



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

KÉREN HAPUKEN DOMINGOS CALOIS DE LIMA

**ANÁLISE DA CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE
DAS MINERADORAS LISTADAS NA B3 AOS PRINCÍPIOS DE DIVULGAÇÃO DA
IFRS S1**

Recife

2025

KÉREN HAPUKEN DOMINGOS CALOIS DE LIMA

**ANÁLISE DA CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE
DAS MINERADORAS LISTADAS NA B3 AOS PRINCÍPIOS DE DIVULGAÇÃO DA
IFRS S1**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador (a): Dra. Caritsa Scartaty Moreira

Recife

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Lima, Kéren Hapuken Domingos Calois de.

Análise da conformidade dos relatórios de sustentabilidade das mineradoras listadas na B3 aos princípios de divulgação da IFRS S1. / Kéren Hapuken Domingos Calois de Lima. - Recife, 2025.

56p : il., tab.

Orientador(a): Caritsa Scartaty Moreira

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Contábeis - Bacharelado, 2025.

Inclui referências, apêndices.

1. Relatórios de sustentabilidade. 2. Mineradoras. 3. Princípios de divulgação da IFRS S1. 4. Bolsa de valores do Brasil (B3). I. Moreira, Caritsa Scartaty. (Orientação). II. Título.

300 CDD (22.ed.)

FOLHA DE APROVAÇÃO

KÉREN HAPUKEN DOMINGOS CALOIS DE LIMA

ANÁLISE DA CONFORMIDADE DOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE DAS MINERADORAS LISTADAS NA B3 AOS PRINCÍPIOS DE DIVULGAÇÃO DA IFRS S1

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovado em 11 de Agosto de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CARITSA SCARTATY MOREIRA
Data: 19/08/2025 14:46:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a) Dra. Caritsa Scartaty Moreira
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
 GLEIDSON RAMOS FERREIRA
Data: 21/08/2025 18:49:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Gleidson Ramos Ferreira
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
 PATRICIA LACERDA DE CARVALHO MASCARENH
Data: 20/08/2025 21:09:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.(a). Dra. Patrícia Lacerda de Carvalho
Universidade Federal de Pernambuco

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha avó materna, Luzinete, por ser meu alicerce desde sempre. Suas palavras — e, sobretudo, suas ações — me ensinaram sobre perseverança, paciência e amor.

Aos meus pais, Ana Paula e Gutemberg, por acreditarem na minha capacidade mesmo nos momentos em que eu duvidava de mim. Agradeço pelo apoio constante, pelas conversas e pelos conselhos profissionais que sempre levarei comigo. Antes mesmo de me ensinarem a ler, escrever ou calcular, me ensinaram sobre lealdade, respeito e responsabilidade.

Aos meus irmãos, por serem parte essencial da minha caminhada. Por cuidarem de mim, hoje sou quem sou porque tive vocês como espelho. Em especial à minha irmã Rafaela, que, com tanto carinho, me acolheu, cuidou de mim e, nos momentos em que o tempo era escasso e o cansaço enorme, me serviu com amor.

Aos amigos da igreja, em especial ao meu grupo C1, que me ouviram todas as quintas e oraram por mim até aqui.

Àqueles que a graduação me presenteou — Luana, Fernanda, Miguel, Amanda, Diogo, Hayanne, Eduarda e Elita — minha gratidão pela companhia sincera, pelas risadas, pelos ombros, resumos, choros e copos compartilhados.

Aos meus professores — Matheus Soares, Robson Pereira, Lidia Rodella, Veronica Souto, Álvaro Andrade, Joaquim Liberalquino, Vanessa Janiszewki e Gleidson Ferreira — que foram e continuam sendo fundamentais na minha formação e no desenvolvimento profissional que tanto almejo. Em especial à professora Christianne Calado, que me acolheu e esteve presente em projetos de representação, projetos de extensão e dentro de sala de aula. E à professora Caritsa Moreira, que, com sua experiência, paciência e amor pelo que faz, me orientou durante toda a jornada de construção da presente pesquisa.

Às minhas melhores amigas, Yasmim Lino e Francyele Santos, por estarem presentes em todos os momentos, inclusive quando o que eu dizia nem fazia tanto sentido, considerando a distinção das nossas formações.

E, por fim, a todos que caminharam comigo antes, durante e depois da graduação; familiares, amigos e colegas, minha eterna gratidão. Sou quem sou porque vivi e aprendi com vocês. Sobretudo, a Deus que se fez e se faz presente em cada momento da minha vida.

RESUMO

A crescente demanda por transparência nas práticas ambientais, sociais e de governança (ESG) impulsionou mudanças significativas na forma como as empresas passaram a comunicar seus compromissos sustentáveis. Em setores de alto impacto, como o de mineração, essa exigência mostrou-se ainda mais relevante. A publicação da IFRS S1 pelo International Sustainability Standards Board (ISSB), em 2023, estabeleceu um novo padrão internacional para a divulgação de informações de sustentabilidade, promovendo maior integração entre relato financeiro e não financeiro. Diante desse cenário, esta pesquisa teve como objetivo principal analisar em que medida os relatórios de sustentabilidade das empresas do setor de mineração estavam alinhados aos princípios de divulgação estabelecidos na IFRS S1. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, com método indutivo e análise de conteúdo por categorias, baseada em checklist estruturada nos quatro pilares da IFRS S1: governança, estratégia, gestão de riscos e métricas/metras. A amostra abrangeu os relatórios da Vale S.A., CSN Mineração S.A., Aura Minerals Inc. e Ferbasa, no período de 2010 a 2023. Os resultados apontaram trajetórias de amadurecimento das práticas ESG, com pioneirismo da Vale e da CSN, ciclos de implementação mais curtos na Ferbasa e adoção acelerada pela Aura Minerals. Identificaram-se, contudo, lacunas na inclusão de cenários de transição climática e na mensuração financeira dos riscos ambientais. Como contribuição, o estudo apresentou uma estrutura de avaliação útil para empresas e analistas aprimorarem seus relatórios ESG conforme a IFRS S1, destacando pontos fortes e fragilidades. A pesquisa fortaleceu o debate sobre governança climática, transparência corporativa e integração entre sustentabilidade e desempenho financeiro, além de apontar desafios na adoção dos novos padrões e sugerir caminhos para futuras investigações sobre qualidade da divulgação ESG no setor de mineração.

Palavras-chave: ESG. IFRS S1. Relatórios de sustentabilidade. Mineração.

