



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Wanessa Ribeiro Magalhães

A dicotomia quantitativo-narrativo no reporte voluntário de emissões de GEE em corporações poluidoras brasileiras

Brasília -DF

2024

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor Wagner Rodrigues dos Santos
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Wanessa Ribeiro Magalhães

A dicotomia quantitativo-narrativo no reporte voluntário de emissões de GEE em corporações poluidoras brasileiras

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade e Governança

Área: Contabilidade

Orientador: Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Brasília-DF

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Rd Ribeiro Magalhães , Wanessa.
 A dicotomia quantitativo-narrativo no reporte voluntário
de emissões de GHG em corporações poluidoras brasileiras /
Wanessa Ribeiro Magalhães ; orientador Paulo Roberto
Barbosa Lustosa. -- Brasília, 2024.
 25 p.

 Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2024.

 1. Relatórios Ambientais . 2. Emissões de GEE. 3.
Greenwashing. I. Barbosa Lustosa, Paulo Roberto , orient.
II. Título.

Wanessa Ribeiro Magalhães

A dicotomia quantitativo-narrativo no reporte voluntário de emissões de GEE em corporações poluidoras brasileiras

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Paulo Roberto Barbosa Lustosa.

Aprovado em ____ de _____ de 2024.

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa.
Orientador

Prof^a. Dr^a. Beatriz Fátima Morgan
Professor - Examinador

Brasília - DF, 04 de setembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

Declaro meus sinceros agradecimentos:

A Deus.

Ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa por aceitar conduzir esse trabalho de pesquisa.

A todos os professores do curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília pela excelente qualidade técnico-científica de cada um.

À minha família que sempre esteve ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória.

RESUMO

Corporações de diversos segmentos industriais têm ampliado a divulgação de dados ambientais em seus relatórios corporativos. No entanto, os usuários dessas informações enfrentam o problema do *greenwashing*, uma estratégia adotada por algumas empresas para alterar a percepção pública sobre suas reais práticas ambientais. Esse fenômeno consiste em criar uma imagem de responsabilidade ambiental que não condiz com as ações reais da empresa, prejudicando a confiança pública e a transparência. O presente trabalho objetiva contrastar a disponibilidade de informações numéricas dos relatórios de ESG da Petrobras, Votorantim e Gerdau relacionadas a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), com o tom sentimental predominante em informações textuais narradas. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa a partir da análise textual de Relatórios de Divulgação Ambiental, Social e de Governança (ESG) das três empresas supracitadas, haja vista que elas desenvolvem atividades com potencial poluente em território nacional. A análise do tom sentimental dos documentos foi realizada através de software analítico específico com auxílio do dicionário *Loughran-McDonald*. A análise revelou que há predominância do tom positivo nos relatórios da Gerdau e Votorantim, enquanto a Petrobrás, no sentido oposto, apresenta um escore negativo referente ao texto narrado, apesar de ser a empresa com reporte quantitativo mais completo. Considerando as limitações do estudo, torna-se necessário investigar se outras empresas cotadas na bolsa de valores utilizam práticas de gestão de impressões nos seus relatórios não financeiros. Além disso, numa abordagem setorial, a comparação dos resultados da investigação futura para todas as empresas permitiria identificar as diferenças nas ferramentas de gestão de impressões.

Palavras-chave: Emissões de GEE. Relatórios Ambientais. *Greenwashing*.

ABSTRACT

Corporations from various industrial sectors have increased the disclosure of environmental data in their corporate reports. However, users of this information face the issue of greenwashing, a strategy adopted by some companies to alter public perception of their actual environmental practices. This phenomenon involves creating an image of environmental responsibility that does not align with the company's real actions, undermining public trust and transparency. This study aims to contrast the availability of numerical information from the ESG reports of Petrobras, Votorantim, and Gerdau related to Greenhouse Gas (GHG) emissions, with the predominant sentiment tone in the narrated textual information. To achieve this, a qualitative research was conducted through textual analysis of Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure Reports from the aforementioned companies, given that they engage in potentially polluting activities in the national territory. The sentiment analysis of the documents was performed using specific analytical software with the aid of the Loughran-McDonald dictionary. The analysis revealed a predominance of a positive tone in the reports of Gerdau and Votorantim, while Petrobras, in contrast, presents a negative score regarding the narrated text, despite being the company with the most comprehensive quantitative reporting. Considering the study's limitations, it becomes necessary to investigate whether other publicly traded companies employ impression management practices in their non-financial reports. Additionally, a sectoral approach comparing the results of future investigations for all companies would allow for the identification of differences in impression management tools.

Keywords: GEE Emissions. Environmental Reports. Greenwashing.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. Estratificação do quantitativo geral de palavras utilizadas nos textos da seção “Meio Ambiente” nos relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.	18
Tabela 2. Estratificação do quantitativo de palavras com aspectos positivos, negativos e neutros presentes na sessão “Meio Ambiente” nos relatórios ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.	18
Gráfico 1. Estratificação do percentual de palavras positivas, negativas e neutras presentes na sessão “Meio Ambiente” nos relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.	19
Gráfico 2. Escore calculado para os relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.	20
Tabela 3. Relação de Indicadores de Desempenho apresentados pela Petrobras, Gerdau e Votorantim em seus relatórios de ESG publicados entre 2022 e 2023.	21

SUMÁRIO

1. Introdução	10
2. Revisão da literatura	11
2.1 Relatórios ambientais: contexto histórico e objetivos	11
2.1.2 Relatórios ambientais: harmonização regulatória e legislação brasileira	12
2.1.3 Relatórios ambientais: meios de divulgação	13
2.1.4 Relatórios ambientais: setores em destaque	13
2.1.5 Relatórios ambientais: a prática de Greenwashing	14
2.1.6 Petrobras, Gerdau e Votorantim: atividades e riscos ambientais	15
3. Metodologia	16
4. Resultados e Discussão	21
5. Considerações Finais	22
Referências	23

1. Introdução

A divulgação de informações ambientais tem se tornado uma tendência crescente no mercado global, envolvendo empresas como Petrobras, Gerdau e Votorantim, que atuam nos setores de energia (gás e combustível), siderurgia e cimento, todos com significativo impacto ambiental. Devido ao potencial de dano causado por atividades de extração, há uma pressão crescente dos *stakeholders* para que essas corporações atendam à demanda por maior transparência e sustentabilidade. Uma das estratégias adotadas para atender a essa exigência é a ampliação da divulgação de informações ambientais em relatórios corporativos, conhecidos como relatórios de ESG, que abordam questões ambientais, sociais e de governança (Wolniak, 2015; Guo et al., 2018, Petrobras, 2022; Gerdau, 2022; Votorantim, 2023).

No entanto, apesar das normativas internacionais sobre relatórios de ESG, estabelecidas por entidades como ISSB (International Sustainability Standards Board), FASB (Financial Accounting Standards Board) e GHG Protocol, os usuários da informação enfrentam o desafio do *greenwashing*, uma prática que distorce a percepção pública sobre as reais práticas ambientais das empresas. Esse fenômeno consiste em apresentar uma imagem de responsabilidade ambiental que não condiz com as ações efetivas da companhia, comprometendo a confiança pública e a transparência (Wolniak, 2015; Guo et al., 2018).

O *greenwashing* pode gerar impactos positivos de curto prazo para as empresas, como o aumento nas vendas ao aproveitar o interesse crescente dos consumidores por produtos sustentáveis. No entanto, esses ganhos são geralmente efêmeros e podem ser rapidamente anulados quando o *greenwashing* é descoberto. Além disso, empresas podem usar o *greenwashing* para obter uma vantagem competitiva em setores com regulamentações ambientais brandas, atraindo clientes e ampliando sua participação de mercado apesar de suas práticas ambientais prejudiciais (Lyon, 2015; Guo et al., 2018).

Apesar das vantagens de curto prazo, o *greenwashing* apresenta várias implicações éticas para empresas e consumidores já que quando descoberto, mina a confiança dos consumidores tanto na marca quanto no movimento de sustentabilidade, dificultando a atração de clientes e investidores para empresas verdadeiramente sustentáveis. Além disso, desencoraja a sustentabilidade genuína e pode desviar a atenção de práticas prejudiciais não divulgadas, enquanto promove uma cultura de desonestidade dentro das empresas (Lyon, 2015; Guo et al., 2018).

