamente indicadores financeiros, facilitar o acesso a linhas de crédito sustentáveis e reforçar a atratividade junto a investidores socialmente responsáveis. Dessa forma, a premiação ambiental vai além do reconhecimento pelo que foi feito, pois atua como incentivo e motor para a continuidade do compromisso com práticas sustentáveis e com a construção de um modelo empresarial orientado ao desenvolvimento de longo prazo.

4.4. Relação entre *Disclosure* ambiental e as multas ambientais

Neste tópico, foi analisada a relação entre a ocorrência de multas, autuações e embargos

ambientais e o nível de *disclosure* ambiental apresentado pelas empresas. A investigação buscou compreender se há uma relação entre o histórico de sanções ambientais e a transparência das informações divulgadas nos relatórios corporativos. Essa análise permitiu observar como as empresas reagem, em termos de comunicação e prestação de contas, frente a penalidades recebidas, e se utilizam o *disclosure* como ferramenta para mitigar impactos reputacionais, reforçar seu compromisso com a responsabilidade socioambiental e demonstrar esforços voltados à melhoria contínua da gestão ambiental.

A Tabela 1 apresenta os resultados da estimativa do efeito médio das multas ambientais no nível de *disclosure* das empresas, condicional ao ano, estimado utilizando uma regressão linear conforme Equação 1 na seção 3.5. Os resultados indicam uma associação positiva e estatisticamente significativa entre o valor das multas e o nível de *disclosure*, com coeficiente estimado de 0,038. Como o coeficiente está em escala logarítmica, precisamos quantificar para compreender o quanto isso representaria em termos numéricos. A partir do coeficiente de 0,038, conclui-se que um aumento de aproximadamente 50% no valor das multas ambientais está associado a um incremento médio de cerca de 1,5 ponto percentual no nível de *disclosure* das empresas².

Considerando que o nível médio de *disclosure* da nossa amostra é de aproximadamente 24%, esse efeito corresponde a um aumento relativo de cerca de $0,0154/0,240 = 0,064$, ou seja, 6,4% em relação ao valor médio observado.

Tabela 1: Efeito médio das multas ambientais no nível de *disclosure* das empresas

Variáveis	Resultado
Multas	0.0382*** (0.0029)
2015.ano	-0.0552 (0.0409)
2016.ano	0.0562 (0.0419)
2017.ano	0.0056 (0.0497)
2018.ano	-0.0051

	(0.0403)
2019.ano	-0.0162 (0.0446)
2020.ano	0.1168* (0.0611)
2021.ano	0.1206** (0.0577)
2022.ano	0.1836*** (0.0636)
2023.ano	0.2220*** (0.0771)
Constante	0.0983* (0.0527)
Qtd de Observações	300
R ²	0.3886
Controle por ano	Sim
Erro-padrão ajustados por empresa	Sim
Ano base	2014

Erros robustos entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Outro ponto relevante a se observar é que os coeficientes associados aos anos mais recentes são positivos e estatisticamente significantes, especialmente a partir de 2020, quando os efeitos estimados se tornam positivos e crescentes, com magnitudes mais elevadas em 2021, 2022 e 2023, sugerindo uma mudança relevante no padrão de divulgação das empresas ao longo do tempo.

Esse padrão de divulgação é consistente com a revisão de literatura da seção 2.1.3 (Teorias Subjacentes), apontando um aumento na quantidade de relatórios de sustentabilidade das empresas, alinhados especialmente a Teoria da Divulgação, Legitimidade e *Stakeholders*.

A intensificação da divulgação de multas ambientais nos setores de papel e celulose e agropecuário revela-se não apenas como um desdobramento do endurecimento regulatório, mas como uma inflexão crítica na dinâmica entre transparência corporativa e responsabilidade socioambiental, à luz das Teorias da Divulgação, da Legitimidade e dos *Stakeholders*.

Percebe-se que a publicização dessas penalidades ambientais reconfigura o papel

comunicacional das empresas: o discurso deixa de ser meramente reativo ou voluntário e passa a operar como uma ferramenta estratégica de recomposição de legitimidade, numa tentativa de mitigar danos reputacionais e reafirmar um compromisso com a conformidade ambiental. A Teoria da Divulgação, nesse cenário, ampara o entendimento de que informações potencialmente prejudiciais são seletivamente expostas como parte de uma narrativa controlada.

Simultaneamente, a Teoria da Legitimidade ilumina o movimento das corporações ao se reposicionarem perante a sociedade, buscando restaurar sua aceitação por meio da visibilização de mudanças e correções. A Teoria dos *Stakeholders*, por sua vez, adquire centralidade ao demonstrar como consumidores, investidores ESG, reguladores e sociedade civil se tornam agentes de pressão que demandam mais do que relatórios: exigem transformações tangíveis. Nos setores de papel e celulose, marcados pelo uso intensivo de recursos naturais, e no agropecuário, associado a práticas como desmatamento e uso excessivo de agrotóxicos, essa visibilidade sancionatória transforma-se em vetor de inovação institucional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente pressão social, regulatória e de mercado tem impulsionado as organizações a adotarem práticas mais transparentes em relação aos seus impactos socioambientais. Nesse cenário, a divulgação de informações ambientais torna-se um importante instrumento de prestação de contas aos *stakeholders*, contribuindo para reduzir a assimetria informacional e fortalecer a legitimidade das empresas perante a sociedade. Entretanto, apesar dos avanços observados na publicação de relatórios de sustentabilidade, ainda existem lacunas significativas na forma como informações relacionadas a sanções ambientais são evidenciadas pelas organizações.

A análise realizada nesta pesquisa demonstrou que as empresas dos setores analisados apresentam níveis distintos de *disclosure* ambiental. De modo geral, verificou-se que as companhias do setor de papel e celulose tendem a apresentar maior transparência na divulgação de informações socioambientais, evidenciando políticas ambientais, sistemas de gestão e práticas de mitigação de impactos. Em contrapartida, as empresas do setor agropecuário apresentam níveis menores de divulgação e menor detalhamento das informações relacionadas a infrações ambientais.

Essa diferença pode estar associada à maior pressão regulatória e reputacional enfrentada pelas empresas do setor de papel e celulose, bem como à maior consolidação de práticas de gestão ambiental nesse segmento.

Constatou-se que ainda há falta de padronização na divulgação de multas, autuações e embargos ambientais nos relatórios corporativos analisados. Mesmo quando as empresas utilizam modelos reconhecidos internacionalmente, como as diretrizes do GRI, muitas vezes essas informações são apresentadas de forma superficial ou incompleta. Além disso, observou-se significativa variação no nível de *disclosure* entre empresas de um mesmo setor, dificultando a comparabilidade das informações e a avaliação do desempenho socioambiental das organizações por parte dos *stakeholders*.

Quanto ao atendimento dos objetivos propostos, o primeiro objetivo específico, que consistiu em analisar se as infrações ambientais são mencionadas no *disclosure* ambiental das empresas e se há uniformidade na forma de divulgação, foi alcançado ao evidenciar que essas informações aparecem de forma desigual entre as organizações analisadas, muitas vezes sem padronização ou detalhamento adequado. O segundo objetivo, relacionado à mensuração do nível de *disclosure* ambiental corporativo, foi atendido por meio da análise dos relatórios e da aplicação do construto analítico desenvolvido na pesquisa, que permitiu identificar diferenças significativas

entre empresas e setores. Por fim, o terceiro objetivo, que buscou verificar a relação entre o nível de *disclosure* e a ocorrência de multas, embargos e autuações ambientais, demonstrou que empresas com maior número de passivos ambientais tendem a divulgar mais informações, possivelmente como estratégia de manutenção de legitimidade perante seus *stakeholders*.

No âmbito acadêmico, esta pesquisa apresenta contribuições para a área de controladoria, ao evidenciar a importância da geração e divulgação de informações ambientais confiáveis e transparentes no processo de gestão organizacional. A controladoria pode desempenhar um papel estratégico no monitoramento dos riscos socioambientais, na sistematização das informações relacionadas a passivos ambientais e no apoio à tomada de decisões gerenciais. Além disso, a incorporação de indicadores ambientais nos sistemas de controle e desempenho pode contribuir para fortalecer a governança corporativa e alinhar as práticas empresariais às demandas crescentes por sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar o escopo da investigação para outros setores econômicos potencialmente poluidores, como mineração, energia e indústria química, a fim de verificar se padrões semelhantes de *disclosure* ambiental também se manifestam nesses contextos. Também se recomenda a realização de estudos comparativos internacionais ou análises longitudinalmente ampliadas, que considerem os impactos de novas regulamentações, como as exigências relacionadas aos relatórios de sustentabilidade e aos padrões internacionais de divulgação ambiental.