ABSTRACT

The growing demand for transparency in environmental, social, and governance (ESG) practices has driven significant changes in how companies communicate their sustainability commitments. In high-impact sectors, such as mining, this requirement has proven to be even more relevant. The publication of IFRS S1 by the International Sustainability Standards Board (ISSB) in 2023 established a new international standard for sustainability reporting, promoting greater integration between financial and non-financial reporting. Given this scenario, the main objective of this research was to analyze the extent to which the sustainability reports of mining companies were aligned with the disclosure principles established in IFRS S1. To this end, a qualitative approach was adopted, using an inductive method and content analysis by categories, based on a checklist structured around the four pillars of IFRS S1: governance, strategy, risk management, and metrics/targets. The sample included reports from Vale S.A., CSN Mineração S.A., Aura Minerals Inc., and Ferbasa, covering the period from 2010 to 2023. The results indicated maturing trajectories of ESG practices, with Vale and CSN as pioneers, shorter implementation cycles at Ferbasa, and accelerated adoption by Aura Minerals. However, gaps were identified in the inclusion of climate transition scenarios and in the financial measurement of environmental risks. As a contribution, the study presented a useful evaluation framework for companies and analysts to improve their ESG reports in accordance with IFRS S1, highlighting strengths and weaknesses. The research strengthened the debate on climate governance, corporate transparency, and the integration between sustainability and financial performance, in addition to pointing out challenges in the adoption of new standards and suggesting avenues for future investigations into the quality of ESG disclosure in the mining sector.

Keywords: ESG. IFRS S1. Sustainability reporting. Mining.

LISTA DE QUADROS/TABELAS

Tabela 1 - Delimitação da amostra.....	24
Tabela 2 - Relatórios analisados por empresa.....	26
Tabela 3 - Análise dos relatórios Vale S.A.....	28
Tabela 4 - Análise dos relatórios CSN S.A.....	34
Tabela 5 - Análise dos relatórios Aura S.A.....	37
Tabela 6 - Análise dos relatórios Ferbasa S.A.....	40
Tabela 7 - Empresas e percentual de conformidade.....	42
Tabela 8 - Comparação entre fundação e publicação de relatórios.....	43
Tabela 9 - Relação padrão GRI com IFRS S1.....	44

LISTA DE GRÁFICOS/FIGURAS

Figura 1 - Evolução dos conceitos de sustentabilidade.....	17
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASG	Ambiental, Social e de Governança
B3	Brasil, Bolsa, Balcão (a bolsa de valores brasileira)
CBA	Companhia Brasileira de Alumínio
CCX	CCX Carvão da Colômbia S.A.
CEO	Chief Executive Officer
CERES	Coalition for Environmentally Responsible Economies
COP	Conferência das Partes
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ESG	Environmental, Social and Governance
GRI	Global Reporting Initiative
IASB	International Accounting Standards Board
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IFRS	International Financial Reporting Standards
IIRC	International Integrated Reporting Council
ISSB	International Sustainability Standards Board
ME	Ministério da Educação
MMX	MMX Mineração e Metálicos S.A.

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PNUMA	Nações Unidas para o Meio Ambiente
RI	Relatório Integrado
RS	Relatório de Sustentabilidade
RSE	Responsabilidade Social Empresarial
S.A.	Sociedade Anônima
SASB	Sustainability Accounting Standards Board
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.2. JUSTIFICATIVA.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. OBJETIVO GERAL.....	15
1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1. A PUBLICAÇÃO DE RELATÓRIOS COM DADOS ESG E AS EXIGÊNCIAS DO MERCADO.....	16
2.2 RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE E OS AVANÇOS NA PADRONIZAÇÃO E NORMATIZAÇÃO.....	16
2.2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA.....	17
2.2.2 RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE E RELATO INTEGRADO.....	20
2.2.3 A PUBLICAÇÃO DE RELATÓRIOS E TRANSPARÊNCIA DAS MINERADORAS.....	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2 MÉTODO DA PESQUISA.....	23
3.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	23
3.4 COLETA DE DADOS E ANÁLISE DE DADOS.....	25
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	27
4.2 CSN MINERAÇÃO S.A.....	34
4.3 AURA MINERALS S.A.....	37
4.4 COMPANHIA DE FERRO DA BAHIA S.A (FERBASA).....	40
4.5 ANÁLISE GERAL.....	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
APÊNDICE A - CHECKLIST.....	56

1. INTRODUÇÃO

Embora o conceito de Environmental, Social and Governance (ESG), ou Ambiental, Social e Governança (ASG), tenha ganhado destaque no século XX, Irigaray e Stocker (2022) apontam que já na década de 1920 havia discussões sobre Responsabilidade Social Empresarial (RSE), evidenciadas por ações de empresários como Rockefeller, Ford e Carnegie. Em 1953, Bowen aprofundou o tema com *Social Responsibilities of the Businessman*.

Nos anos 1970, inicia-se o debate sobre desenvolvimento sustentável, consolidado em 1987 com o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), liderado por Gro Harlem Brundtland (Irigaray; Stocker, 2022). Segundo Duarte et al. (2023), a produção científica passou a adotar diferentes abordagens metodológicas para avaliar a divulgação em sustentabilidade, impulsionada por desastres ambientais nos anos 1980.

No fim dos anos 1990, surge o Global Reporting Initiative (GRI), iniciativa do PNUMA e da CERES, tornando-se padrão global de divulgação de sustentabilidade (Duarte et al., 2023). Para Calixto e Santos (2010), a convergência das normas contábeis brasileiras com as International Financial Reporting Standards (IFRS), iniciada com a Lei 11.638/07, foi um marco (Geron, 2008).

Apóstolos et al. (2010) destacam que essa padronização exigiu maior transparência. Em 2015, a ONU aprovou a Agenda 2030 com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Castro, 2024). Em 2021, o IASB instituiu o International Sustainability Standards Board (ISSB), ou Conselho Internacional de Normas de Sustentabilidade, para promover divulgação financeira sustentável (IFRS, 2025).

No Brasil, ações públicas e privadas também impulsionam o ESG, como a ABNT PR 2030 (2022), alinhada aos ODS. Em 2023, o ISSB lançou as normas IFRS S1 e S2 (Soeiro; Cosenza, 2024), voltadas à transparência sobre riscos de ESG e divulgações climáticas. No mesmo ano, a CVM publicou a Resolução nº 193, exigindo que os relatórios financeiros sigam os padrões do ISSB.