Portanto, embora o *greenwashing* possa oferecer benefícios de curto prazo, ele representa riscos significativos de longo prazo para os resultados financeiros das empresas. Por isso, à medida que os consumidores se tornam mais conscientes do *greenwashing*, é crucial para as empresas priorizar práticas comerciais sustentáveis e comunicação transparente para construir confiança com as partes interessadas e garantir sucesso a longo prazo (Lyon, 2015; Guo et al., 2018).

Visando a convergência internacional para a divulgação das informações citadas, padrões de contabilidade e divulgação foram desenvolvidos por diversos reguladores internacionais, o que reflete o compromisso global com a transparência e a integridade nas práticas corporativas. No Brasil, a Resolução CVM nº 193 estabelece requisitos para a divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, alinhando-se aos padrões do ISSB para promover interoperabilidade e transparência no mercado financeiro (Lima et al., 2012; CVM, 2023).

Dada a capacidade do gerenciamento de impressão influenciar a percepção pública ao enfatizar aspectos positivos e minimizar informações negativas, métodos qualitativos e quantitativos são empregados para examinar como as empresas comunicam suas práticas ambientais, analisando se há alinhamento entre discurso e prática real (Szadziewska e Kujawski, 2022). Dessa forma, a análise dos sentimentos expressos nos relatórios ambientais dessas empresas

torna-se importante para identificar se padrões de gerenciamento de impressões estão sendo praticados pelas três empresas em destaque neste artigo.

Baseando-se no exposto anteriormente, este trabalho busca contrastar a disponibilidade de informações numéricas dos relatórios de ESG das empresas citadas, relacionadas a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), com o tom sentimental predominante em informações textuais narradas. Para isso, os relatórios de ESG divulgados nos sítios eletrônicos oficiais das companhias foram analisados. Devido à indisponibilidade dos dados mais recentes no início da pesquisa, o relatório analisado para a Petrobrás e Gerdau foi o de 2022, no entanto, para Votorantim analisou-se o relatório de 2023.

A análise realizada demonstrou que há predominância de tom positivo nos relatórios da Gerdau e Votorantim, enquanto a Petrobrás, de maneira oposta, apresenta um escore negativo referente ao texto narrado, apesar da petroleira apresentar o reporte quantitativo mais completo. Além disso, evidenciou-se que o percentual de palavras neutras nos três relatórios é semelhante para as três corporações. Em termos numéricos, ficou evidenciado que a Petrobrás lidera as divulgações de dados quantitativos em seus relatórios, enquanto Gerdau e Votorantim apresentam mais informações qualitativas nos seus relatórios.

A investigação exposta por esse artigo, apesar de limitada à amostra selecionada, fornece retornos tanto para a sociedade quanto para a academia. Para a sociedade, o estudo oferece um alerta sobre como as empresas podem manipular percepções de responsabilidade ambiental, ajudando consumidores e investidores a tomar decisões mais informadas e a exigir maior transparência. Isso pode fomentar uma maior pressão pública por práticas empresariais autênticas e sustentáveis.

Para a academia, o artigo contribui com uma abordagem metodológica para a análise de *greenwashing*, abrindo caminhos para futuras pesquisas sobre a eficácia das práticas de relatórios ESG e o impacto real das políticas corporativas ambientais. Ao enriquecer o entendimento acadêmico sobre a discrepância entre declarações e práticas reais das corporações, o trabalho incentiva um debate mais profundo sobre a legitimidade e a regulamentação das estratégias de sustentabilidade.

O presente trabalho está organizado em cinco seções destinadas a, de forma geral, contextualizar o tema abordado, apresentar os materiais e métodos aplicados à análise, divulgar os resultados encontrados e demonstrar as impressões finais dos autores sobre o tema, a saber: revisão de literatura, metodologia, resultados e discussão e considerações finais. Para embasamento teórico, realizou-se o levantamento de informações disponibilizadas em artigos e livros acessados através da plataforma Google Acadêmico e para complementação, informações disponíveis em websites também foram utilizadas.

2. Revisão da literatura

2.1 Relatórios ambientais: contexto histórico e objetivos

Contraoando à ênfase predominante na lógica de mercado e na busca pela maximização da riqueza, há um consenso crescente de que as empresas possuem responsabilidades que transcendem a simples consideração dos interesses dos acionistas. Esse entendimento se solidificou especialmente diante das falhas expostas pela crise financeira que impactou a economia na última década (Selpiyanti, 2020, CVM, 2023).

As pressões significativas praticadas pelos *stakeholders* para que as empresas adotassem práticas mais responsáveis devido às preocupações crescentes com poluição e sustentabilidade, configuraram uma pressão social e regulatória que destacou a necessidade de relatórios ambientais como meio de responder a essas expectativas e corrigir percepções equivocadas (Buhr, 2002; Lima et al., 2012).

Além disso, a competição entre empresas do mesmo setor e a observação de práticas de pares influenciaram outras empresas a produzirem relatórios ambientais para manterem-se

competitivas e demonstrarem liderança no campo ambiental. Paralelamente, a demanda por maior transparência levou as empresas a reconhecerem a importância de comunicar claramente suas práticas de gestão ambiental e iniciativas de sustentabilidade através desses relatórios (Buhr, 2002; Lima et al., 2012).

Dessa forma, a produção de relatórios ambientais passou a ser vista como um símbolo poderoso de comprometimento com a responsabilidade ambiental e uma maneira de legitimar suas operações perante as partes interessadas. Embora tenham se tornado mais comuns e sofisticados com o tempo, os relatórios ambientais continuam a ser uma ferramenta crucial para gerenciar percepções, construir confiança e legitimar as atividades das empresas em um contexto de crescente conscientização ambiental (Buhr, 2002; Lima et al., 2012).

2.1.2 Relatórios ambientais: harmonização regulatória e legislação brasileira

Nos últimos anos, a transparência e a prestação de contas no contexto empresarial têm evoluído significativamente para abranger não apenas aspectos financeiros, mas também impactos ambientais, sociais e de governança (ESG). Este movimento é impulsionado por uma série de reguladores internacionais que estabelecem diretrizes e padrões para relatórios de sustentabilidade, visando proporcionar maior consistência e comparabilidade das informações divulgadas pelas organizações (Buhr, 2002; CVM, 2023; GRI, 2024).

Um dos principais pilares desse ecossistema regulatório é o *Global Reporting Initiative* (GRI), uma organização que desenvolve diretrizes amplamente adotadas para relatórios de sustentabilidade. O GRI oferece um *framework* abrangente que ajuda empresas, governos e outras entidades a comunicar seu desempenho não apenas financeiro, mas também ambiental e social. Suas diretrizes abordam uma ampla gama de tópicos, incluindo mudanças climáticas, direitos humanos e ética empresarial, promovendo uma abordagem holística para a prestação de contas corporativa (Mata et al., 2018; GRI, 2024).

Paralelamente, os padrões contábeis internacionais, como os emitidos pelo *International Financial Reporting Standards* (IFRS) e pelo *Financial Accounting Standards Board* (FASB), estão evoluindo para incorporar aspectos de sustentabilidade. A *IFRS Foundation* estabeleceu o *International Sustainability Standards Board* (ISSB), focado exclusivamente no desenvolvimento de normas de relatórios sustentáveis que possam ser integradas às práticas contábeis existentes. Este movimento reflete uma crescente conscientização sobre a importância de considerar impactos ambientais e sociais junto com os resultados financeiros para uma avaliação completa do desempenho empresarial (IFRS, 2024; FASB, 2024).

Além disso, o *Greenhouse Gas Protocol* (GHG Protocol) oferece padrões específicos para a contabilização e relato de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Desenvolvido pelo *World Resources Institute* (WRI) e pelo *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), o *GHG Protocol* é amplamente adotado por empresas e governos como uma ferramenta crucial para mensurar e reportar suas emissões, alinhando-se frequentemente com as diretrizes do GRI e outras estruturas de relatórios de sustentabilidade (GHG Protocol, 2024).