Por fim, esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados. A análise foi restrita às empresas dos setores agropecuário e de papel e celulose listadas na B3, no período de 2014 a 2023, o que limita a generalização dos achados para outros segmentos ou contextos empresariais. Além disso, o estudo baseou-se principalmente em informações divulgadas nos relatórios corporativos, que podem refletir escolhas estratégicas das empresas quanto ao conteúdo apresentado. Apesar dessas limitações, acredita-se que os resultados obtidos contribuem para ampliar o debate sobre *disclosure* ambiental, transparência corporativa e sustentabilidade no contexto das organizações brasileiras.

REFERÊNCIAS

- AGNIHOTRI, A.; BHATTACHARYA, S. Communicating CSR practices—Role of internationalization of emerging market firms. *Journal of Marketing Communications*, 25(4), 365-384, 2019.
- ALDRICH, H. E.; FIOLE, C. M. Fools Rush In? The Institutional Context of Industry Creation', *Academy of Management Review*, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 645-670, 1994.
- ALEXANDRINO, T. C. *Análise da relação entre os indicadores de desempenho sustentável (ESG) e desempenho econômico-financeiro de empresas listadas na B3*. Recife, 2020.
- ALMEIDA, J. E. F.; RODRIGUES, H. S. “Effects of IFRS, analysts, and ADR on voluntary disclosure of Brazilian public companies”. *Journal of International Accounting Research*, vol. 16, n. 1, 2016.
- ALMEIDA, J. R. *et al.* Destinação de recursos das multas ambientais: impactos e benefícios. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, v. 14, n. 3, p. 220-237, 2020.
- ALMEIDA, J. R. *et al.* Mudanças climáticas e o setor agrosilvopastoril: desafios e adaptações. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 16, n. 3, p. 231-248, 2021.
- ALMEIDA, A. R. *et al.* Relatórios socioambientais e accountability corporativa. *Revista de Governança Corporativa*, v. 12, n. 2, p. 45-60, 2022.
- ALVARENGA, M. D.; LIMA, L. F. Desenvolvimento Econômico e Desenvolvimento Sustentável: um debate sobre as restrições da natureza e a vida em sociedade. *XXVIII Encontro Nacional de Economia Política*, p. 1-20, 2023.
- Amorim, C. M. M. P. (2012) *Gestão ambiental e sustentabilidade - uma análise das práticas ambientais e da aplicação da ISO 14.001: estudo de caso numa empresa do setor automobilístico*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- ANSANELLI, Stela *et al.* Impactos Ambientais do Comércio entre o Brasil e a China: Ótica do Ciclo de vida do produto. *Relações Internacionais*, n. 70, 2021.
- ARAÚJO, R. da S.; NAZÁRIO, F. C. A. Sustentabilidade empresarial como fator de competitividade no Brasil. *Revista Novos Desafios*, v. 1, n. 2, p. 49-58, 2021.
- ASBAHR, P. A responsabilidade socioambiental da indústria química. In: Seminário sobre sustentabilidade, 2., 2007, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Centro Universitário Franciscano – FAE, 2007.
- ASCARI, C. *et al.* Teoria da Legitimidade: contribuições e tendências na Contabilidade a partir da literatura recente. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, v. 15, n. 3, 2023.
- ASSAD, Eduardo Delgado; ASSAD, Maria Leonor Ribeiro Casimiro Lopes. Mudanças do clima e agropecuária: impactos, mitigação e adaptação. Desafios e oportunidades. *Estudos Avançados*,

v. 38, p. 271-292, 2024.

AVIZ, C. S. *et al.* *Disclosure Ambiental Obrigatório: uma Análise Comparativa Entre a Escrituração Contábil e os Relatórios de Auditoria.*

AZEVEDO, T. C.; CRUZ, C. F. Balanço Social como instrumento para demonstrar a responsabilidade social das entidades: Uma discussão quanto à elaboração, padronização e regulamentação. *Revista Pensar Contábil*, v.8, p.13-20. 2006.

BALBINO, Michelle Lucas Cardoso; VIEIRA, Thayná Lorena. A rastreabilidade da cadeia produtiva como instrumento de controle-segurança às partes interessadas: o enfrentamento dos impactos em direitos humanos e empresas das multinacionais no setor agropecuário no Brasil. *ALTUS CIÊNCIA*, v. 19, n. 1, p. 31-50, 2023.

BALDUINO, M. C. d. J. M. O Acordo de Paris e a mudança paradigmática de aplicação do princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada. *Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos*, v. 13, n. 1, p. 172-188, 2020.

BANDEIRA, Leonardo Dos Santos. Evidenciação de relatórios não financeiros voluntários: por que empresas brasileiras não publicam Relatório de Sustentabilidade ou integrado?. *Contabilidade y Negocios*, v. 17, n. 33, p. 193-216, 2022.

BANDEIRA, Leonardo dos Santos; OTT, Ernani; ROVER, Suliani. Influência do potencial poluidor e do histórico de infrações ambientais na Evidenciação Ambiental Corporativa. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, v. 21, p. e3262-e3262, 2022.

BARAKAT, S. R. *et al.* Legitimidade: uma análise da evolução do conceito na teoria dos *stakeholders*. *Revista de Ciências da Administração*, v. 18, n. 44, p. 66-80, 2016.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. *Responsabilidade Social Empresarial e Empresa Sustentável: da teoria à prática*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BARBADO, N.; LEAL, A. C. Cooperação global sobre mudanças climáticas e a implementação do ODS 6 no Brasil. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, p. e29110313290-e29110313290, 2021.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D. d. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, p. 51-82, 2011.

BARBOSA, Josilene et al da S.. Divulgação voluntária e qualidade da informação contábil: Estudo com empresas do segmento BOVESPA Mais. *RIC*, v. 9, n. 3, p. 16, 2015. BARBOSA, T. Certificação de produtos agrosilvopastoris: oportunidades e desafios. *Revista de Economia Rural*, v. 43, n. 1, p. 89-105, 2021.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, F. L.; ALMEIDA, J. P. Capacitação de colaboradores para a elaboração de relatórios socioambientais. *Revista de Sustentabilidade Empresarial*, v. 15, n. 3, p. 102-118, 2022.

BATISTA, S. F. *et al.* Opções de ações e *disclosure*: o nível de divulgação das instituições financeiras. *Enfoque: Reflexão Contábil*, v. 38, n. 1, p. 1-16, 2019.

BAZANINI, R. *et al.* A teoria dos *stakeholders* nas diferentes perspectivas: controvérsias, conveniências e críticas. *Pensamento & Realidade*, v. 35, n. 2, p. 43-58, 2020.

BELARMINO, A. P. *Disclosure* de Ativos Imobilizados: uma análise comparativa dos diferentes níveis de governança corporativa da B3. *RAGC*, v. 9, n. 39, 2021.

BEUREN, I. M. *et al.* Estratégias de legitimidade de Suchman evidenciadas os relatórios da administração de empresas públicas do setor elétrico. *Revista de Administração Pública*, v.47, n.4, p.849-875, 2013.

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

BORITZ, J. E.; TIMOSHENKO, L. M. “Firm-specific characteristics of the participants in the SEC’s XBRL voluntary filing program”. *Journal of Information Systems*, vol. 29, n. 1, 2015.

BNDES. *O setor de papel e celulose no Brasil*. 2023. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br>. Acesso em: 6 set. 2024.

BOVENTURA, J. M. G. Dominância de stakeholders em empresas brasileiras: Contribuições à teoria dos stakeholders. 2012. *Tese* de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BORGES, F. de F.; STÉFANI, N. de. *Aspectos e consequências da globalização na sustentabilidade*. Simpósio de Tecnologia Fatec Jaboticabal, v. 13, n. 1, 2023.