Duarte et al. (2023) observam crescimento na produção acadêmica sobre relatórios de sustentabilidade entre 2019 e 2022, motivado pela falta de clareza na

comunicação. Já Carvalho et al. (2016) apontam limitações na divulgação ambiental por empresas de mineração. Brito et al. (2021) e Pagotto e Carvalho (2020) alertam para práticas de greenwashing, com foco em imagens sem mudanças reais.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Diante das informações levantadas, esta investigação busca aprofundar o entendimento sobre a conformidade dos relatórios de sustentabilidade publicados pelas empresas de mineração em relação aos princípios estabelecidos pela norma IFRS S1. O objetivo é analisar como essas organizações estruturam e divulgam suas práticas sustentáveis, considerando a crescente exigência de transparência e padronização nas informações financeiras relacionadas à sustentabilidade.

Compreender o alinhamento dos relatórios ao IFRS S1 torna-se essencial para avaliar sua credibilidade e eficácia na prestação de contas. Dessa forma, esta pesquisa busca fornecer subsídios para aprimorar a qualidade das divulgações no setor de mineração, fortalecendo a governança corporativa e promovendo maior responsabilidade empresarial diante dos desafios ambientais e sociais contemporâneos.

Assim, diante das informações destacadas, questiona-se: **De que maneira os relatórios de sustentabilidade publicados pelas empresas de mineração estão em conformidade com os princípios da norma IFRS S1?**

1.2. JUSTIFICATIVA

A crescente valorização da temática sustentável e da transparência nas empresas estão promovendo mudanças importantes na gestão ambiental e de governança das corporações. Principalmente para empresas que têm um grande impacto socioambiental, como as do setor de mineração, que precisam desempenhar um papel fundamental na adoção de práticas sustentáveis e na publicação de relatórios para demonstrar esse compromisso (Rosa; Lunkes, 2005).

Nesse caso, torna-se essencial avaliar a maneira que as informações apresentadas nos relatórios de sustentabilidade, especialmente no que se refere à conformidade com os requisitos da norma IFRS S1, visto que estes relatórios possuem dados relacionados a riscos e oportunidades ambientais com potenciais

efeitos financeiros. A investigação proposta busca analisar como essas empresas estruturam seus relatórios e incorporam práticas de governança, gestão de riscos e estratégias sustentáveis em consonância com os parâmetros definidos pelo International Sustainability Standards Board (ISSB).

A relevância do tema é reforçada por dados da Anbima, citados por Cardial (2025), que apontam um crescimento expressivo na agenda ESG no Brasil: o número de fundos sustentáveis passou de 134 para 257 entre 2023 e 2024, e a captação saltou de R\$ 1 bilhão para R\$ 10,9 bilhões no mesmo período. Esses dados evidenciam o fortalecimento da pauta socioambiental no mercado financeiro e o aumento da demanda por informações confiáveis e padronizadas.

Além de seu valor acadêmico, os resultados obtidos podem ter impacto direto na atuação profissional. Eles oferecem subsídios relevantes para especialistas em contabilidade, ESG e governança, ao propor critérios que promovam melhorias nos processos de divulgação e que viabilizem maior alinhamento com as exigências regulatórias. Também têm potencial para influenciar a formulação de políticas públicas voltadas à responsabilidade corporativa, ao mesmo tempo em que ajudam a sociedade civil a desempenhar um papel mais ativo e criterioso na fiscalização e valorização de práticas empresariais verdadeiramente sustentáveis.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo principal desta pesquisa é analisar em que medida os relatórios de sustentabilidade das empresas do setor de mineração estão alinhados aos princípios de divulgação estabelecidos na IFRS S1.

1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar os principais critérios e diretrizes estabelecidos pela IFRS S1 que sejam aplicáveis à divulgação de informações nos relatórios de sustentabilidade, a fim de criar uma base conceitual sólida para a análise.
- Analisar os relatórios de sustentabilidade publicados por empresas do setor de mineração, observando como eles apresentam informações relacionadas aos princípios identificados da IFRS S1.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A PUBLICAÇÃO DE RELATÓRIOS COM DADOS ESG E AS EXIGÊNCIAS DO MERCADO

A divulgação de relatórios de sustentabilidade passou a ser uma prática consolidada entre empresas pelo mundo, desempenhando um papel cada vez mais relevante nos negócios. Com o aumento da publicação desses relatórios, diversos países implementaram medidas para aprimorar a qualidade das informações dos relatórios e a melhoria do desempenho das empresas quanto à divulgação de informações (Khatib; Oliveira Filho, 2022). Esse avanço reforça a importância da transparência na comunicação de práticas ambientais, sociais e de governança corporativa.

A disponibilização de dados ESG tornou-se essencial tanto para empresas quanto para investidores, que buscam informações consistentes sobre impactos e riscos. Enquanto os órgãos reguladores e iniciativas voluntárias trabalham para estabelecer padrões claros e diretrizes, a transparência e a consistência na disseminação desses dados são fundamentais para avaliar o desempenho das empresas e sua conformidade com critérios de sustentabilidade (Calixto, 2013).

A divulgação de relatórios de sustentabilidade e do Relato Integrado tem se consolidado como uma estratégia essencial para incentivar boas práticas de transparência e gestão empresarial. Esses documentos têm como objetivo identificar, mensurar e divulgar o desempenho socioambiental das empresas, permitindo uma análise mais aprofundada sobre suas ações e impactos (Ricardo et al., 2017).

Nesse contexto, o presidente da BlackRock, maior gestora de ativos do mundo, destacou em sua carta anual de 2018 a importância de uma divulgação corporativa holística, reforçando a necessidade de relatórios que integrem aspectos financeiros e de sustentabilidade para uma visão mais completa das empresas (Calixto, 2013).