No Brasil, as normas da legislação, especialmente as do ramo contábil, desempenham um papel crucial na elaboração dos Relatórios Ambientais por parte das empresas. A contabilidade ambiental está se tornando cada vez mais relevante, não apenas como um instrumento de transparência, mas também como uma exigência regulatória para empresas que buscam demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade e atender às expectativas crescentes dos stakeholders (Lima et al., 2012).

A Resolução CFC nº 1.710/13 emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), é uma das normas que guia o desenvolvimento dos Relatórios Ambientais no contexto contábil brasileiro. Esta resolução estabelece diretrizes claras para o registro, mensuração e divulgação das

informações relacionadas aos impactos ambientais das atividades empresariais. Seu objetivo é integrar práticas contábeis às questões ambientais, promovendo assim a transparência e a responsabilidade corporativa (CFC, 2013).

Adicionalmente, as Normas Brasileiras de Contabilidade (NBCs), emitidas pelo CFC, desempenham um papel relevante na regulamentação contábil ambiental. Embora não exista uma NBC específica dedicada exclusivamente aos Relatórios Ambientais, diversas NBCs abordam temas pertinentes à contabilidade ambiental. A NBC TG 15 (Combinação de Negócios), por exemplo, trata da contabilização de passivos ambientais em processos de fusão e aquisição, enquanto a NBC TG 27 (Ativo Imobilizado) oferece orientações sobre a mensuração e divulgação de ativos com impacto ambiental (CFC, 2009; CFC, 2011).

É fundamental destacar também a Resolução nº 193 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que complementa o cenário regulatório ao exigir que as empresas listadas na bolsa brasileira divulguem informações sobre seus impactos ambientais, sociais e de governança (ESG). Esta resolução, que é uma consequência da criação do ISSB em âmbito internacional, visa aumentar a transparência e a prestação de contas das empresas em relação às práticas sustentáveis (CVM, 2023).

Além da conformidade com as normas contábeis e de mercado, as empresas também devem seguir a legislação ambiental brasileira vigente. A Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), por exemplo, estabelece diretrizes para a proteção ambiental, enquanto a Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) prevê penalidades para infrações ambientais, reforçando a importância da gestão ambiental responsável e da conformidade regulatória (Brasil, 1981; Brasil, 1998).

O exposto enfatiza, portanto, que as normas da legislação brasileira, junto com as diretrizes contábeis e de mercado internacionais, são cruciais para promover práticas empresariais sustentáveis. Elas ajudam a construir um ambiente de negócios mais responsável e transparente, especialmente nas questões ambientais. Essas normas orientam as empresas na adoção de práticas que respeitam o meio ambiente e asseguram a conformidade com padrões globais. Assim, contribuem para uma gestão empresarial mais ética e comprometida com a sustentabilidade.

2.1.3 Relatórios ambientais: meios de divulgação

Quanto ao meio de divulgação, *Websites* Corporativos assumiram um papel crucial na divulgação ambiental, muitas vezes oferecendo detalhes mais abrangentes do que os relatórios físicos. Comunicados de Imprensa são empregados para informar o público sobre questões ambientais específicas, como medidas corretivas após incidentes. As Declarações do CEO, presentes em relatórios ou em outros meios de comunicação, frequentemente abordam o desempenho e as políticas ambientais da empresa (Mata et. al, 2018).

As Redes Sociais são outras fontes que desempenham papel crescente na comunicação corporativa e podem ser utilizadas para divulgar informações sobre sustentabilidade. Esses canais possibilitam uma ampla disseminação de informações ambientais, atendendo a diversos públicos interessados na sustentabilidade corporativa (Mata et. al, 2018).

2.1.4 Relatórios ambientais: setores em destaque

As corporações em setores com maiores riscos ambientais tendem a divulgar mais informações ambientais. Esses setores sensíveis e expostos à regulamentação incluem o setor químico, a indústria de papel, a indústria de petróleo, a indústria metal-mecânica, a indústria extrativa e a indústria elétrica. Essas empresas divulgam mais informações do que empresas que não estão sujeitas a tais riscos devido à pressão do governo e da comunidade em geral (Michelon, 2015; Mata et. al, 2018).

Devido à sua contribuição para as emissões de gases de efeito estufa e o aquecimento global, as indústrias de gás e combustível, aço e cimento têm impactos ambientais significativos. A queima de combustíveis fósseis em todas essas indústrias é uma fonte primária de CO₂ na

atmosfera. Além disso, as operações de extração, processamento e transporte geram poluição atmosférica com óxidos de nitrogênio, enxofre, material particulado e compostos orgânicos voláteis, afetando tanto a qualidade do ar quanto a saúde humana (Carvalho, 2009; IBAMA, 2011; Nogueira, 2022).

A construção de infraestruturas nessas indústrias também pode resultar na perda de habitats naturais e fragmentação de ecossistemas, impactando negativamente a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos locais. Além disso, todas enfrentam desafios relacionados à gestão de águas residuais contaminadas, que podem contaminar recursos hídricos próximos (Carvalho, 2009; IBAMA, 2011; Nogueira, 2022).

A indústria de aço, especificamente, também é responsável por emissões significativas de CO₂ devido ao processo de redução do minério de ferro com carvão ou coque, contribuindo adicionalmente para as mudanças climáticas. A mineração intensiva de minério de ferro e carvão associada à produção de aço também contribui para a destruição de habitats naturais e redução da biodiversidade (Nogueira, 2022).

Diante do significativo impacto ambiental decorrente de atividades extrativas, houve uma tendência crescente de incluir informações qualitativas e quantitativas mais detalhadas nos relatórios ambientais no mundo inteiro. Isso inclui a descrição de iniciativas de sustentabilidade, como programas de redução de emissões, uso eficiente de recursos naturais, projetos de recuperação ambiental e parcerias com comunidades locais. As empresas também passaram a divulgar mais dados sobre indicadores de desempenho ambiental, como consumo de água, energia e emissões de gases de efeito estufa (Buhr, 2002; Lima et al., 2012).

Quanto ao teor da informação, houve uma mudança perceptível na direção de relatórios. Anteriormente, os relatórios tendiam a ser mais técnicos e centrados em métricas específicas de impacto ambiental. Nos relatórios mais recentes, há uma maior ênfase na contextualização dos dados, explicação das estratégias adotadas e uma abordagem mais integrada com aspectos sociais e econômicos da sustentabilidade (Karapandza, 2016).

No entanto, críticos ainda apontam que, apesar dos avanços, existem áreas onde as empresas desses setores poderiam melhorar, especialmente em termos de divulgação de incidentes ambientais e transparência total sobre as consequências de suas operações, tendo em vista que a falta de transparência em algumas situações também contribui para a desconfiança pública em relação às práticas ambientais das entidades (Schincariol, 2024).

2.1.5 Relatórios ambientais: a prática de Greenwashing

A divulgação convencional de informações contábeis está centrada nas demonstrações financeiras de uma empresa, influenciando decisões econômicas, melhorando a eficiência operacional, gerenciando riscos e fortalecendo a confiança dos investidores. Apesar dessa divulgação estar centrada na literatura contábil tradicional, a divulgação de informações não financeiras tem ganhado progressivamente espaço ao lado das informações financeiras (Lima et al., 2012).

Essas informações abrangem uma variedade de dados que podem ser apresentados tanto nas demonstrações financeiras quanto em outros documentos. Enquanto os relatórios financeiros visam principalmente demonstrar os lucros e resultados financeiros para investidores, acionistas e instituições de crédito, os relatórios de sustentabilidade oferecem uma visão mais abrangente dos objetivos da empresa em questões de sustentabilidade, atendendo às necessidades diversas das partes interessadas (Lima et al., 2012).

Embora ambos os tipos de relatórios compartilhem o objetivo de promover transparência, é crucial reconhecer diferentes perspectivas ao considerar o dever ético de divulgar informações. Para os relatórios financeiros, a transparência busca reduzir assimetrias de informação sob a teoria

da agência, enquanto nos relatórios de sustentabilidade, a transparência é vista como um mecanismo para promover equidade na sociedade, incorporando uma lógica inclusiva que satisfaz demandas diversas das partes interessadas e aumenta a legitimidade organizacional (Lima et. al., 2012).