BOTOSAN, C. A.; PLUMLEE, M. A. A re-examination of *disclosure* level and the cost of equity capital. *Journal of Accounting Research*, Chicago, v. 40, n. 1, p. 21-40, mar. 2002.

BRANDÃO, M. V. *A Contabilidade Ambiental e a sua utilização para evidenciar as informações Ambientais na organização: Uma análise na empresa Natura no período de 2019 a 2021*. 2022.

BRAGA, I. L.; SINAY, M. C. F. de. Fatores motivadores para elaboração de relatórios de sustentabilidade. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, v. 14, n. 3, p. 78-93, 2020.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 jul. 2024.

BRASIL. Decreto nº 11.373, de 1º de janeiro de 2023. Altera o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 6 set. 2024.

BRASIL. Decreto n.º 12.189, de 20 de setembro de 2024. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 de setembro de 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12189.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

BRASIL. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. *Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

BRASIL. Decreto n.º 6.514, de 22 de julho de 2008. *Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo para apuração dessas infrações, e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jul. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514compilado.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.514%2C%20DE%2022%20DE%20JULHO%20DE%202008.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20infra%C3%A7%C3%B5es%20e,infra%C3%A7%C3%B5es%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2024.

BROOKS, C.; OIKONOMOU, I. The effects of environmental, social and governance *disclosures* and performance on firm value: A review of the literature in accounting and finance. *The British Accounting Review*, v. 50, n. 1, p.1-15, 2018.

BUSS, Frederico. Lei da política agrícola: base jurídica do agronegócio. 2021. Disponível em: <<https://direitoagrario.com/lei-da-politica-agricola-base-juridica-do-agronegocio/>>. Acesso Em: 14 de outubro 2024.

CARDOSO, V. I. da C *et al.* Práticas de *disclosure* econômico e socioambiental nas maiores empresas do Brasil. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, v. 9, n. 1, p. 156-173, 2016.

CARDOSO, M. R. G.; *et al.* Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. *Cadernos da FUCAMP*, v. 20, n. 43, 2021.

CARVALHO, E. M. d.; ÁVILA, G. N. d. Princípio da precaução e responsabilidade penal em matéria ambiental. In: SANTIAGO, Nestor Eduardo Araruna; SANTOS, Nivaldo dos; GUARAGNI, Fábio André. (Org.). *Direito Penal e Criminologia*. Florianópolis: FUNJAB, 2013, v. 1, p. 180-207.

CARVALHO, J. M.; ALMEIDA, R. M. A. *Disclosure* ambiental e desempenho financeiro: uma análise empírica. *Revista de Contabilidade & Finanças*, v. 30, n. 79, p. 112-128, 2019.

CARVALHO, M. P. Participação da sociedade civil na fiscalização ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, v. 25, n. 2, p. 150-167, 2020.

CASNICI, C. V. C.; *et al.* Estratégia pós-Covid-19. *GV executivo*, v. 20, n. 1, janeiro-março, 2021.

CASTRO, Débora Braziel *et al.* ANÁLISE DOS RELATÓRIOS AMBIENTAIS EM EMPRESAS EMISSORAS DE ALTO GRAU DE POLUIÇÃO. *Revista Científica da UniMais*, v. 21, n. 2, p. 49-63, 2023.

CECON, B.; *et al.* Associação do *disclosure* ambiental com o valor de mercado de empresas brasileiras. *Revista de Negócios*, v. 23, n. 2, p. 24-37, 2018.

CEPAL. *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL, 2018. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-agenda-2030-objetivos-desarrollosostenible-oportunidad-america-latina-caribe>. Acesso em: 01 jul. 2024.

CHIU, P. C. *et al.* “How do suppliers benefit from customers’ voluntary *disclosure*? The effect of customers’ earnings guidance on upstream firms’ investment efficiency”. *Journal of Accounting and Public Policy*, vol. 41, n. 1, 2022.

CHO, C. H., *et al.* Internationalization and CSR reporting: evidence from US companies and their Polish subsidiaries. *Meditari Accountancy Research*, 29(7), 135-162, 2021.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CIOFI, J. L. Uma investigação do nível de sustentabilidade das companhias de papel e celulose e a influência das informações financeiras sobre a qualidade da divulgação socioambiental. 104 p. *Dissertação* (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2010.

CLARKSON, P. M. *et al.* Revisiting the relation between environmental performance and environmental *disclosure*: An empirical analysis. *Accounting, organizations and society*, v. 33, n. 4-5, p. 303-327, 2008.

CORDEIRO, Noéle Khristinne *et al.* Gestão de resíduos agrícolas como forma de redução dos impactos ambientais. *Revista de Ciências Ambientais*, v. 14, n. 2, p. 23-34, 2020.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). *Comunicado técnico do CAGED*: edição 01/2024. Brasília: CNA, 2024. Disponível em: [https://www.cnabrasil.org.br/publicacoes/setor-agropecuario-abre-34-762-novos-empregos-em-2023#:~:text=Em%202023%2C%20o%20Brasil%20registrou,Trabalho%20e%20Previd%C3%Aancia%20\(MTP\)..](https://www.cnabrasil.org.br/publicacoes/setor-agropecuario-abre-34-762-novos-empregos-em-2023#:~:text=Em%202023%2C%20o%20Brasil%20registrou,Trabalho%20e%20Previd%C3%Aancia%20(MTP)..) Acesso em: 17 out. 2024.

CONTINI, E., *et al.* O papel do agronegócio na economia brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, 2006.

CORREA, J. C. *et al.* *Disclosure* ambiental das companhias do setor de petróleo, gás e

biocombustíveis listadas na BM&FBovespa: uma análise à luz da teoria da legitimidade. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 4, n. 3, p. 139-154, 2015.

Cosenza, J. P. (2012). Breve Panorama Da Contabilidade Socioambiental. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online)*,17(Ed.Especial),101-104.

Costa, I. L. D. S., Correia, T. D. S., Paulo, E., & Lucena, W. G. L. (2018). Impacto do disclosurevoluntário: valor da empresa e informações socioambientais nas companhias abertas.*Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 21(2), 271-287.

COSTA, L. B *et al.* Nível de evidenciação de informações socioambientais em empresas listadas na b3 nos setores de madeira, papel e celulose. *RAGC*, v. 8, n. 36, 2020.

COSTA, M. F. *et al.* Pesquisa e desenvolvimento no setor agrosilvopastoril. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 13, n. 4, p. 112-130, 2020.

COSTA, P. L.; FREITAS, M. E. Fiscalização e aplicação de multas ambientais. *Revista de Política Ambiental*, v. 32, n. 1, p. 89-105, 2021.

COSTA, G. M. *et al.* “A influência das características do conselho de administração na divulgação voluntária ambiental”. *Gestão e Sociedade*, vol. 15, n. 43, 2021.

COSTA, C. R.G.; *et al.* Bioindicators of Behavior and Regeneration of a Caatinga Area in the Brazilian Semi-Arid- *A Review.Journal of Forests*, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2022.

COSTA, V. P. S. M. S da; 2023. *Tese de Doutorado*. PUC-RIO.

COSTA, A. L. *et al.* Sustentabilidade e comportamento do consumidor: uma análise recente. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 15, n. 1, p. 45-60, 2023.

CORREA, J. C.; *et al.* *Disclosure ambiental das companhias do setor de petróleo, gás e biocombustíveis listadas na BM&FBovespa: uma análise à luz da teoria da legitimidade. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 4, n. 3, p. 139-154, 2015.

CORREIA, R. A.; *et al.* Using ignorance scores to explore biodiversity recording effort for multiple taxa in the Caatinga.*Ecological Indicators*, v. 106, p. e105539, 2019.

CRUZ, A. *Introdução ao ESG: meio ambiente, social e governança*. 2 Ed. São Paulo, 2022.

CVM. *Resolução CVM nº 80/2022*. Comissão de Valores Mobiliários, 2022.

DEEGAN, C. M. Legitimacy theory: Despite its enduring popularity and contribution, time is right for a necessary makeover. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 32, n. 8, p. 2307-2329, 2019.

DIAS FILHO, J. M. Políticas de evidenciação contábil: Um estudo do poder preditivo e explicativo da teoria da legitimidade. *Anais do EnANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 31, 2007.