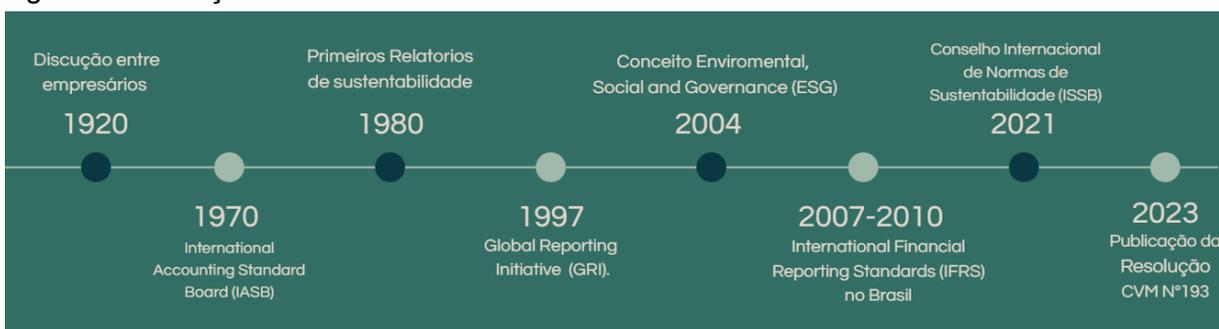
2.2 RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE E OS AVANÇOS NA PADRONIZAÇÃO E NORMATIZAÇÃO

O movimento em direção à transparência corporativa tem sido cada vez mais intenso, à medida que empresas reconhecem a importância de evidenciar suas ações sociais e ambientais além do tradicional foco financeiro patrimonial. A divulgação dessas iniciativas ganhou prestígio global, refletindo uma mudança na forma como os negócios são avaliados por seus stakeholders (Daher, 2006; Schaltegger; Burritt, 2010).

Multinacionais, em particular, enfrentam maior pressão para tornar públicas suas decisões estratégicas, sejam elas financeiras ou não (Kolk, 2010). Isso tem impulsionado um aumento significativo na publicação de relatórios ambientais, sociais e de sustentabilidade, permitindo que empresas consolidem suas credenciais de responsabilidade social (Cooper; Owen, 2007).

2.2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

Figura 1 - Evolução dos conceitos de sustentabilidade



Fonte: Autoria própria, 2025.

O conceito de Environmental, Social and Governance (ESG), traduzido para o português como Ambiental, Social e Governança (ASG), ganhou destaque apenas no século XX. No entanto, como apontam Irigaray e Stocker (2022), já na década de 1920 havia discussões filosóficas sobre Responsabilidade Social Empresarial (RSE), evidenciadas por ações filantrópicas de empresários como John D. Rockefeller, Henry Ford e Andrew Carnegie. Em 1953, Howard Bowen aprofundou esse debate com a publicação do livro *Social Responsibilities of the Businessman*, considerado um marco na formalização da RSE.

Na década de 1970, o debate sobre desenvolvimento sustentável ganhou força, culminando na publicação do relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), em 1987, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e

Desenvolvimento, liderada por Gro Harlem Brundtland (Irigaray; Stocker, 2022). Esse documento consolida o conceito de sustentabilidade como pauta global.

Segundo Duarte et al. (2023), os primeiros relatórios voluntários sobre divulgação ambiental e social começaram a surgir no final da década de 1980, impulsionados por desastres naturais e impactos ambientais provocados por corporações. No fim dos anos 1990, foi criada a Global Reporting Initiative (GRI), uma iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da organização CERES, que se consolidou como o padrão mais utilizado para divulgação de informações ESG (Duarte et al., 2023).

Em 2004, o termo Environmental, Social and Governance (ESG) foi mencionado pela primeira vez no relatório Who Cares Wins, publicado por iniciativa do Pacto Global da ONU em parceria com instituições financeiras lideradas pelo Banco Mundial. O documento propunha que fatores ambientais, sociais e de governança fossem incorporados às análises financeiras para promover mercados mais sustentáveis e responsáveis (UN GLOBAL COMPACT, 2004).

No mesmo ano, o Brasil deu um passo importante rumo à internacionalização das normas contábeis com a criação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), que passou a atuar na harmonização das normas brasileiras com os padrões internacionais emitidos pelo IASB (CALIXTO; SANTOS, 2010).

A convergência das normas contábeis brasileiras com os padrões internacionais ocorreu entre 2007 e 2010, com a publicação da Lei 11.638/07, representando um marco na harmonização contábil (Calixto; Santos, 2010; Geron, 2008). Essa padronização exigiu maior transparência e fidedignidade das instituições (Apóstolos et al., 2010).

Já em 2015, a ONU aprovou a Agenda 2030, com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reforçando a necessidade de práticas empresariais alinhadas a metas ambientais e sociais (Castro, 2024). Em 2021, o International Accounting Standards Board (IASB) instituiu o International Sustainability Standards Board (ISSB), com o objetivo de criar um modelo global unificado para divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade (IFRS, 2025).

Dois anos após sua criação, em 26 de junho de 2023, o ISSB publicou suas duas primeiras normas: IFRS S1 e IFRS S2, representando um avanço significativo na normatização das divulgações relacionadas à sustentabilidade corporativa. Além disso, neste mesmo ano no Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) publicou a Resolução 193, exigindo que os relatórios de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade sigam os padrões internacionais emitidos pelo ISSB a partir de 2026 (IBGC, 2024).

A IFRS S1 – Requisitos Gerais para Divulgação de Informações Financeiras Relacionadas à Sustentabilidade tem como objetivo exigir que as empresas divulguem informações sobre riscos e oportunidades ligados à sustentabilidade que sejam relevantes para os principais usuários de relatórios financeiros (IFRS, 2023a). A norma determina que todas as entidades relatem os riscos e oportunidades que podem impactar os fluxos de caixa, acesso a financiamento e custo de capital, sejam de curto, médio ou longo prazo (Soeiro; Cosenza, 2024).

A IFRS S2 – Divulgações Relacionadas ao Clima foi desenvolvida para garantir que as empresas forneçam informações claras e detalhadas sobre riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas (IFRS, 2023b). Para as pesquisadoras Soeiro e Cosenza (2024) a IFRS S2 complementa a IFRS S1, focando especificamente na relevância do clima para a estabilidade financeira das organizações. Nisso, as empresas devem reportar como os riscos climáticos podem afetar seus fluxos de caixa, acesso a financiamento e custo de capital, tanto no curto, médio e longo prazo.

Para os fins desta pesquisa, o foco será direcionado à IFRS S1, por tratar de forma mais abrangente os elementos estruturais da sustentabilidade corporativa, como governança, estratégia, gestão de riscos e métricas. Essa escolha justifica-se pela relevância da norma na integração entre relatórios financeiros e socioambientais, além de sua aplicabilidade imediata diante da previsão de adoção obrigatória no Brasil para empresas de capital aberto a partir de 2026, conforme a Resolução CVM nº 193.