Pesquisadores sugerem que a necessidade de divulgação ambiental, impulsionada por regulamentações, pressões de *stakeholders* e busca por legitimidade, pode estar incentivando as empresas a aprimorarem suas práticas de divulgação ambiental. No entanto, a qualidade e a comparabilidade dessas divulgações ainda são um desafio, e a relação precisa entre a necessidade de divulgação ambiental e a modulação do comportamento empresarial exige investigação aprofundada (Klann et. al, 2007; Governo, 2020).

Dentro desse contexto, o *Greenwashing* é uma prática que requer atenção. Este termo foi criado em 1986 e descreve as práticas de empresas que buscam parecer ambientalmente responsáveis sem que suas ações sustentem tais alegações. Essa prática tornou-se preocupante com a crescente demanda por produtos e práticas sustentáveis, levando a um problema de confiança entre consumidores e empresas (Wolniak, 2015; Guo et. al, 2018;).

Apesar da ampla utilização do termo, não há uma definição única e universalmente aceita já que diversos autores e entidades propuseram suas próprias definições. *O Oxford English Dictionary*, define *Greenwashing* como: "Desinformação disseminada por uma organização para apresentar uma imagem publicamente responsável, mas que é percebida como infundada ou intencionalmente enganosa" (Oxford, 2018).

Esse mecanismo de gerenciamento de impressão é utilizado por organizações para fazer declarações enganosas ou exageradas sobre suas práticas ambientais, visando projetar uma imagem de responsabilidade ambiental que não corresponde à realidade. Isso pode ocorrer em diversos aspectos dos relatórios contábeis, onde as empresas podem apresentar informações de forma tendenciosa ou pouco transparente para parecerem mais ambientalmente responsáveis do que realmente são (Guo et. al, 2018; Wolniak, 2015).

Um exemplo legítimo que vale ser citado é o de destacar iniciativas de sustentabilidade isoladas sem mencionar práticas ambientais questionáveis em outras partes de suas operações. Da mesma forma, números e métricas ambientais podem ser apresentados de maneira que pareçam mais favoráveis, sem revelar completamente os impactos negativos de suas atividades. O *Greenwashing* não apenas engana os *stakeholders* e consumidores, mas também pode minar a confiança nas iniciativas genuínas de sustentabilidade e na necessidade de uma prestação de contas honesta e precisa em relatórios corporativos (Parguel et. al., 2015).

Portanto, é essencial que consumidores, empresas e governos colaborem para promover um mercado verde ético e transparente. Essa cooperação garantirá que as empresas sejam responsabilizadas por suas práticas e que os consumidores possam fazer escolhas conscientes e informadas. Empresas devem adotar práticas sustentáveis reais e transparentes, enquanto consumidores precisam estar bem informados para evitar o *greenwashing*. Além disso, os governos têm um papel fundamental em estabelecer e reforçar regulamentações que assegurem a conformidade e a integridade ambiental. Esse esforço conjunto é vital para a construção de um mercado mais justo e sustentável.

2.1.6 Petrobras, Gerdau e Votorantim: atividades e riscos ambientais

A Petrobras, uma das principais corporações de energia do Brasil, foi estabelecida em 1953 e é focada na exploração, produção, refino, transporte e comercialização de petróleo e seus derivados. A venda de petróleo, gás natural e outros produtos relacionados constitui sua principal fonte de lucro, embora variável anualmente devido à volatilidade dos preços de *commodities* e condições de mercado. Em termos ambientais, a Petrobras enfrenta desafios significativos devido às suas operações *offshore*, refinarias e transporte de petróleo, exigindo monitoramento rigoroso e a implementação de medidas de mitigação para questões como derramamentos de óleo, emissões de gases de efeito estufa e impactos ambientais locais (Brasil, 2011; Petrobras, 2022).

A Gerdau, fundada em 1901, destaca-se como uma das principais empresas do setor siderúrgico no Brasil e na América do Sul. Seu ramo de atuação abrange a produção de aço, comercialização de produtos siderúrgicos e serviços relacionados, sendo a venda de aço e produtos correlatos sua principal fonte de lucro. As operações siderúrgicas da Gerdau enfrentam desafios ambientais significativos devido ao consumo intensivo de recursos naturais e emissões de gases poluentes (Nogueira, 2022; Gerdau, 2022).

A Votorantim, estabelecida em 1918, é um conglomerado industrial brasileiro com operações diversificadas em setores como cimento, metais, energia, celulose e papel. Sua fonte de lucro varia conforme os segmentos em que atua, incluindo a produção de cimento, alumínio e outros produtos industriais. Em termos ambientais, a Votorantim enfrenta desafios associados às suas operações de mineração, produção industrial e gestão de resíduos, exigindo práticas ambientais robustas para mitigar impactos negativos (Carvalho, 2009; Votorantim, 2023).

Essas empresas têm progressivamente incorporado a divulgação de informações ambientais em seus relatórios corporativos, com o objetivo de responder às crescentes expectativas de transparência e responsabilidade ambiental por parte de *stakeholders* e da sociedade em geral, entretanto, devido a ampla disseminação da prática de *greenwashing* nos relatórios ambientais ao redor do mundo, os usuários da informação podem estar recebendo informações incompletas.

Tendo como fundamentação as informações expostas anteriormente e a situação problema apresentada, cabe analisar sentimentalmente os relatórios ambientais das três empresas listadas com o objetivo de identificar os padrões narrados que são promovidos em cada um dos documentos a fim de contracenar os resultados obtidos com a disponibilidade de informações quantitativas sobre a emissão de GEE nos relatórios analisados.

3. Metodologia

Este artigo constitui uma análise de conteúdo dos relatórios de ESG da Petrobras, Gerdau e Votorantim, focando exclusivamente na seção de meio ambiente de cada documento. É importante destacar que os relatórios da Petrobras e Gerdau analisados referem-se ao ano de 2022, enquanto o Votorantim é de 2023. A análise visa, primordialmente, extrair o tom do texto e identificar a disponibilização de dados numéricos por parte das corporações, permitindo uma compreensão mais aprofundada da prática de *greenwashing* e da divulgação quantitativa de informações sobre GEE.

A revisão da literatura foi realizada por meio de artigos e livros encontrados no Google Acadêmico a partir dos descritores “Empresas Poluentes”, “Sustentabilidade” e “Contabilidade” e “Relatórios de Sustentabilidade”, publicados entre 1970 e 2024. A justificativa do elevado espaço temporal está embasada na necessidade de explorar o desenvolvimento das normas que regem os relatórios contábeis atuais. Além da bibliografia encontrada a partir da busca supracitada, informações disponíveis em *websites* também foram utilizadas na construção do presente documento. Não obstante, referências utilizadas nos artigos e livros analisados também foram consultadas e referenciadas neste trabalho.

Para seleção das corporações, três critérios de elegibilidade foram considerados, a saber: tratar-se de empresa de capital aberto, operar atividades potencialmente poluidoras no território nacional e publicizar, por meio dos relatórios de divulgação ambiental, social e de governança (ESG), ações de sustentabilidade promovidas pela companhia. Dado o exposto, após pesquisa na Bolsa de Valores e a estratificação das corporações conforme os critérios enumerados anteriormente, foram selecionadas as seguintes empresas: Petrobras, fabricante de gás e combustível; Gerdau, atuante no mercado de produção de aço; e Votorantim, produtora de cimento.

De forma geral, este trabalho busca contrastar a disponibilidade de informações numéricas dos relatórios de ESG das empresas citadas, relacionadas a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), com o tom sentimental predominante em informações textuais narradas. Para isso, os

relatórios de ESG divulgados nos sítios eletrônicos oficiais das companhias foram analisados dentro de um espaço temporal de dois anos, considerando os relatórios publicados em 2022 e 2023, conforme as particularidades expostas anteriormente.

A análise dos relatórios foi realizada em duas etapas interligadas. A primeira etapa consistiu em avaliar o tom sentimental dos textos da seção “Meio Ambiente” dos relatórios de ESG das três corporações, utilizando um software analítico específico. Para facilitar essa análise, os textos originais em formato PDF foram reorganizados e convertidos em arquivos de texto na plataforma *Google Drive*, permitindo o uso do software. Informações redundantes, como cabeçalhos, rodapés e descrições de imagens, foram removidas, e o texto extraído foi “limpo” no R Studio, eliminando conectores, pontuação e palavras repetidas. Assim, o texto preparado para análise continha apenas o conteúdo relevante.