DOMENICO, D. Di *et al.* Nível de *disclosure* nos relatórios de sustentabilidade em conformidade com o global reporting initiative (GRI). *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, v. 16, n. 49, p. 84-100, 2017.

DUALIBI, A. T.; CAPANO, E. F. *Prescrição no processo administrativo ambiental no estado de São Paulo: análise e aplicação analógica do decreto nº 20.910/32 em hipótese de prescrição intercorrente.* 2024.

DYE, R. An evaluation of ‘essays on *disclosure*’ and the *disclosure* literature in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 32, p. 181-235, 2001.

DYE, R. A. (1985). *Disclosure of Nonproprietary Information.* *Journal of Accounting Research*, Vol. 23, No. 1 (Spring, pp. 123-145).

DYE, R. A. (2001). An evaluation of “essays on *disclosure*” and the *disclosure* literature in accounting. *Journal of Accounting and Economics*. 32 -181–235.

FAGUNDES, Camila; MENDES, Giselly Santos; SCHREIBER, Dusan. Gestão do conhecimento no âmbito da educação ambiental: análise de uma organização do segmento de papel e celulose. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, v. 21, n. 4, p. 1868-1889, 2023.

FARIAS, K. T. R. A relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas. *Tese de Doutorado.* Universidade de São Paulo, 2008.

FERRAZ, José Maria Gusman. Papel reciclado x papel certificado: qual o mais ecológico? *Revista Cultivar*, 2009.

FERNANDES, L. M. *et al.* Colaboração e inovação no setor agrosilvopastoril. *Revista de Gestão Sustentável*, v. 11, n. 2, p. 90-106, 2020.

FERNANDES, S. M. Fatores que influenciam o *disclosure* ambiental: um estudo nas empresas brasileiras no período de 2006 a 2010. *Revista Ambiente Contábil*-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036, v. 5, n. 2, p. 250-267, 2013.

FERREIRA, R. T.; LIMA, A. B. A silvicultura no sistema agrosilvopastoril. *Revista Floresta*, v. 49, n. 2, p. 124-140, 2019.

FERREIRA, M. P. *et al.* Nível de *Disclosure* Socioambiental: Um Estudo em Empresas do Setor Elétrico Brasileiro. *Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI*, v. 7, n. 2, p. 27, 2020.

FERREIRA, R. T.; SOUZA, A. B. Cooperação entre órgãos governamentais na aplicação de multas ambientais. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 4, p. 987-1005, 2021.

FERREIRA, J. S., Rover, S., Ferreira, D. D. M., & Borba, J. A. (2016). Informações Financeiras Ambientais: diferença entre o nível de *disclosure* entre empresas brasileiras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 10(1), 5-24.

FERREIRA, J. P. *et al.* Responsabilidade social corporativa e desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração de Empresas*, v. 57, n. 3, p. 293-307, 2022.

FERREIRA, Jessica Raiza de Souza *et al.* PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE RELATÓRIO SOCIOAMBIENTAL ESG PARA COOPERATIVAS DE TRANSPORTES COM BASE NA TEORIA DA DIVULGAÇÃO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 5, p. 1544-1567, 2024.

FIGUEIREDO, P. A. R. *et al.* *Disclosure* ambiental e rentabilidade: um estudo com empresas do setor de eletrodomésticos listadas na BOVESPA. *Revista Gestão em Análise*, v. 6, n. 1/2, p. 159-176, 2017.

FIROZ, M., & Ansari, A. A. (2010). Environmental Accounting and IFRS. *International Journal of Business and Management*, 5(10), 105.

Fonseca, L. R. Agropecuária e Certificação Ambiental: Oportunidades e Desafios no Distrito Federal. 2012. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) —Universidade Católica de Brasília.

FORGACH, J. *Preocupação Ambiental: custo ou investimento*. 2001.

FREITAS, M. E.; OLIVEIRA, J. A. Governança corporativa e *disclosure* ambiental. *Revista de Administração*, v. 58, n. 1, p. 45-60, 2023.

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

FREEMAN, R. E.; McVEA, J. A stakeholder approach to strategic management. In: HITT, M.;

FREEMAN, E.; HARRISON, J. *Handbook of strategic management*. Oxford: Blackwell Publishing, 2000. p. 189-207.

FREIRE, T. C. L. *et al.* O acesso à saúde e aos direitos reprodutivos de meninas e mulheres na região sul do Piauí com perspectiva nos objetivos do milênio. 2021.

García-Sánchez, I. M., Amor-Esteban, V., & Galindo-Álvarez, D. (2020). Communication strategies for the 2030 agenda commitments: A multivariate approach. *Sustainability*, 12(24), 10554.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GÓES, H. A. de A. *et al.* Quando a teoria dos *stakeholders* encontra a teoria da justificação: uma proposta de interseção. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 19, p. 901-917, 2022.

GONÇALVES, S. S., HELIODORO, P. A. A. Contabilidade ambiental como um novo paradigma. *Revista Universo Contábil*, n.1, p. 84-96. 2005.

GRI. *Global Reporting Initiative Standards*. GRI, 2021.

GUBIANI, C. A. *et al.* *Disclosure* ambiental das empresas de energia elétrica listadas no índice de sustentabilidade empresarial (ISE). *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 7, n. 2, p. 7-23, jul./dez. 2012.

GOULART, A. M. C. Evidenciação contábil do risco de mercado por instituições financeiras no Brasil. 2003. 202 f. *Dissertação* (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GRUNTOWSKI, A. Legislação Aplicada ao Policiamento Ambiental: Síntese dos dispositivos legais fundamentais à prevenção e repressão de Infrações Ambientais. RECIMA21. *Revista Científica Multidisciplinar*. ISSN 2675-6218, v. 5, n. 9, p. e595673-e595673, 2024.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, C. S. Impactos da expansão do agronegócio brasileiro na conservação dos recursos naturais. *Cadernos do Leste*, v. 19, n. 19, 2019.

GUIA, L. D. *et al.* Nível de *disclosure*: análise das empresas brasileiras listadas na New York Stock Exchange. *Contabilometria*, v. 5, n. 1, 2018.

HERNÁNDEZ, J. E. R. *et al.* ¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto. *Posgrado y Sociedad*. *Revista Electrónica del Sistema de Estudios de Posgrado*, v. 15, n. 1, p. 57-67, 2017.

IBÁ – Indústria Brasileira de Árvores. Relatório Anual 2023. São Paulo: IBÁ, 2023. Disponível em: <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-anual-iba2023-r.pdf>. Acesso em: 16 de outubro de 2024.

IBAMA. Auto de Infração Ambiental. Disponível em: www.gov.br/ibama. Acesso em: 15 de outubro de 2024.

INTERNATIONAL SUSTAINABILITY STANDARDS BOARD. IFRS® Sustainability *Disclosure* Standard. [Draft] IFRS S2 Climate-related *Disclosures*. Exposure Draft, p.454-470, mar. 2022. Disponível em: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/project/climate-related-disclosures/industry/renewable-resources-and-alternative-energy/issb-exposure-draft-2022-2-b43-pulp-and-paper-products.pdf> Acesso em: 16 out. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Comércio exterior do agronegócio em 2023*. Brasília: IPEA, 2023. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/wp-content/uploads/2024/01/240123_cc_62_nota_6_comercio_exterior_do_agronegocio.pdf. Acesso em: 17 out. 2024.

IUDÍCIBUS, S. de. *Teoria da Contabilidade*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JABBOUR, A. B. L. de S. *Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências*. Editora Atlas SA, 2000.

JANG, Y. *et al.* The impact of mandatory environmental *disclosure* on firm performance. *Journal of Cleaner Production*, v. 258, p. 120584, 2020.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, n. 3, p. 305-360, 1976.

JENSEN, M.C. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Business ethics quarterly*, p. 235-256, 2002.

JESUS, J. B.; *et al.* Influence of anthropization on the floristic composition and phytosociology of the Caatinga susceptible to desertification in the state of Sergipe, Brazil. *Tropical Ecology*, v. 63, p. 398–408, 2022.