A análise foi realizada com base nos documentos disponíveis de cada empresa: foram utilizados os relatórios de sustentabilidade para aquelas que os publicam regularmente, e os relatos integrados nos casos em que os relatórios de

sustentabilidade foram substituídos por esse formato. Essa abordagem permitiu avaliar o grau de conformidade com os pilares da IFRS S1, considerando a maturidade das práticas de divulgação e a consistência das informações apresentadas.

2.2.2 RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE E RELATO INTEGRADO

Os relatórios de sustentabilidade têm se consolidado como instrumentos fundamentais para a transparência organizacional, especialmente diante da crescente pressão por práticas responsáveis e éticas. Sua principal finalidade é medir, divulgar e prestar contas às partes interessadas, internas e externas, sobre o desempenho da organização sob uma ótica de sustentabilidade, conforme destacado pela Global Reporting Initiative (2023), que estabelece padrões internacionais para esse tipo de comunicação.

Além disso, segundo Barbieri (2011), esses relatórios representam uma forma de as empresas demonstrarem seu compromisso com o desenvolvimento sustentável, indo além da simples conformidade legal. Silva (2020) também reforça que a divulgação dessas informações fortalece a confiança entre a organização e seus públicos estratégicos, funcionando como um mecanismo de legitimação institucional.

Nesse contexto de evolução da transparência corporativa, surge o Relato Integrado, como resposta à crise financeira global de 2008. Diferente dos relatórios convencionais, o Relato Integrado propõe uma abordagem mais abrangente, identificando e mensurando os elementos que contribuem para o desempenho organizacional (Silva, 2014).

Segundo o Grupo Report Sustentabilidade (2015), o principal objetivo do Relato Integrado é fornecer um panorama detalhado e estruturado do funcionamento das organizações. Isso se dá por meio do alinhamento entre informações estratégicas e dados financeiros e não financeiros, conectando diferentes setores da companhia.

2.2.3 A PUBLICAÇÃO DE RELATÓRIOS E TRANSPARÊNCIA DAS MINERADORAS

A mineração é amplamente reconhecida como um setor que impulsiona o crescimento econômico global, com grandes corporações mineradoras arrecadando receitas anuais que, em alguns casos, superam o PIB de certos países onde operam (Kunz et al., 2017). No entanto, em nível local, a exploração mineral em larga escala gera impactos profundos no meio ambiente, transforma comunidades e economias locais e pode desencadear conflitos sociais devido aos diferentes interesses na utilização dos recursos naturais (Lino; Brito, 2020).

Diante desse cenário, os executivos da mineração têm percebido a necessidade de estabelecer um diálogo mais ativo com a sociedade, promovendo iniciativas junto a parceiros locais para mitigar os impactos causados pelas atividades do setor. A reconstrução do relacionamento com stakeholders, especialmente comunidades vizinhas, tornou-se essencial, assim como o reconhecimento do potencial do setor mineral como uma ferramenta de desenvolvimento social (Cutifani, 2013).

De acordo com a S & P Global Ratings (2019), no relatório ESG Risk Atlas: Sector And Regional Rationales And Scores, a mineração apresenta riscos elevados. Utilizando uma escala de 1 (pouca exposição) a 6 (muita exposição), o setor obteve pontuação 6 para riscos ambientais, devido ao alto consumo de água e eletricidade, à liberação de resíduos tóxicos e à geração de rejeitos que podem alterar ecossistemas. Já os riscos sociais receberam pontuação 5, em função dos acidentes de trabalho, problemas de infraestrutura e impactos sobre comunidades locais pela utilização de terras e recursos naturais.

Nesse contexto, a implementação das práticas ESG tem sido considerada indispensável para moldar o futuro da mineração (IBRAM, 2021). O compromisso com esses princípios não apenas fortalece a sustentabilidade das operações, mas também ajuda a minimizar riscos socioambientais. Assim, para Rabelo e Silva (2021), a adoção do Relato Integrado possibilita uma comunicação mais eficaz com os stakeholders e contribui para a continuidade das organizações ao longo do tempo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, documental e descritiva, conforme orientações de Gil (2010) para levantamento e análise de dados secundários. A pesquisa adotou uma metodologia qualitativa, a qual, segundo Guerra (2014) essa abordagem, é ideal na pesquisa do ramo da ciência social pois permite ao pesquisador aprofundar-se na compreensão das ações dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente ou contexto social.

Além disso, a adoção de uma abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de apreender em profundidade as dimensões subjetivas e contextuais presentes na divulgação de informações ESG pelas mineradoras. Diferentemente de métodos quantitativos, que privilegiam mensurações e hipóteses estatísticas, a pesquisa qualitativa permite interpretar significados, intenções e práticas organizacionais por meio da análise dos textos oficiais das empresas (Gil, 2010).

O caráter documental da pesquisa baseia-se no uso sistemático de fontes secundárias já produzidas pelas próprias organizações. Ao tratar esses relatórios como documentos, é possível rastrear a evolução das práticas de divulgação entre 2010 e 2023, identificar lacunas e padrões emergentes e preservar o contexto original de cada publicação (Yin, 2015).

Por fim, a pesquisa descritiva se mostra apropriada para caracterizar e sistematizar o estado atual das práticas de reporte de sustentabilidade no setor minerador: ao mapear os cinco pilares da IFRS S1. Este estudo oferece um panorama detalhado das iniciativas práticas das empresas, servindo de base para comparações longitudinais e subsidiando recomendações para aprimoramento das divulgações futuras (Lakatos e Marconi, 2010).

A análise foi conduzida de forma longitudinal, abrangendo o período de 2010 a 2023, delimitação do período entre 2010 e 2023 como escopo da análise longitudinal encontra respaldo na evolução das normativas internacionais voltadas à sustentabilidade corporativa.

A partir de 2010, considerando os esforços do IASB em incorporar aspectos socioambientais às práticas contábeis, culminando na criação do ISSB em 2021 e na publicação das normas IFRS S1 e S2 em 2023, que consolidam diretrizes globais para divulgação de informações relacionadas à sustentabilidade (IFRS Foundation, 2023).

3.2 MÉTODO DA PESQUISA

Este estudo foi realizado por meio de aplicação de checklist construídos a partir dos pilares da IFRS S1, que permitiram uma comparação estrutural entre diferentes empresas e a identificação de padrões na divulgação de informações relacionadas à sustentabilidade.

3.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é delimitada em empresas do setor de mineração que têm suas ações listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), independente da publicação ou não dos relatórios de sustentabilidade entre 2010 e 2023. Esse recorte temporal foi definido como forma de delimitar a análise e captar a evolução (ou ausência dela) nos mecanismos de conformidade com padrões internacionais de reporte.