Em seguida, esse material foi traduzido para o inglês e enviado ao software Python, que, utilizando o dicionário *Loughran-McDonald*, contabilizou trechos positivos, neutros e negativos de cada relatório. A partir dessas contagens, os pesquisadores calcularam o percentual para cada classificação e o escore total do texto, obtido pela subtração entre o número total de palavras positivas e negativas. Esses dados percentuais foram expostos neste trabalho.

Paralelamente, também foi realizada uma análise qualitativa do fornecimento de dados quantitativos sobre a emissão de GEE, conforme as diretrizes de instituições internacionais, como GRI, FASB e IFRS. Esta segunda análise foi feita manualmente, com base nas informações da seção “Sumário de Indicadores” de cada relatório, complementando assim a avaliação dos dados ambientais qualitativos das corporações.

É importante ressaltar que existem, dentro do mercado nacional, várias outras corporações que poderiam ser analisadas de acordo com os critérios estabelecidos para este estudo. No entanto, para garantir uma diversidade adequada de atividades e facilitar uma comparação mais abrangente e significativa entre as empresas, optou-se por selecionar especificamente as corporações analisadas neste trabalho. Essa escolha foi feita com o intuito de proporcionar uma visão mais rica e diversificada das práticas e compromissos ambientais no contexto nacional.

4. Resultados e Discussão

A verificação das hipóteses de uma pesquisa polonesa confirma que existe relação entre o índice de qualidade da divulgação e fatores como a forma do relatório, o escopo das informações ambientais apresentadas e a quantidade de palavras utilizadas. Além disso, a leitura da informação não financeira publicada permite identificar a utilização de técnicas de gestão de impressões. Principalmente, no que diz respeito à ênfase excessiva dos aspectos benéficos das operações comerciais em comparação com os desfavoráveis, bem como a tática de elogiar os esforços das empresas para proteger o meio ambiente (Szadziwska e Kujawski, 2022).

Tendo como fundamentação o exposto, analisou-se, portanto, o conteúdo de três Relatórios de Sustentabilidade, publicados entre 2022 e 2023, disponibilizados nos sítios eletrônicos de três empresas que desenvolvem atividades potencialmente poluidoras em território brasileiro, a saber: Petrobras, Gerdau e Votorantim. Conforme exposto na Tabela 1, em relação ao tamanho dos relatórios, observa-se que a Petrobras, que dentre as empresas analisadas é a pioneira na divulgação de relatórios ambientais, possui o maior documento, seguida da Gerdau e Votorantim.

A diferença no número de palavras nos relatórios ambientais reflete principalmente as diferentes complexidades e contextos operacionais de cada empresa, assim como as exigências regulatórias específicas de seus setores de atuação. A Petrobras, com suas operações diversificadas e abrangentes no setor de energia, naturalmente apresenta relatórios ambientais mais extensos e detalhados em comparação com empresas cujas atividades são mais específicas e menos diversificadas.

Tabela 1. Estratificação do quantitativo geral de palavras utilizadas nos textos da seção “Meio Ambiente” nos relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.

Corporação	Contagem de Palavras*
Gerdau	3.885
Petrobras	10.049
Votorantim	974

* Não foram contabilizados os títulos, notas de rodapé, tabelas, gráficos e figuras.

Fonte: Elaborado pelo autor.

De forma geral, em relatórios ambientais espera-se um tom predominantemente neutro e fático, com uma abordagem equilibrada e objetiva em relação às informações apresentadas. Isso significa que o texto deve ser claro, preciso e livre de exageros emocionais. Embora seja importante destacar conquistas e progressos positivos em termos de sustentabilidade e práticas ambientais, é crucial também abordar desafios, impactos negativos e áreas onde melhorias são necessárias de forma transparente (GRI, 2024).

Entretanto, é comum que relatórios ambientais tenham predominância de palavras positivas devido à prática de *greenwashing*. Essa predominância de palavras positivas geralmente inclui o uso de terminologia valorativa, que consiste no emprego de palavras comumente utilizadas para descrever práticas e iniciativas ambientais de maneira positiva. Para essa distorção de narrativa, é comum que se utilize também as estratégias de ênfase em conquistas e sucessos e de exclusão de informações negativas (Parguel et. al, 2015).

A Tabela 2, que apresenta o número de palavras estratificadas por tom, presentes nos relatórios de ESG da Petrobras, Gerdau e Votorantim, demonstra que prevalecem nos três textos palavras de cunho neutro. Em seguida, palavras positivas são maioria nos relatórios da Gerdau e Votorantim. Enquanto para Petrobras o segundo lugar é ocupado por palavras de tom negativo. Palavras negativas, no entanto, ocupam terceiro lugar para os relatórios das empresas de cimento e de aço analisadas.

O resultado, portanto, corrobora com o que se deseja nos relatórios, que é a predominância da imparcialidade no texto escrito e de palavras positivas em relação às negativas, com exceção dos resultados da Petrobras que destoam do esperado já que o relatório da petroleira teve um número maior de palavras negativas em relação ao quantitativo de palavras positivas.

Tabela 2. Estratificação do quantitativo de palavras com aspectos positivos, negativos e neutros presentes na sessão “Meio Ambiente” nos relatórios ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.

Variáveis	Gerdau	Petrobras	Votorantim
Nº de Palavras Positivas	149	327	53
Nº de Palavras Negativas	100	411	18
Nº de Palavras Neutras	3.636	9.311	903
Nº Total de Palavras *	3.885	10.049	974

* Não foram contabilizados os títulos, notas de rodapé, tabelas, gráficos e figuras.

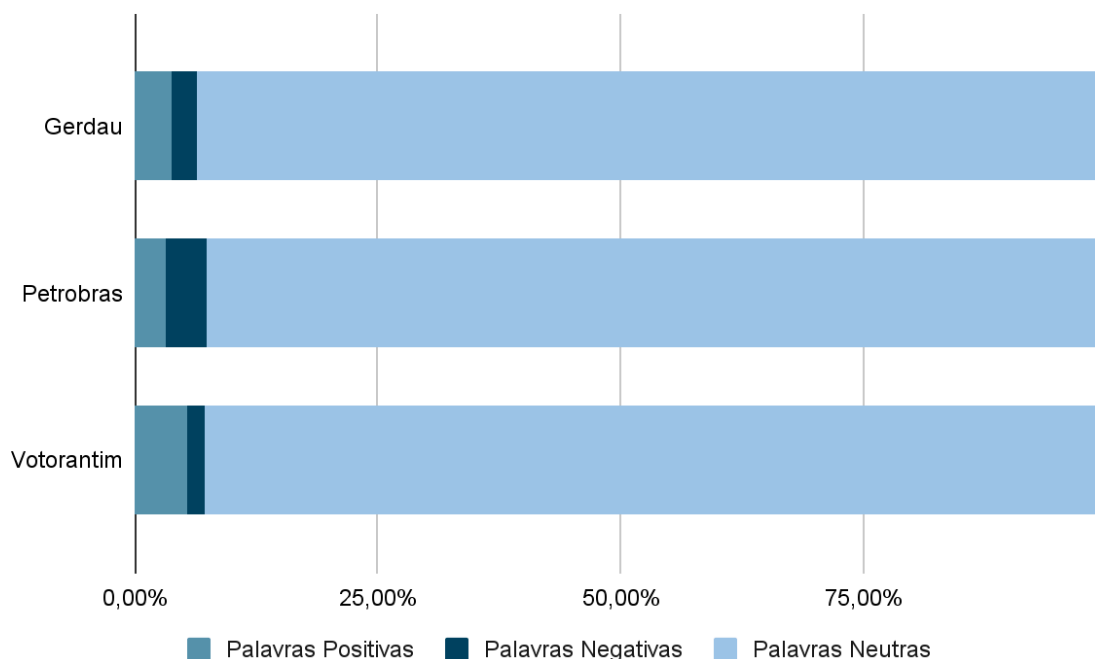
Fonte: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 1, em caráter complementar à Tabela 1, demonstra o percentual de palavras positivas, negativas e neutras presentes nos Relatórios de Sustentabilidade analisados. A Votorantim, indústria de cimento, apresenta o maior percentual (5,4%) de palavras positivas dentre as empresas analisadas. A siderúrgica Gerdau, apresenta um relatório ambiental com 2,8% de palavras com cunho positivo, enquanto a Petrobras apresentou o menor percentual de palavras positivas, equivalente a 3,2% do relatório analisado.