JÚNIOR, C. A. G.; MUCACHE, C. R. A economia da barbárie, raiz da crise socioambiental, e as mudanças climáticas: o papel da educação ambiental no paradoxo entre o progresso econômico e a produção da catástrofe. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 40, n. 3, p. 197-217, 2023.

KLANN, R. C.; BEUREN, I. M. Características de empresas que influenciam o seu *disclosure* voluntário de indicadores de desempenho. *BBR-Brazilian Business Review*, v. 8, n. 2, p. 96-118, 2011.

KOLK, A.; MAUSER, A. The evolution of environmental management: from stage models to performance evaluation. *Business Strategy and the Environment*, 2002.

KLENK, I. B. *et al.* Nível de *Disclosure* Voluntário de Municípios da Região Metropolitana de Curitiba. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, v. 11, n. 3, p. 27, 2019.

LAINE, M. *et al.* *Sustainability accounting and accountability*. Routledge, 2021.

LI, W. *et al.* Environmental *disclosure*, investor attention, and firm value: Evidence from China. *Journal of Environmental Management*, v. 292, p. 112787, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEDRU, M. P.; *et al.* Estimated degradation of the Caatinga based on modern pollen rain deposited in reservoirs. *Acta Botanica Brasilica*, v. 36, p. e20220111, 2022.

LEITE FILHO, G. A. *et al.* Análise os níveis de evidenciação dos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas Brasileiras A+ do Global Reporting Initiative (GRI) no Ano de 2007. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 3, n. 7, p. 43-59, 2009.

LEVINE, D. M. *et al.* *Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português*. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

LIMA, E. R. Critérios para a determinação de multas ambientais. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, v. 10, n. 3, p. 124-140, 2019.

LIMA, S. F. Normas internacionais e *disclosure* ambiental: uma análise do GRI e SASB. *Revista de Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 10, n. 4, p. 150-167, 2020.

LIMA, E. R.; SANTOS, D. B. Capacitação e extensão rural no setor agrosilvopastoril. *Revista de Desenvolvimento Rural*, v. 20, n. 1, p. 45-62, 2021.

LIMA, A. T. F. de *et al.* Análise do *Disclosure* Ambiental das Empresas Listadas no Índice Carbono Eficiente (ICO2): Participantes Potencialmente Poluidores. *Revista de Contabilidade da UFBA*, v. 14, n. 2, p. 33-50, 2020.

LIMA, F. R. *et al.* Práticas sustentáveis e desempenho financeiro: evidências empíricas. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 26, n. 2, p. 123-140, 2022.

LIMA, F. M.; SANTOS, D. B. Capacitação técnica para a aplicação de multas ambientais. *Revista de Desenvolvimento Sustentável*, v. 20, n. 1, p. 45-62, 2021.

LU, Y.; ABEYSEKERA, I. *Stakeholders' power, corporate characteristics, and social and environmental disclosure: evidence from China. Journal of cleaner production*, v. 64, p. 426-436, 2014.

LUCENA, L. T. d. A. Pandemia de Covid-19 no Brasil: impactos socioeconômicos, importância e desempenho do setor agropecuário exportador. 2021.

MACÊDO, D. F. de *et al.* Responsabilidade e consciência ambiental: Uma análise da atuação do Governo e da comunidade em um município alagoano. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 15, p. e02721-e02721, 2021.

MACIEL, M. D. A.; *et al.* Brasil do agro, país da fome: pensando estratégias para o desenvolvimento sustentável. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, v. 31, n. 3, p. 23-41, 2022.

MATOS, P. A. *Juntos por um futuro sustentável: construindo uma agenda de Mudanças Climáticas entre Brasil e África*. 2023.

MARTINS, L. M. *et al.* Inovação tecnológica e sustentabilidade empresarial. *Revista de Tecnologia e Sociedade*, v. 18, n. 4, p. 201-217, 2023.

MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A.; IUDÍCIBUS, S. Manual de Contabilidade Societária. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2022.E-book. Disponível em:[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559775675/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:40](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559775675/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:40). Acessado em 10/01/2026.

MARRONE, M. *et al.* Trends in environmental accounting research within and outside of the accounting discipline. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 33, n. 8, p. 2167-2193, 2020.

MAZBOUDI, M. *et al.* Harmonization of firm CSR policies across national contexts: Evidence from Brazil & Sweden. *International Business Review*, 29(5), 101711, 2020.

MAZZINI, C.; DALLABONA, L. F. Evidenciação Social e Ambiental: Relação Entre o *Disclosure* Voluntário e Indicadores de Desempenho de Empresas Listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial. *Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, v. 17, 2015.

MELO, Flávio José et al de. O IMPACTO DA DIVULGAÇÃO DE SANÇÕES ADMINISTRATIVAS AMBIENTAIS NO VALOR DAS EMPRESAS BRASILEIRAS. *Revista Conhecimento Contábil*, v. 14, n. 1, 2024.

MENDES, A. B. Políticas regulatórias e *disclosure* ambiental: um estudo comparativo. *Revista de Economia e Política*, v. 33, n. 2, p. 233-250, 2020.

MENDES, R. A.; SOUZA, T. C. *Disclosure* ambiental e transparência corporativa. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 35, n. 1, p. 75-90, 2021.

MENDES, G.; FERREIRA, T. R. Desafios na implementação do *disclosure* ambiental. *Revista de Administração e Contabilidade*, v. 25, n. 3, p. 78-95, 2021.

MENDES, A. B. Conscientização e educação ambiental para prevenir infrações. *Revista de Educação Ambiental*, v. 15, n. 3, p. 134-150, 2020.

MENÊZES, A. K. M. de; MARTINS, M. de F. Conexões entre as temáticas Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Municipal Sustentável: Uma revisão sistemática da literatura contemporânea. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, p. e57810515309-e57810515309, 2021.

MIRANDA, R. E. S. Impactos ambientais decorrentes dos resíduos gerados na produção de papel e celulose. *Monografia (Graduação)*. Florianópolis: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Engenharia Florestal, 2008.

MIRANDA, R. L.; et al. Contabilidade Ambiental: Uma Análise Bibliométrica dos artigos publicados nas bases de dados Web of Science e Spell. *Vivências*, v. 20, n. 41, p. 45-66, 2024.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2017.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde*. (12ª edição). São Paulo: Hucitec - Abrasco, 2010.

MOURÃO, A. P. A. et al. *Comércio exterior e de papel e celulose e sustentabilidade: um estudo bibliométrico*. 2023.

MORAES, F. Transparência na aplicação de multas ambientais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 18, n. 2, p. 78-95, 2019.

MORAES, F. Educação e conscientização sobre sistemas agrosilvopastoris. *Revista de Educação Agrícola*, v. 15, n. 3, p. 134-150, 2019.

MOREIRA, C. V. *et al.* Análise da gestão de indicadores ambientais de uma empresa de papel e celulose, com ênfase em consumo de água e geração de efluentes. 2020.

MORAES, Ariane Elias Leite de; PADGETT, Rosamaria Cox Moura Leite; PEREIRA, Matheus Wemerson Gomes. Evidenciação socioambiental das empresas de papel e celulose. *Revista de Administração IMED*, v. 12, n. 1, p. 105-127, 2022.

MURCIA, F. D.; SANTOS, A. dos. Fatores determinantes do nível de *disclosure* voluntário das companhias abertas no Brasil. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, v. 3, n. 2, p. 72-95, 2009.

MURCIA, F. D. R.; SANTOS., A. d. Principais práticas de *disclosure* voluntário das 100 maiores empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, v. 1, n. 1, p. 61, 2009.

NASCIMENTO, R. S. do *et al.*. O nível de *disclosure* em Organizações do Terceiro Setor (OTS) no Estado do Ceará. *Revista Ambiente Contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte- ISSN 2176-9036*, v. 12, n. 1, p. 234-254, 2020.

NASCIMENTO, R. K. de O. *et al.*. Crimes Ambientais Durante o Governo Bolsonaro 2018-2022. ID on line. *Revista de psicologia*, v. 17, n. 66, p. 423-442, 2023.

NEGASH, M. (2012). IFRS and environmental accounting. *Management Research Review*, 35(7), 577-601.

NETO, B. L. O.; SILVA, E. C. d. A organização Meteorológica Mundial e o seu papel na Construção do Regime de Mudança Climática. REI. *Revista de Estudos Internacionais*, v. 9, n. 1, 2018.