Foram identificadas diversas empresas com atuação direta ou indireta no setor minerador e presença na B3, dentre elas: Vale S.A. (VALE3), CSN Mineração S.A. (CMIN3), Aura Minerals Inc. (AURA33), Ferbasa (FESA3/FESA4), MMX Mineração e Metálicos S.A. (MMXM3), Bradespar S.A. (BRAP3/BRAP4), CCX Carvão da Colômbia S.A. (CCXC3), Almas Participações S.A., Litel Participações S.A., Litela Participações S.A. e Companhia Brasileira de Alumínio – CBA (CBAV3).

Após avaliação dos critérios operacionais, a amostra foi refinada para incluir exclusivamente empresas com atuação efetiva e direta na atividade de mineração. A seleção buscou garantir que apenas companhias com participação ativa na cadeia produtiva mineral fossem consideradas.

Os critérios adotados foram: (i) presença de operações regulares e ativas no setor mineral; (ii) envolvimento direto na extração de recursos minerais, excluindo empresas voltadas apenas ao beneficiamento ou industrialização; (iii) existência de atividade operacional própria, desconsiderando holdings ou companhias com

atuação restrita à gestão financeira e participação societária; e (iv) situação jurídica e econômica estável, com exclusão de empresas em recuperação judicial ou processo de liquidação.

Com base nesses critérios, foram excluídas companhias como a MMX Mineração e Metálicos S.A. (MMXM3), em recuperação judicial e sem operações regulares; Bradespar S.A. (BRAP3/BRAP4), que atua como holding de investimentos e não possui atividade operacional própria; Litel Participações S.A. e Litela Participações S.A., ambas com atuação restrita à gestão financeira e participação societária.

A Almas Participações S.A., subsidiária operacional da Aura Minerals Inc. (AURA33), já representada na amostra; CCX Carvão da Colômbia S.A. (CCXC3), por estar em processo de liquidação societária, sem registros de operação ou publicação de relatórios ESG no período analisado; e a Companhia Brasileira de Alumínio – CBA (CBAV3), cuja atividade, embora ligada ao setor de mineração, está mais associada ao beneficiamento e industrialização do alumínio. Segue tabela explicativa:

Tabela 1 - Delimitação da amostra

Empresa	Código na B3	Situação na Amostra	Motivo da Exclusão / Observação
Vale S.A.	VALE3	Incluída	Atuação direta na mineração
CSN Mineração S.A.	CMIN3	Incluída	Atuação direta na mineração
Aura Minerals Inc.	AURA33	Incluída	Atuação direta na mineração
Ferbasa	FESA3 / FESA4	Incluída	Atuação direta na mineração
MMX Mineração e Metálicos S.A.	MMXM3	Excluída	Em recuperação judicial, sem operações regulares
Bradespar S.A.	BRAP3 / BRAP4	Excluída	Holding de investimentos, sem atividade operacional própria
Litel Participações S.A.	—	Excluída	Atuação restrita à gestão financeira e participação societária
Litela Participações S.A.	—	Excluída	Atuação restrita à gestão financeira e participação societária
Almas Participações S.A.	—	Excluída	Subsidiária da Aura Minerals, já representada; não possui relatórios ESG
CCX Carvão da Colômbia S.A.	CCXC3	Excluída	Em processo de liquidação societária, sem registros de operação ou relatórios ESG
Companhia Brasileira de Alumínio – CBA	CBAV3	Excluída	Atividade voltada ao beneficiamento do alumínio, não à extração mineral direta

Fonte: Autoria própria, 2025

Assim, das 11 empresas inicialmente selecionadas, apenas quatro foram escolhidas para compor a amostra da pesquisa, são elas: Vale S.A., CSN Mineração S.A., Aura Minerals Inc. e a Ferbasa. Outro fator que limita a pesquisa é a não obrigatoriedade da publicação do relatório que será analisado nesta pesquisa, pois dentre as quatro empresas restantes, apenas a Vale S.A. publicou os relatórios de sustentabilidade em todos os anos escolhidos para a análise.

3.4 COLETA DE DADOS E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados desta pesquisa foi realizada por meio da análise documental de relatórios corporativos publicados anualmente pelas empresas do setor de mineração listadas na B3, no período de 2010 a 2023. Especificamente, foram examinados os Relatórios de Sustentabilidade e os Relatos Integrados, ambos disponíveis em fontes públicas nos sites oficiais de relações com investidores de cada empresa.

Os Relatórios de Sustentabilidade apresentam informações sobre o desempenho ESG das organizações, geralmente elaborados com base em diretrizes internacionais como as da Global Reporting Initiative (GRI, 2021). Já os Relatos Integrados buscam conectar os aspectos financeiros e não financeiros da empresa, oferecendo uma visão mais ampla da estratégia, governança e criação de valor no curto, médio e longo prazo, conforme os princípios estabelecidos pelo International Integrated Reporting Council (IIRC, 2021).

Embora os relatórios de sustentabilidade e os relatos integrados sejam publicados anualmente por diversas empresas, sua elaboração não é obrigatória por lei no Brasil, sendo considerada uma prática voluntária de transparência e responsabilidade corporativa. Por esse motivo, nem todas as empresas do setor de mineração listadas na B3 mantêm regularidade ou consistência na publicação desses documentos, o que pode dificultar a coleta de dados em estudos acadêmicos.

No presente trabalho, foram analisadas empresas do setor de mineração que apresentam diferentes níveis de adesão às práticas de divulgação de informações ESG. Observou-se que algumas companhias não publicam relatórios de sustentabilidade ou relatos integrados de forma contínua ou estruturada, especialmente nos primeiros anos do recorte temporal adotado (2010 a 2023).

Essa ausência ou irregularidade na publicação está frequentemente relacionada a fatores como porte da empresa, estrutura de governança, situação financeira e nível de exigência dos stakeholders (Freitas; Silva; Costa, 2019). Empresas com menor capitalização ou em situação de instabilidade tendem a

priorizar outros aspectos operacionais, deixando em segundo plano a comunicação estruturada de práticas sustentáveis (Rodrigues; Medeiros; Santos, 2020).