Em relação a palavras de cunho negativo, a Petrobras lidera o ranking com 4,1% das palavras do relatório analisado sendo consideradas “negativas” pela análise do dicionário *Loughran-McDonald*. Concomitantemente, a Gerdau, indústria de aço, apresentou o segundo relatório com maior número de palavras negativas, o que corresponde a 2,6%. Por fim, a Votorantim possui o menor percentual de palavras negativas dentre os relatórios analisados, com 1,8%.

Em relação a predominância de palavras neutras, a diferença entre os três relatórios é baixa, Gerdau, Votorantim e Petrobras apresentam, respectivamente 93,6%, 92,7% e 92,6%. É importante ressaltar que os dados não foram submetidos à análise estatística, dessa forma, não é possível estabelecer se há ou não diferença significativa entre os resultados apresentados.

Gráfico 1. Estratificação do percentual de palavras positivas, negativas e neutras presentes na sessão “Meio Ambiente” nos relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se examina a linguagem utilizada nos relatórios de ESG (Ambientais, Sociais e de Governança), a neutralidade é um aspecto fundamental esperado (GRI, 2024). Isso se reflete também na análise de sentimento dos textos, onde o escore total, resultante da subtração do número de palavras positivas pelo número de palavras negativas, tende a indicar um equilíbrio entre os aspectos favoráveis e críticos abordados.

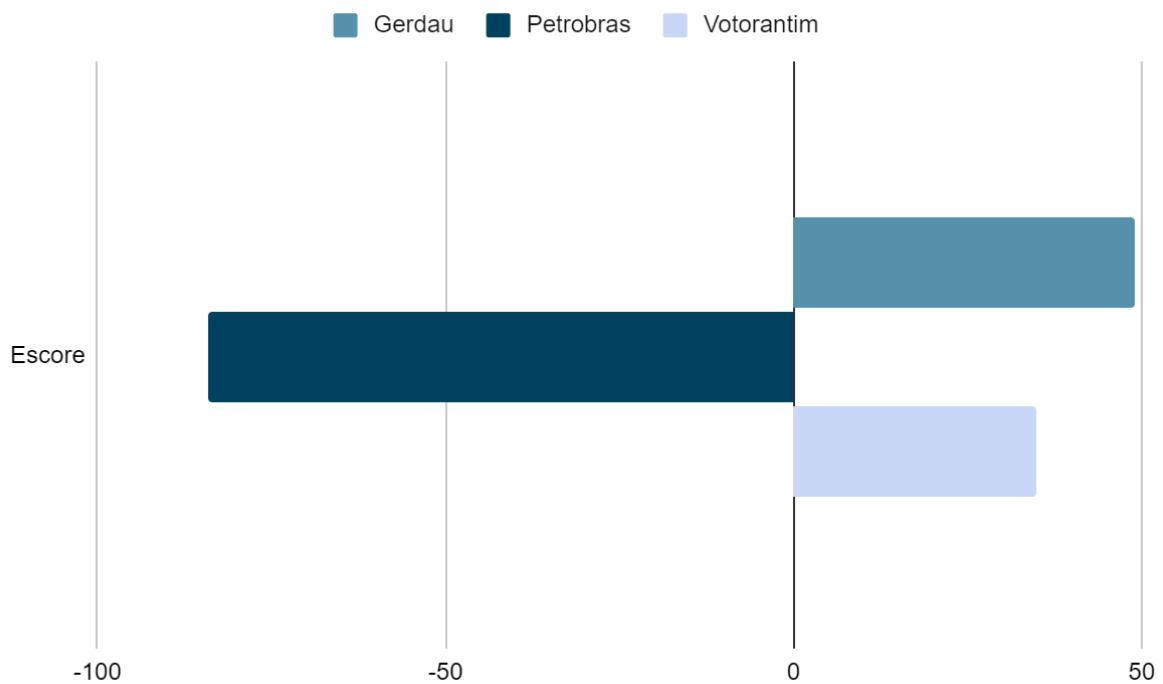
Em relatórios bem estruturados e imparciais, espera-se que esse escore se aproxime de zero, indicando que a linguagem utilizada não favorece excessivamente uma visão positiva ou negativa das práticas de ESG da empresa. Essa neutralidade não apenas promove uma comunicação transparente e objetiva dos impactos ambientais, sociais e de governança, mas também é essencial para sustentar a credibilidade das informações apresentadas aos stakeholders.

Dessa forma, um escore total próximo de zero reflete, portanto, uma abordagem informada e equilibrada na divulgação de iniciativas sustentáveis, desafios enfrentados e áreas de melhoria, contribuindo para uma avaliação mais precisa e crítica das estratégias corporativas em relação à sustentabilidade e responsabilidade social.

Apesar de a Votorantim ter apresentado o maior percentual de palavras positivas no Gráfico 1, no ranking de escore, ocupou o segundo lugar com valor igual a 35. A Gerdau, por sua vez, apresentou um resultado igual a 49 pontos e ocupa, portanto, o primeiro lugar no ranking analisado no Gráfico 2. Por fim, a Petrobrás, com um resultado de -89 está em terceiro lugar.

Dessa forma, o resultado da Petrobras que, dentre as empresas analisadas, é a que mais forneceu informações quantitativas, apresenta um texto narrado com predominância de informações neutras, porém com escore negativo. Entretanto, para estabelecer a razão para tais resultados seria necessário analisar individualmente cada relatório quanto aos aspectos textuais empregados no texto e levar em consideração o número total de palavras em cada um para definir se existe diferença estatística entre esses dados.

Gráfico 2. Escore calculado para os relatórios de ESG da Gerdau, Petrobras e Votorantim.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A emissão de gases de efeito estufa (GEE) é uma preocupação compartilhada pela Petrobras, Gerdau e Votorantim, devido às suas distintas operações industriais. O dióxido de carbono (CO₂) é o principal GEE emitido por essas empresas, resultante da queima de combustíveis fósseis em processos como a produção de petróleo e gás pela Petrobras, a produção de aço pela Gerdau e a produção de cimento pela Votorantim. Além do CO₂, o metano (CH₄) pode ser gerado durante processos industriais específicos, como a produção de aço e a gestão de resíduos, enquanto o óxido nitroso (N₂O) pode ser emitido em operações como a produção de cimento (Carvalho, 2009; IBAMA, 2011; Nogueira, 2022).

As normas do GRI (Global Reporting Initiative) não são obrigatórias para a Petrobras, Gerdau e Votorantim de forma mandatória, no sentido de que essas empresas são legalmente obrigadas por regulamentos ou leis específicas a seguirem as diretrizes do GRI para seus relatórios

de sustentabilidade. No entanto, o GRI é amplamente reconhecido e adotado internacionalmente como um *framework* de melhores práticas para a elaboração de relatórios de sustentabilidade. Dessa forma, as empresas optam por adotar suas diretrizes devido aos benefícios de transparência, padronização e melhoria contínua que proporcionam aos seus relatórios de sustentabilidade (GRI, 2024).

Diante disso, é viável estudar o atendimento às diretrizes ambientais, estabelecidas pelos órgãos que norteiam os relatórios ambientais ao redor do mundo, pelas três empresas, especialmente em relação aos indicadores correlacionados com a emissão de GEE a fim de analisarmos se as três corporações estão se antecipando a norma, no caso, a obrigatoriedade da divulgação de informações ambientais que entrará em vigor no Brasil em 2026. Essa análise está estratificada na Tabela 3, que contempla uma relação de indicadores de desempenho e avalia se cada um deles foi ou não divulgado pelas empresas analisadas.