NETO, S. M. *et al.* Classificando ações de sustentabilidade: uma análise de conteúdo de entrevistas de líderes. *Revista de Administração da UFSM*, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 110-125, 2012.

NOGUEIRA, K. G. de F., ANGOTTI, M. (2011). Os efeitos da divulgação de impactos ambientais: um estudo de eventos em companhias petrolíferas. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 8(16), 65-87.

NOSSA, V. *Disclosure* ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional. *Tese de Doutorado*. Universidade de São Paulo. 2002.

NOVAES, P. V.; ALMEIDA, J. E. O papel dos estágios do ciclo de vida da firma sobre o *disclosure* voluntário e o custo de capital próprio nas companhias abertas brasileiras. BBR. *Brazilian Business Review*, v. 17, p. 601-620, 2021.

OLIVEIRA, E. A. de A. Q. *et al.* Responsabilidade ambiental: um estudo sobre o uso da evidenciação contábil pelas indústrias de transformação mineral do estado do Pará. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 5, n. 3, 2009.

- OLIVEIRA, P. R. Sustentabilidade no setor agrosilvopastoril. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 10, n. 2, p. 78-95, 2018.
- OLIVEIRA, P. R. Fundo Nacional do Meio Ambiente e a destinação de recursos. *Revista de Gestão Ambiental*, v. 11, n. 2, p. 99-115, 2019.
- OLIVEIRA, P. R.; SANTOS, G. C. Critérios ESG e valor de mercado: uma análise atual. *Revista de Finanças e Mercados*, v. 8, n. 3, p. 211-225, 2021.
- OLIVEIRA, P. R. Futuro do *disclosure* ambiental: integração com estratégias de negócios. *Revista de Gestão Sustentável*, v. 12, n. 1, p. 99-115, 2022.
- OLIVEIRA, W. A. S. de O.; *et al.* Legitimação Corporativa e a Qualidade do *Disclosure* Socioambiental. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, v. 10, n. 1, 2022.
- OLIVEIRA, T. B.; JÚNIOR, P. B. M. S. O Mercado de Carbono no Contexto do Acordo de Paris. *Singular. Sociais e Humanidades*, v. 1, n. 6, p. 154-168, 2024.
- ONG, T. *et al.* Hard and soft sustainability *disclosures*: Australia's resources industry. *Accounting Research Journal*, 29(2), 198-217, 2016.
- ONU. Relatório mostra como crises ambientais colocam gerações futuras sob risco. ONU News, 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/04/1748862#:~:text=Um%20novo%20relat%C3%B3rio%20do%20Programa,das%20gera%C3%A7%C3%B5es%20atual%20e%20futuras>. Acesso em: 4 set. 2024.
- PAVÃO, J. A.; *et al.* *Disclosure* dos custos e investimentos socioambientais: um estudo em cooperativas agropecuárias do Paraná. *Revista ADMPG*, v. 14, 2024.
- PEIXE, A. M. M. *et al.* *Disclosure* de informações contábeis na atualidade do Mercado de Capitais no Brasil. *Revista do TCU*, n. 152, p. 89-115, 2023.
- PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. *REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 2, n. 4, p. 35-57, 2012.
- PEREIRA, A. B. F. A Resolução CVM nº 59/21 e a regulação do *Disclosure* ambiental por companhias de capital aberto no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito). Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.
- PEREIRA, F. E. *et al.* Evidenciação das informações ambientais das empresas do setor de energia elétrica do Brasil. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, v. 3, n. 2, p. 60-72, 2015.
- PEREIRA, L. G. Conservação da biodiversidade em sistemas agrosilvopastoris. *Revista de Ecologia Aplicada*, v. 13, n. 3, p. 200-217, 2018.
- PEREIRA, L. G. Multas ambientais como instrumento preventivo e educativo. *Revista de Gestão*

Ambiental, v. 10, n. 2, p. 56-74, 2019.

PEREIRA, L. G. Pressão dos *stakeholders* e *disclosure* ambiental. *Revista de Estudos Ambientais*, v. 15, n. 3, p. 345-362, 2022.

PEREIRA, A. F. A. *et al.* Desempenho social e desempenho financeiro em empresas brasileiras: análise da influência do *disclosure*. *BBR. Brazilian Business Review*, v. 17, p. 540-558, 2020.

PEREIRA, T. O.. CONCEIÇÃO, M. G.. FERREIRA, A. S.. RODRIGUES, ROBSON LIMA ANÁLISE DO DISCLOSURE NAS EMPRESAS POTENCIALMENTE POLUIDORAS LISTADA NO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE). *Revista Científica Semana Acadêmica*. Fortaleza, ano MMXIX, Nº. 000174, 19/07/2019. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/analise-do-disclosure-nas-empresas-potencialmente-poluidoras-listada-no-indice-de> Acessado em: 13/01/2026.

PEZZEY, J. Sustainable development concepts. *World*, v. 1, n. 1, p. 45, 1992.

PFITSCHER, E. D. Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico. *Tese de Doutorado*. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, 2004.

PIEVE, E. C. N. *et al.* *Impactos do Projeto de Lei n. 2.633/2020 sobre a política de regularização fundiária brasileira*. 2021.

POTT, C. M; ESTRELA, C. C. 2017. Histórico Ambiental: Desastres Ambientais e o Despertar de um novo pensamento. *Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – USP*. *Revista Estudos Avançados*. v. 31, n. 89, 2017.

PRUDÊNCIO, P. A. *et al.* *Disclosure* ambiental negativo e desempenho em empresas listadas na B3. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 13, n. 2, p. 58-74, 2019.

RAMOS, Cíntia da Silva; MONTEIRO, Rhadson Rezende. ADMINISTRAÇÃO DE COMPLIANCE E ESG NA INDÚSTRIA FLORESTAL DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE: PRÁTICAS PARA SUSTENTABILIDADE. *DESTARTE*, v. 13, n. 2, p. 148-163, 2024.

RANGEL, Luís Eduardo Pacifici *et al.* Boas Práticas Agropecuárias, Rastreabilidade e Certificação: os Desafios das Plataformas Integradoras. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 16, n. 12, p. e5455-e5455, 2025.

REIS, Marcio Luiz *et al.*. A publicação voluntária de informações socioambientais como forma de legitimação das organizações do terceiro setor e acesso ao mercado de doações. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 5, p. 8328-8342, 2023.

REIS, L. D. S. Provisões ambientais: um estudo acerca do *disclosure* voluntário em empresas listadas no índice carbono eficiente. 2021.

RIBEIRO, J. L. Uso de tecnologias avançadas no setor agrosilvopastoril. *Revista de Tecnologia Agrícola*, v. 7, n. 1, p. 56-73, 2019.

RIBEIRO, A. M.; *et al.* Regulamentar faz diferença? O caso da evidência ambiental. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 22, p. 137-154, 2011.

RIBEIRO, R. N. *Os objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU analisando o ODS 7 e os impactos na realidade brasileira*. 2022.

RIBEIRO, Maisa de Souza *et al.* NÍVEL DE DISCLOSURE AMBIENTAL: POSTURA PROATIVA OU DEFENSIVA DAS EMPRESAS. *Revista de Administração de Empresas*, v. 62, n. 03, p. e2021-0236, 2022.

RICHARDSON, A. J.; WELKER, M. Social *disclosure*, financial *disclosure* and the cost of equity capital. *Accounting, Organizations and Society*, 26(7-8), 597-616, 2001.

ROCHA, E. M., Rebouças, L. S., Silva, J. D., Costa, W. P. L. B. & Silva, S. L. P. (2020). Teoria do *disclosure*: hedge accounting nas entidades bancárias. *Pretexto*, v. 21, n. 3, p. 7-30, Jul./Set.

RODRIGUES, M. A. Judicialização das multas ambientais no Brasil. *Revista de Direito Ambiental*, v. 28, n. 4, p. 180-198, 2018.

RODRIGUES, M. A. Políticas públicas para o setor agrosilvopastoril. *Revista de Política Agrícola*, v. 28, n. 4, p. 180-198, 2019.

RONEM, J., & Yaari, V. L. (2002). Incentives for voluntary *disclosure*. *Journal of Financial Markets*, 5(3), 349-390.