Entre as empresas que compõem a amostra final da pesquisa há variações significativas quanto à frequência e à consistência na publicação dos relatórios. A Vale S.A. apresenta o maior volume de documentos, com 14 relatórios publicados entre 2010 e 2023, mantendo regularidade anual e alinhamento com padrões internacionais como GRI, ISSB e IIRC. A CSN Mineração S.A., por sua vez, passou a divulgar os relatórios de sustentabilidade a partir de 2012 e os relatos integrados a partir de 2020, totalizando 12 relatórios até 2023.

Já a Aura Minerals Inc. iniciou suas publicações em 2020, totalizando quatro relatórios até o último ano da análise, com foco em indicadores ESG e adesão ao Responsible Gold Mining Principles (RGMP). Por fim, a Ferbasa apresenta cinco relatórios de sustentabilidade, publicados entre 2019 e 2023, com estrutura consistente e alinhada às diretrizes da Global Reporting Initiative. Conforme tabela abaixo:

Tabela 2 - Relatórios analisados por empresa

Empresa	Pimeiro Relatório Publicado (2010-2023)	Total de Relatórios	Frequência
Vale S.A.	2010	14	Anual
CSN Mineração S.A.	2012	12	Anual
Aura Minerals Inc.	2020	4	Anual
Ferbasa	2019	5	Anual

Fonte: Autoria Própria, 2025.

Embora esses documentos sejam publicados anualmente, sua elaboração não é obrigatória por lei, sendo considerada uma prática voluntária de transparência e responsabilidade corporativa. A frequência e o nível de detalhamento variam entre as empresas, dependendo de fatores como porte, participação em índices de sustentabilidade, exigências de stakeholders e compromissos públicos com práticas ESG.

Inicialmente, foi elaborado um checklist com os principais critérios exigidos pela norma IFRS S1, com base nos seus quatro pilares centrais: governança,

estratégia, gestão de riscos, métricas e metas. Esse checklist foi separado em três questões para cada um dos quatros pilares, totalizando 12 perguntas, as respostas se limitaram a: “sim” quando no relatório era abordado o tema do quesito; “não” quando não possuía; “NA” quando não havia publicação do relatório naquele ano; Com o objetivo de quantificar e comparar a entrega das empresas, os “sim” serão representados numericamente pelo valor “1”, e para os “Não” e os “NA” valor “0”.

Durante a coleta, cada relatório foi analisado individualmente, e as informações foram organizadas em planilhas comparativas para facilitar a identificação de padrões, lacunas, variações temporais e níveis de aderência à IFRS S1. No caso das empresas que não publicaram relatórios anuais em algum dos anos dentro do recorte, o fato foi registrado como ausência de dados e tratado como parte dos achados.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise dos dados coletados foi conduzida por meio da análise de conteúdo categorial. Cada documento foi examinado individualmente, e os dados foram organizados em planilhas analíticas, nas quais se registraram a presença, ausência ou grau de detalhamento das informações relacionadas a cada pilar. Essa abordagem possibilitou a identificação de padrões de divulgação, lacunas informacionais e níveis de aderência voluntária à IFRS S1 ao longo do período analisado 2010–2023).

4.1 VALE S.A.

Tabela 3 - Análise dos relatórios Vale S.A.

VALE S.A.															
Quesitos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Governança: Estrutura de governança para sustentabilidade?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Governança: Envolvimento da alta administração em ESG?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Governança: Supervisão de riscos e oportunidades documentada?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Estratégia: Identificação de riscos e oportunidades sustentáveis?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Estratégia: Alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Estratégia: Cenários ou projeções climáticas descritos?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Gestão de Riscos: Mecanismos formais de identificação e avaliação?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Gestão de Riscos: Riscos integrados à gestão corporativa?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Gestão de Riscos: Respostas descritas (mitigação ou adaptação)?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Métricas: Divulgação de métricas quantitativas ESG?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Metas: Curto, médio ou longo prazo estabelecidas?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Metas: Progresso monitorado com dados comparativos?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Pontuação Total	7	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	162

Fonte: Elaboração própria, 2025

A Vale foi fundada em 1942 e entrou na B3 em 1968. Porém só lançou seu primeiro seu primeiro Relatório de Desempenho Socioambiental em 2005 e, a partir de 2007, passou a alinhar suas divulgações aos padrões GRI. Mesmo assim, em 2010, a empresa apresentava uma pontuação total de apenas 7 pontos, refletindo uma estrutura ESG ainda em desenvolvimento. Apresentando lacunas, sobretudo em cenários climáticos, integração de riscos ESG e definição de metas.

Para Inocêncio e Favoreto (2022) os relatórios de sustentabilidade podem conter distorções comunicativas, especialmente quando usados como ferramentas de gerenciamento de impressão. Isso sugere que, embora a Vale estivesse alinhando suas práticas aos padrões internacionais, ainda havia desafios na integração efetiva dos riscos ESG e na definição de metas claras e mensuráveis.

Em relação à governança, é possível afirmar que a Vale já contava com uma estrutura formal voltada à sustentabilidade, o que sinaliza uma preocupação institucional com o tema. A existência dessa estrutura demonstra que a empresa reconhecia a importância da sustentabilidade como parte de sua atuação corporativa. Contudo, não se observava uma atuação direta e contínua do conselho de administração ou da alta liderança na definição de metas, supervisão de riscos, ESG ou integração desses aspectos à estratégia de negócios.

Além disso, a supervisão dos riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade é mencionada, mas não de forma robusta ou detalhada, o que compromete a transparência e a efetividade da governança. No campo estratégico,

a Vale identificava riscos e oportunidades sustentáveis em seu relatório de 2010, especialmente relacionados ao uso da água, mudanças climáticas e eficiência energética.

Além de que, não foram descritos cenários climáticos ou projeções futuras no documento, o que representa uma lacuna relevante, sobretudo frente à crescente importância do tema nas agendas corporativas. De acordo com Dowling e Pfeffer (1975) a ausência de projeções climáticas nos relatórios pode ser interpretada como uma desconexão com os valores emergentes da sociedade, especialmente frente à crescente preocupação com mudanças climáticas. Isso ameaça sua legitimidade perante stakeholders mais atentos às questões ambientais.

Quanto à gestão de riscos, o relatório aponta iniciativas como o Plano de Ação em Sustentabilidade (PAS), o que sugere que havia mecanismos para identificar e avaliar riscos ESG. Porém, esses mecanismos não eram suficientemente detalhados, nem estavam plenamente integrados à gestão corporativa da empresa. Esse desalinhamento enfraquece a capacidade da organização de antecipar e mitigar riscos de forma eficiente.