De acordo com as informações expostas na Tabela 3, é possível inferir que a Petrobrás possui o reporte voluntário de informações mais completo. A Votorantim e a Gerdau, entretanto, apresentaram cinco (5) dos sete (7) indicadores analisados. Com base nos resultados apresentados, pode-se dizer que a Petrobras fornece mais dados quantitativos em comparação com as outras indústrias analisadas.

Também vale ressaltar que a Petrobrás apresentou uma análise histórica das informações com espaço temporal superior ou equivalente a três (3) anos para todos os indicadores analisados, enquanto as demais companhias analisadas apresentaram análises temporais inferiores a esse período.

Pesquisadores identificaram o tratamento seletivo dos indicadores, o reporte incompleto e a falta de comparabilidade com períodos anteriores em relatórios de sustentabilidade de algumas empresas (Sikacz, 2017; Waniak-Michalak et al., 2018). A análise realizada neste trabalho, no entanto, não analisou individualmente os três aspectos, apesar de reconhecer a importância desse tipo de dado.

Tabela 3. Relação de Indicadores de Desempenho apresentados pela Petrobras, Gerdau e Votorantim em seus relatórios de ESG publicados entre 2022 e 2023.

Código (GRI)	Indicador	Gerdau	Petrobrás	Votorantim
305-1	Demonstrou evolução histórica do comportamento das emissões diretas (Escopo 1) de GEE?	Sim	Sim	Sim
305-2	Demonstrou evolução histórica do comportamento das emissões indiretas (Escopo 2) de GEE provenientes da aquisição de energia?	Sim	Sim	Sim
305-3	Demonstrou evolução histórica do comportamento das emissões indiretas (Escopo 3) de GEE?	Sim	Sim	Sim
305-7	Demonstrou a evolução histórica das emissões de NO _x , SO _x e outras emissões atmosféricas?	Sim	Sim	Sim
-	Demonstrou a evolução histórica das emissões de CO ₂ , CH ₄ , HFCs e SF ₆ ?	Não	Sim	Não
305-4	Demonstrou a análise histórica da intensidade de emissões de GEE?	Sim	Sim	Sim
-	Revelou informações sobre hidrocarbonetos não aproveitados?	Não	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados expostos, é possível verificar que os relatórios ambientais divulgados pelas empresas analisadas é majoritariamente narrativo e que a análise de informações quantitativas sobre as ações ambientais das empresas ainda é insuficiente quando comparada ao

texto narrado, especialmente para Gerdau e Votorantim que apresentaram cinco indicadores quantitativos mas com análise temporal inferior a exposta nos relatórios da Petrobrás.

Outro aspecto identificado nos relatórios investigados é a utilização de imagens e cores que transparecem cuidado e sustentabilidade (Karapandza, 2016). Nos três relatórios, por exemplo, predominam as cores verde e azul. Além disso, a Gerdau e a Votorantim adotam um modelo de relatório com uso excessivo de imagens e gráficos, padrão não observado no relatório da Petrobras em 2022, entretanto, o recém-publicado, referente ao ano de 2023, foi completamente reestruturado e segue os padrões das outras duas empresas (Petrobras, 2022; Gerdau, 2022; Votorantim, 2023).

Os resultados confirmam uma relação significativa entre a qualidade da divulgação, o formato dos relatórios, o escopo das informações ambientais e a contagem total de palavras. Notavelmente, enquanto a Petrobras apresenta a reportagem quantitativa mais extensa, seu conteúdo narrativo mostra uma maior prevalência de palavras negativas em comparação com Gerdau e Votorantim, que destacam tons mais positivos em seus relatórios.

Apesar da expectativa de um tom neutro e factual em relatórios ambientais, a presença de estratégias de *greenwashing* é evidente. Os relatórios tendem a enfatizar aspectos positivos das operações corporativas enquanto minimizam impactos negativos, refletindo uma tendência comum na comunicação corporativa. No entanto, o uso predominante de palavras neutras indica um certo grau de equilíbrio nas informações reportadas.

A avaliação realizada em relação às diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI) evidencia que, enquanto a Petrobras se destaca ao fornecer dados abrangentes e detalhados em seus relatórios, as empresas Gerdau e Votorantim também demonstram um comprometimento significativo ao atender a vários indicadores-chave estabelecidos por essas diretrizes. No entanto, é importante notar que, em comparação com a Petrobras, ambas as empresas apresentam um nível de contextualização histórica inferior, o que pode limitar a profundidade da análise e a compreensão da evolução de suas práticas ao longo do tempo.

Outro aspecto relevante a ser destacado é que a Petrobras e a Votorantim optaram por submeter as informações divulgadas a um processo de auditoria externa, garantindo uma verificação independente da veracidade e da precisão dos dados apresentados. Por outro lado, a Gerdau não adotou essa prática de auditoria externa para as suas divulgações. Esta ausência de auditoria externa pode levar os usuários das informações a questionar a confiabilidade e a credibilidade dos dados fornecidos pela empresa, gerando possíveis dúvidas sobre a precisão e a integridade das informações divulgadas pela Gerdau.

No geral, esses achados ressaltam a necessidade de as empresas melhorarem a transparência e manterem uma narrativa imparcial em suas comunicações de sustentabilidade. Pesquisas futuras devem aprofundar-se nos aspectos qualitativos desses relatórios para entender melhor as nuances da reportagem ambiental corporativa e suas implicações para a confiança dos stakeholders e a responsabilidade corporativa.

5. Considerações Finais

Um relatório ambiental eficaz é uma ferramenta útil para que as empresas comuniquem seu desempenho ambiental às partes interessadas, construam confiança e promovam a sustentabilidade. Ao aderir aos princípios de transparência, credibilidade, relevância, equilíbrio e engajamento das partes interessadas, as empresas podem desenvolver relatórios ambientais que promovam a responsabilidade corporativa e contribuam para um futuro mais sustentável.

Portanto, a análise integrada dos relatórios ambientais, financeiros e de sustentabilidade dessas empresas oferece *insights* sobre se e como elas gerenciam suas impressões e comunicam

seu desempenho ambiental e financeiro aos *stakeholders*. Esse processo não apenas fortalece a confiança pública, mas também impulsiona a evolução das práticas corporativas em direção a uma maior responsabilidade ambiental e social.

A investigação exposta por esse artigo, entretanto, é limitada devido à amostra selecionada, ou seja, apenas as empresas Petrobras, Gerdau e Votorantim. Como tal, é necessário investigar se outras empresas cotadas na bolsa de valores utilizam técnicas de gestão de impressões nos seus relatórios não financeiros. Além disso, numa abordagem setorial, a comparação dos resultados da investigação futura para todas as empresas permitiria identificar as diferenças nas ferramentas de gestão de impressões.

Outra limitação séria pode incluir a forma como o teste foi realizado. Em nossa pesquisa, foi necessária uma extensa conversão e formatação de texto para criar um texto que pudesse ser carregado no software de computador utilizado. Embora tenham sido feitas todas as tentativas para criar a matriz de codificação correta, erros relacionados à medição e codificação resultantes de imperfeições do texto e, portanto, afetando as conclusões, podem ter aparecido.