ROSSI, M. *et al.* “The effects of business ethics and corporate social responsibility on intellectual capital voluntary *disclosure*”. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 22, n. 7, 2021.

ROVER, S.; *et al.* Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o *disclosure* das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. *Revista De Contabilidade E Organizações*, 2(3), 53-72. 2008.

SAMPAIO, M. S. *et al.*. Evidenciação de Informações Socioambientais e Isomorfismo: um estudo com mineradoras brasileiras. *Revista Universo Contábil*, v. 8, p. 105-122, 2012.

SAMPAIO, T. B. *Metodologia da pesquisa*. 2022.

SAMPAIO, M. S.; *et al.*; Evidenciação de Informações Socioambientais, Teoria da Legitimidade e Isomorfismo: um estudo com mineradoras brasileiras. In: XVII Congresso Brasileiro de Custos, 2010, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos*, MG, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2010.

SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* A sustentabilidade ambiental da agropecuária brasileira: impactos, políticas públicas e desafios. *Texto para Discussão*, 2012.

SAMPIERI, R. H. *et al.* *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

- SAPIECINSKI, Francine Bottega *et al.* Monocultura e Silvicultura do Eucalipto e suas possíveis complicações na metade do Sul do Brasil. *Salão do Conhecimento*, 2015.
- SANTOS, F. L. *et al.* Integração pecuária-agricultura-silvicultura: benefícios e desafios. *Revista de Zootecnia*, v. 40, n. 3, p. 87-104, 2020.
- SANTOS, M. Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal. 2001. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *Relatório mostra como crises ambientais colocam gerações futuras sob risco*. ONU News, 2021.
- SANTOS, R. M *et al.* Revisão das normas ambientais e multas. *Revista de Direito Ambiental*, v. 33, n. 1, p. 45-62, 2021.
- SANTOS, E. F. *et al.* Participação dos *stakeholders* na elaboração de relatórios socioambientais. *Revista de Sustentabilidade*, v. 18, n. 1, p. 55-70, 2021.
- SANTOS, J. A; *et al.* Comparação do *disclosure* voluntário socioambiental das maiores empresas do. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 9, n. 4, p. 248-274, 2020.
- SARDEIRO, L. da S. M.; BILHIM, J. A. de F. A rede: um mapeamento cientométrico do *disclosure* contábil na era da big data. *GeSec: Revista de Gestao e Secretariado*, v. 14, n. 12, 2023.
- SARDEIRO, L. S & Souza, P. V. S. (2018). Contabilidade Ambiental Crítica: demonstrações contábeis, aspectos ambientais e a auditoria no segmento de minérios metálicos. *Qualitative Research and Critical Accounting – QRCA*, USP.
- SESSO, P. P. *et al.* Agronegócio de países selecionados: análise de sustentabilidade entre o PIB e emissões de CO2. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 61, n. 2, p. e258543, 2022.
- SETHURAMAN, M. “The effect of reputation shocks to rating agencies on corporate *disclosures*”. *The Accounting Review*, vol. 94, n. 1, 2019.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- SILVA, A. C. Critérios de aplicação de multas ambientais no Brasil. *Revista de Direito e Gestão Ambiental*, v. 22, n. 2, p. 78-95, 2018.
- SILVA, A. C. Impacto econômico do setor agrosilvopastoril. *Revista de Economia Rural*, v. 42, n. 3, p. 210-227, 2020.
- SILVA, A. C. *Disclosure* ambiental: conceitos e práticas. *Revista Brasileira de Contabilidade*, v. 60, n. 4, p. 78-91, 2021.
- SILVA, J. L. B.; *et al.* *Changes in the water resources, soil use and spatial dynamics of Caatinga vegetation cover over semiarid region of the Brazilian Northeast*. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, v. 20, p. e100372, 2020.

SILVA, R. T. *et al.* Gestão estratégica e *disclosure* ambiental. *Revista de Administração e Inovação*, v. 18, n. 2, p. 134-152, 2021.

SILVA, M. C. d.; *et al.* Ensaio teórico sobre a teoria da divulgação aplicada ao setor público brasileiro. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 10, p. 18889-18906, 2023.

SILVA, W. Mendes da, *et al.* (2009). *Disclosure via website corporativo*: um exame de informações financeiras e de governança no mercado brasileiro. *RAE*, 49(2), 190–205.

SILVA, B. S. *et al.* Evidenciação Socioambiental: uma análise dos Relatórios de Sustentabilidade. *REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 13, n. 1, p. 215-233, 2023.

SILVA, M. C. d. Análises do balanço patrimonial da cidade de São Paulo (2021-2022) com suporte da teoria da divulgação. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 8, p. 13181-13201, 2023.

SILVA, M. F. *Os Impactos Ambientais decorrentes da Atividade Agropecuária sob a ótica do Direito Ambiental*: desenvolvimento sustentável vs. desenvolvimento econômico prática das Cidades de São Luiz do Norte (GO) e Itapaci (GO). 2022.

SILVA, I. P.; *et al.* *Disclosure* de Passivos Ambientais: Uma Análise dos Fatores Que Influenciam o Montante Divulgado Por Empresas Potencialmente Poluidoras. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, v. 14, n. 3, p. 70-86, 2022.

SILVA, F.C. *Valorização de resíduos da indústria de papel e celulose como materiais para construção sustentável*: desenvolvimento de ligantes hidráulicos não calcários e de baixa energia. Santa Catarina, 2014. 19p.

SILVA, W. L. L. d. *Contabilidade ambiental*: um estudo sobre o conhecimento dos profissionais da contabilidade do estado do Tocantins. 2021.

SILVA, C. H. R. T. *Rio+ 20*: Avaliação preliminar de resultados e perspectivas da conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável. In: Brasil. Recuperado de <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/rio-20-avaliacao-preliminar-de-resultados-e-perspectivas-da-conferencia-das-nacoes-unidas-sobre-desenvolvim>. 2021.

SILVA, Vitória de Melo; LAGRAGE, Kauane Tais; OLIVEIRA, Núbia Mendonça. MAIS UMA VEZ MINAS GERAIS: COMPLIANCE AMBIENTAL UM ESTUDO À LUZ DA TEORIA DA LEGITIMIDADE. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade* (ISSN 2318-3233), v. 12, n. 1, 2022.

SILVA, G. A. da; *et al.* Uma análise do *Disclosure* Socioambiental das Empresas Listadas da Carteira ISE da B3 SA. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, v. 12, n. 1, p. 3775-3784, 2024.

SILVA, Layo Frederico Alves da; BIGELI, Beatriz Cilene Mafra Neves. A influência da legislação ambiental na contabilidade do agronegócio. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 15, p. e151525-e151525, 2024.

SILVEIRA, A. D. M. da; *et al.* Crítica à teoria dos stakeholders como função-objetivo corporativa. *REGE. Revista de Gestão*, v. 12, n. 1, p. 33, 2005.

SOARES, B. B.; *et al.* Análise do *Disclosure* Ambiental das Empresas autuadas pelo IBAMA e listadas na B3. *Race: Revista de administração, contabilidade e economia*, v. 21, n. 1, p. 29-50, 2022.

SOSCHINSKI, C. K. *et al.*; Paulo Roberto da. Influência da governança corporativa na assimetria de informação: uma comparação entre empresas brasileiras e americanas. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, Florianópolis, v. 17, n. 43, p. 149-163, abr./jun. 2020.

SOUZA, M. F. Agricultura no sistema agrosilvopastoril. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 12, n. 2, p. 56-74, 2020.

SOUZA, V. M. Divulgação de passivos ambientais no Pará: uma análise das autuações do Ibama *Disclosure of environmental liabilities in Pará: an analysis of Ibama's authorations. Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, v. 9, n. 1, p. 145-161, 2020.

SOUZA, M. F.; *et al.* Uso de tecnologias avançadas na fiscalização ambiental. *Revista de Tecnologia e Meio Ambiente*, v. 13, n. 4, p. 134-150, 2021.

SOUZA, M. F.; LIMA, J. D. Qualidade do *disclosure* ambiental nas empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 22, n. 2, p. 87-103, 2021.