Referências

- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano 1981, p.165-9, 31 ago. 1981.
- BRASIL. Lei nº 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, p. 1, 13 fev. 1998.
- BUHR, Nola. A structuration view on the initiation of environmental reports. **Critical Perspectives On Accounting**, [S.I], v. 13, n. 1, p. 17-38, fev. 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1006/cpac.2000.0441>. Acesso em: 01 mar. 2024.
- CAMPELO, Karina Simões. **Características qualitativas da informação contábil: uma análise do grau de entendimento dos gestores financeiros de empresas do setor elétrico brasileiro**. Orientador: Jeronymo Jose Libonati. 2007. 122p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)-Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília/UFPB/UFPE/UFRN, Recife, 2007
- CARVALHO, Maria Beatriz Maury de. **Impactos e conflitos da produção de cimento no Distrito Federal**. Orientadores: Marcel Bursztyn e Raquel Naves Bkymenschein. 2008. 162p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (BRASIL). **NBC TG 15 (R2)** – Combinação de Negócios. Aprovada pela Resolução CFC n.º 1.254, de 10 de dezembro de 2009, e alterada pela Resolução CFC n.º 1.512, de 31 de março de 2021. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/217926-nbc-tg-15-combinauuo-de-negucios-d-u-nova-redauuo-u-nbc-tg-15-combinauuo-de-negucios.html>. Acesso em: 19 jun.2024.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (BRASIL). **NBC TG 27 (R4)** – Ativo Imobilizado. Aprovada pela Resolução CFC n.º 1.350, de 29 de junho de 2011, e alterada pela Resolução CFC n.º 1.582, de 28 de maio de 2022. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.editoraroncarati.com.br/v2/Diario-Oficial/Diario-Oficial/NORMA-BRASILEIRA-DE-CONTABILIDADE-NBC-TG-27-R4-DE-24-11-2017.html>. Acesso em: 19 jun.2024.
- CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (BRASIL). **Resolução CFC n.º 1.710, de 25 de outubro de 2013**. Dispõe sobre a adoção das Normas Brasileiras de preparação e asseguaração de Relatórios de Sustentabilidade convergidas aos padrões internacionais. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cfc-n-1.710-de-25-de-outubro-de-2013-520669405>. Acesso em: 19 jun.2024.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (BRASIL). **Resolução nº 193, de 2023**. Dispõe sobre a elaboração e divulgação do relatório de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade, com base no padrão internacional emitido pelo International Sustainability Standards Board - ISSB. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol193.html>. Acesso em: 09 jun.2024.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). [S.I.]. **Codificação de Normas Contábeis**. 2024. Disponível em: <https://asc.fasb.org/Home>. Acesso em: 01 maio. 2024.

GERDAU. [S.I.]. **Relatório Anual de Sustentabilidade**. 2022. Disponível em: <https://www2.gerdau.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI). [S.I.]. **O líder global em relatórios de impacto**. 2024. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

CAMPELO, Karina Simões. **Características qualitativas da informação contábil: uma análise do grau de entendimento dos gestores financeiros de empresas do setor elétrico brasileiro**. Orientador: Jeronymo Jose Libonati. 2007. 122p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis)-Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília/UFPB/UFPE/UFRN, Recife, 2007

GOVERNO, Silvia. **A systematic literature review of non-financial risk disclosure and an empirical analysis of its determinants**. Orientador: Silvia Panfilo. 2019. 130p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Globale Empreendedorismo),Università Ca'Foscari Venezia, Veneza, 2020.

GREENHOUSE GAS PROTOCOL. Normas e Orientações. 2024. Disponível em: <https://ghgprotocol.org/standards-guidance>. Acesso em: 01 março. 2024.

GUO, Rui; ZHANG, Wei; WANG, Tao; LI, Caroline Bingxin; TAO, Lan. Timely or considered? Brand trust repair strategies and mechanism after greenwashing in China—from a legitimacy perspective. **Industrial Marketing Management**, [S.I.], v. 72, p. 127-137, jul. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.04.001>. Acesso em: 01 mar. 2024.

HO, Simon s M; WONG, Kar Shun. Preparers' perceptions of corporate reporting and disclosures. **International Journal Of Disclosure And Governance**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 71-81, dez. 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jdg.2040014>. Acesso em: 01 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de impacto ambiental – EIA: desenvolvimento e escoamento da produção de petróleo bloco BMC-41**, Bacia de Campos. Brasil, 2011. 43 p.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS (IFRS). [S.I.]. **Definição de padrões baseados em evidências**. 2024. Disponível em: <https://www.ifrs.org/academics/#evidence-based-standard-setting>. Acesso em: 01 jun. 2024.

KARAPANDZA, Rasa. Stock returns and future tense language in 10-K reports. **Journal Of Banking & Finance**, [S.I.], v. 71, p. 50-61, out. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.04.025>. Acesso em: 01 mai. 2024.

KLANN, Roberto Carlos; BEUREN, Maria Ilse; HEIN, Nelson. **Impacto das diferenças de normas contábeis brasileiras, americanas e internacionais em indicadores de desempenho de empresas**. 2007. 212 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007.

LIMA, Igor Gabriel; SOUZA, Carlos Roberto Souza; CUNHA, Francisco Sergio; & OLIVEIRA, Marise Gonçalves. Aspectos qualitativos da informação contábil: uma revisão analítica acerca da qualidade informacional introduzida a partir dos normativos contábeis estabelecidos pelo CPC, IASB E FASB. **Revista Mineira de Contabilidade**, Belo Horizonte, nº 48, p. 32-42, ISSN 1806-5988.

- LYON, Thomas P.; MONTGOMERY, A. Wren. The Means and End of Greenwash. **Organization & Environment**, [S.I.], v. 28, n. 2, p. 223-249, 23 mar. 2015. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1086026615575332>. Acesso em: 01 mai. 2024.
- MATA, Carlos; FIALHO, Ana; EUGÉNIO, Teresa. A decade of environmental accounting reporting: what we know?. **Journal Of Cleaner Production**, [S.I.], v. 198, p. 1198-1209, out. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.087>.
- MICHELON, Giovanna; PILONATO, Silvia; RICCERI, Federica. CSR reporting practices and the quality of disclosure: an empirical analysis. **Critical Perspectives On Accounting**, [S.I.], v. 33, p. 59-78, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpa.2014.10.003>.
- NOGUEIRA, Ítalo Martins; MADUREIRA, Moisés Teles. The steel industry in Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 16, p. e300111638241, 2022. Disponível em: 10.33448/rsd-v11i16.38241. Acesso em: 01 mai. 2024.
- OXFORD ENGLISH DICTIONARY. Oxford University Press. **Oxford English Dictionary**. 2018. Disponível em: <https://www.oed.com/>. Acesso em: 8 jun. 2018.
- PARGUEL, Béatrice; BENOIT-MOREAU, Florence; RUSSELL, Cristel Antonia. Can evoking nature in advertising mislead consumers? The power of 'executional greenwashing'. **International Journal Of Advertising**, [S.I.], v. 34, n. 1, p. 107-134, jan. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02650487.2014.996116>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- PETROBRAS. [S.I.]. **Relatório de Sustentabilidade Ambiental**. 2022. Disponível em: https://www.investidorpetrobras.com.br/apresentacoes-relatorios-e-eventos/relatorios-anuais/?_gl=1*37tovt*_ga*MTEExMTAzOTk4Ny4xNzE0NTEyODc4*_ga_509J3FT71G*MTcxODA0NjY0OS4xLjEuMTcxODA0Njc4My41OS4wLjA. Acesso em: 19 jun. 2024.
- SCHINCARIOL, Juliana. Relatórios ESG pecam em dados e estão longe de futuras exigências. Valor Econômico. São Paulo (SP). 2024. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2024/05/29/relatorios-esg-pecam-em-dados-e-estao-longe-de-futuras-exigencias.ghtml>. Acesso em: 10 jun. 2024.
- SELPIYANTI, Selpiyanti; FAKHRONI, Zaki. Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. **Jurnal Aset**, [S.I.], v. 12, n. 1, p. 109-116, 30 jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17509/jaset.v12i1.23281>. Acesso em: 01 jun. 2024.
- SIKACZ, Hanna. Ocena raportów zintegrowanych grup kapitałowych na podstawie wskaźników szczegółowych, **Research Papers of the Wrocław University of Economics**, [S.I.], n. 479, pp. 148–160, 10 nov. 2017. Disponível em: <https://www.dbc.wroc.pl/publication/42557>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- SZADZIEWSKA, Arleta; KUJAWSKI, Jarosław. Environmental disclosures in the non-financial reporting of energy companies. Creating a reliable business image or impression management? **Stowarzyszenie Księgowych w Polsce**, [S.I.], v. 46, n. 2, p. 157-194, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0015.8814>. Acesso em: 26 jun. 2024.
- VOTORANTIM CIMENTOS. [S.I.]. **Relatório Integrado de ESG**. 2023. Disponível em: <https://ri.votorantimcimentos.com.br/>. Acesso em: 01 jun. 2024.

WANIAK-MICHALAK, Halina; SAPKAUSKIENE, Alfreda; LEITONIENĖ, Sviesa. Do Companies Manipulate CSR Information to Retain Legitimacy?, **Inžinerinė Ekonomika–Engineering Economics**, [S.I.], v.29, n.3,p. 352–360, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5755/j01.ee.29.3.18946>. Acesso em: 01. jun. 2024.