SOUZA, T. R. de *et al.* *Disclosure* Voluntário de informações financeiras: Análise com base no tamanho das companhias brasileiras. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 18, n. 52, p. 251-270, 2024.

SUCHMAN, M. C. Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *The Academy of Management Review*, v. 20, n. 3 p. 571-610, jul. 1995.

Suzano. (2022). Informações complementares -Relatório Anual Suzano 2022.

TACHIZAWA, T. Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. In: *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira*. 2005. p. 427-427.

TASHMAN, P. *et al.* Walking the walk or talking the talk? Corporate social responsibility decoupling in emerging market multinationals. *Journal of International Business Studies*, v. 50, p. 153-171, 2019.

TEIXEIRA, H. C.; NETO, José M. da S. *Controladoria: Correlação dos Sistemas de Gestão Empresarial e Ambiental*, 2021.

TESSARO, Alessandra Buss; PEDRAZZI, Cristiane; TESSARO, Amarildo Antonio. Importância da auditoria ambiental em indústrias de celulose e papel. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS*, v. 2, n. 2, p. 104-124, 2013.

THOMAS, J. M., CALLAN, S. J. (2016). *Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria* São Paulo, SP: Cengage Learning.

TIBÉRIO, N. F. *et al.* Evolução do *Disclosure* dos Capitais pelo Framework do Relato Integrado das empresas antes da Resolução 14/2020 da CVM. XLVI *Encontro da ANPAD-EnANPAD*. Recuperado de <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/0baf163c24ed14b515aaf57a9de5501c.pdf>, 2022.

UHR, J. G. Z.; UHR, D. D. A. P. Infrações ambientais e a reputação do regulador: análise em dados de painel para o Brasil. *Estudos Econômicos* (São Paulo), v. 44, p. 69-103, 2014.

VASCONCELOS, L. A.; *et al.* Transparência e confiança no *disclosure* ambiental. *Revista de Negócios e Sustentabilidade*, v. 14, n. 1, p. 50-67, 2022.

VERRECCHIA, R. E. (1983). *Discretionary Disclosure*. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 179-194.

VERRECCHIA, R. E. (2001). *Essays on disclosure*. *Journal of Accounting and Economics*, 32(1-3), 97-180.

VERRECCHIA, R. *Essays on disclosure*. *Journal of Accounting and Economics*, v. 22, p. 97-180, 2001.

VERRECCHIA, R. E. (1990). Information Quality And *Discretionary Disclosure*. *Journal of Accounting and Economics*, 12, 365-380.

VIEIRA, L. A. *et al.* Particularidades do setor agrosilvopastoril. *Revista de Desenvolvimento Rural*, v. 21, n. 1, p. 23-40, 2021.

VIEIRA, F. S. O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 127, 2020.

VILANOVA, F. R. d. S. *Terra, água e trabalho: impactos sociais e ambientais da eucalipto cultura no Maranhão (1990-2018)*. 2023.

VOGES, C. *et al.* *Disclosure* ambiental dos relatórios corporativos da empresa Natura à luz da teoria da divulgação voluntária. *Revista Ambiente Contábil*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036, v. 13, n. 2, p. 100-120, 2021.

ZANELA, Angelo Brião. KLABIN S/AE AS PRÁTICAS ADOTADAS NO ÂMBITO DA SUA GESTÃO AMBIENTAL PROATIVA. *Revista Catarinense de Economia*, v. 6, n. 1, p. 51-64, 2022.

APÊNDICE A - PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO (PTT): MODELO DE RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

O modelo de relatório de sustentabilidade proposto foi desenvolvido com base nos resultados empíricos desta pesquisa, os quais evidenciaram lacunas significativas na forma como as empresas divulgam informações ambientais, especialmente no que se refere a multas, autuações e embargos. Nesse sentido, o modelo busca contribuir para a padronização da evidenciação dessas informações, com vistas a ampliar a transparência e a comparabilidade do *disclosure ambiental*.

Adicionalmente, sua estrutura também se fundamenta em orientações e diretrizes amplamente reconhecidas no campo da sustentabilidade corporativa, como os princípios de transparência, relevância, comparabilidade e fidedignidade da informação, presentes em *frameworks* como GRI e normas recentes de divulgação ESG. A incorporação dessas diretrizes visa assegurar que o relatório não apenas atenda às demandas regulatórias e dos *stakeholders*, mas também contribua para uma comunicação mais clara, completa e equilibrada do desempenho socioambiental das organizações.

Ressalta-se que o modelo proposto tem como finalidade estruturar e padronizar a divulgação das informações ambientais a partir dos relatórios corporativos, não implicando a validação ou verificação independente da veracidade dos dados reportados pelas organizações. Dessa forma, sua aplicação deve ser compreendida como um instrumento de organização e evidenciação das informações, e não como mecanismo de certificação das práticas ambientais adotadas.

Nesse contexto, destaca-se a importância da padronização das informações divulgadas, uma vez que a ausência de critérios uniformes compromete a comparabilidade entre empresas e períodos, dificultando a análise da qualidade do *disclosure ambiental*. Assim, a estrutura proposta no quadro 20, considera os seguintes pontos: “seção”; “conteúdo a ser divulgado”, “tipo de disclosure”; “evidência das penalidades”; “forma de evidenciação das penalidades” e “objetivo da divulgação”, de modo a proporcionar maior consistência na apresentação das informações, permitindo uma avaliação mais precisa, transparente e confiável por parte dos usuários.

Quadro 20 – Proposta de relatório padronizado de sustentabilidade

Seção	Conteúdo a ser divulgado	Tipo de disclosure (quali ou quanti)	Evidencia penalidades? (Sim/Não)	Forma de evidenciação das penalidades	Objetivo da divulgação
Perfil Organizacional	Nome da empresa, setor, localização, número de colaboradores, atividades principais	Quali	Não		Contextualizar a empresa e permitir identificação e comparabilidade
Governança Corporativa	Estrutura de governança, comitê de sustentabilidade, políticas de <i>compliance</i>	Quali	Não		Demonstrar responsabilidade corporativa e transparência na gestão
Gestão de Riscos Ambientais	Identificação de riscos, monitoramento e estratégias de mitigação	Quali	Não		Evidenciar controle e prevenção de impactos ambientais
Políticas Ambientais	Diretrizes ambientais, compromissos sustentáveis, certificações	Quali	Não		Demonstrar alinhamento com práticas sustentáveis
Sistema de Gestão Ambiental	Auditorias, monitoramento ambiental, indicadores de controle	Quali	Não		Garantir confiabilidade e controle dos impactos ambientais
Impactos Ambientais	Consumo de água, energia, emissões, resíduos, impactos no solo e biodiversidade	Quali	Não		Evidenciar os efeitos das operações sobre o meio ambiente
Educação e Responsabilidade social	Programas ambientais, treinamentos, ações sociais	Quali	Não		Demonstrar compromisso com <i>stakeholders</i> e sociedade
Multas Ambientais	Todos os valores, natureza da infração, órgão autuador, situação da penalidade.	Quanti	Sim	Tabela detalhada com valores, órgão, status	Aumentar transparência sobre passivos ambientais
Autuações Ambientais	Todos os tipos de infração, descrição, local e status	Quanti	Sim		Evidenciar irregularidades e conformidade legal
Embargos Ambientais	Área embargada, motivo, medidas adotadas, situação atual	Quanti	Sim		Demonstrar impacto operacional das sanções
Incidentes Ambientais	Tipo de incidente, impacto ambiental e ações corretivas	Quali	Sim		Evidenciar gestão de crises ambientais
Litígios Ambientais	Processos judiciais, contingências e provisões	Quali	Sim		Demonstrar riscos legais e financeiros

Ações Corretivas	Programas de recuperação ambiental e mitigação de impactos	Quali	Sim		Evidenciar resposta da empresa às infrações
Indicadores Ambientais	Dados quantitativos (emissões, multas, consumo de recursos)	Quanti	Não		Permitir mensuração e comparabilidade do desempenho
Regulamentação Ambiental	Leis aplicáveis, adequações e conformidade	Quali	Não		Demonstrar aderência às normas ambientais
Metas de Sustentabilidade	Objetivos futuros e planos de melhoria	Quali	Não		Evidenciar compromisso com evolução contínua

Fonte: Dados da pesquisa (2025)