Além disso, não foram descritas medidas claras de resposta a tais riscos, como estratégias de mitigação ou adaptação, o que compromete a proatividade da empresa frente aos desafios ambientais e sociais. No que diz respeito a métricas e metas, a Vale divulgou alguns dados quantitativos, principalmente ligados ao desempenho ambiental, como o reaproveitamento de água, mas também houveram dados relacionados aos recursos humanos, saúde e segurança, desenvolvimento local e outros. Contudo, esses indicadores não abrangiam todas as dimensões ESG de maneira consistente.

A empresa também não apresentava metas de curto, médio ou longo prazo, o que dificulta a avaliação do comprometimento e da evolução das ações sustentáveis. Da mesma forma, não há comparativos ou séries históricas que permitam monitorar o progresso dos indicadores, tornando a análise do desempenho ao longo do tempo mais limitada.

Ao analisar o Relatório de 2011 revela uma continuidade nos esforços iniciados em 2010, com avanços pontuais, passando de 7 pontos para 11. Mas ainda

marcada por limitações em termos de profundidade e integração das práticas ESG. A estrutura de governança voltada à sustentabilidade permanece formalizada, o que demonstra que a empresa mantém seu compromisso institucional com o tema.

O relatório apresenta iniciativas e reconhece a importância dos aspectos de supervisão de riscos e oportunidades, mas não detalha mecanismos de acompanhamento ou responsabilização formal. No campo da estratégia, a Vale segue identificando riscos e oportunidades sustentáveis, com destaque para temas como mudanças climáticas, uso da água e relacionamento com comunidades. Contudo, essa identificação ainda não está plenamente alinhada a metas concretas ou a uma estratégia corporativa integrada.

A ausência de cenários ou projeções climáticas reforça essa limitação, indicando que o planejamento de longo prazo ainda não incorporava modelagens ambientais. Na gestão de riscos, observa-se uma evolução em relação ao ano anterior. Os mecanismos formais de identificação e avaliação são descritos com mais clareza, e há indícios de que os riscos ESG começam a ser integrados à gestão corporativa.

Ainda assim, as respostas aos riscos são mencionadas de forma genérica, sem detalhamento técnico ou operacional. Isso sugere um processo de amadurecimento na gestão proativa de riscos socioambientais. Quanto às métricas e metas, o relatório apresenta indicadores quantitativos relacionados ao desempenho ambiental e social, como consumo de energia, emissões e investimentos em comunidades.

Não obstante, esses dados ainda não são acompanhados por metas temporais claras, o que dificulta a avaliação do comprometimento da empresa com resultados concretos. O progresso é monitorado com base em dados comparativos, mas de forma limitada, sem séries históricas consistentes que permitam uma análise crítica da evolução. A Partir de 2012, todos os critérios foram atendidos, com pontuação total de 12, indicando esforços para estruturar governança e métricas.

O Relatório demonstra avanços significativos em comparação ao ano anterior, especialmente na integração das práticas ESG à estratégia corporativa. Sobre a supervisão de riscos percebe-se que a empresa reconhece a importância do

tema, mas ela ainda não apresenta mecanismos robustos de controle e acompanhamento. Por outro lado, os riscos e oportunidades sustentáveis são claramente identificados, e as metas de sustentabilidade começam a ser integradas aos planos corporativos.

Na gestão de riscos, observa-se uma estrutura mais sólida. Os mecanismos formais de identificação e avaliação estão presentes e bem descritos, refletindo um processo mais técnico e amadurecido. Quanto às métricas e metas, há uma evolução clara. A divulgação de indicadores ESG se torna mais consistente e abrangente, cobrindo aspectos ambientais, sociais e de governança.

As metas de curto, médio e longo prazo estão estabelecidas, o que representa um avanço relevante na busca por resultados mensuráveis. Entretanto, o monitoramento do progresso ainda apresenta limitações, com dados comparativos pouco aprofundados. No ano de 2013 a governança de sustentabilidade da Vale consolidou práticas já iniciadas no ano anterior, mas exibiu avanços claros no engajamento executivo.

Neste ano, o envolvimento da alta administração fica perceptível com algumas ações como a criação de um subcomitê específico de Sustentabilidade, o que pode ser interpretado como uma estratégia institucional de legitimação, conforme discutido por Suchman (1995). Outra medida-chave foi a introdução de indicadores ESG no pacote de remuneração variável dos executivos seniores. Antes de 2013, o pacote de remuneração variável dos executivos da Vale estava quase inteiramente vinculado a indicadores financeiros e operacionais.

Na dimensão estratégica, a Vale manteve em 2013 o sólido mapeamento de riscos e oportunidades sustentáveis, garantindo que metas de sustentabilidade continuassem alinhadas ao planejamento corporativo. Em relação à gestão de riscos, todos os riscos sustentáveis passaram a ser registrados na matriz principal de riscos da empresa, foi o primeiro ano em que riscos socioambientais foram adicionados à matriz principal de risco, descrevendo tanto as medidas de mitigação, como planos emergenciais para barragens.

No campo das métricas e metas, o Relatório de 2013 manteve a divulgação de indicadores quantitativos, assegurando a comparabilidade com 2012 e

possibilitando ao leitor acompanhar tendências de desempenho. As metas de curto, médio e longo prazo seguiram definidas, mas o grande salto foi no monitoramento: o progresso passou a ser acompanhado com dados comparativos claros, gráficos e tabelas que mostram a evolução anual.

Entre 2013 e 2016, a pontuação anual total (12) é atingida, mas percebe-se uma evolução na divulgação das projeções climáticas. Em 2017, a Vale avançou na análise de projeções climáticas ao incorporar riscos físicos e de transição em sua matriz corporativa, avaliando impactos como aumento de temperatura, alterações na precipitação e eventos extremos sobre ativos estratégicos, especialmente ferrovias e portos com baixa flexibilidade locacional.

A empresa desenvolveu metodologias específicas para esses riscos, e práticas voltadas para suas limitações associadas pela primeira vez à agenda 30, plano global instituído em 2015 através das ODS para alcançar um mundo mais justo, equitativo e sustentável até 2030. Vale ressaltar que os relatórios de 2015 e 2016 abordaram temáticas da ODS, porém com uma característica menos estratégica, onde os temas dos relatórios eram apresentados junto aos ODS que associavam a temática.

Entre 2013 e 2023, ao analisar os relatórios de sustentabilidade da Vale percebe-se avanços notáveis na governança corporativa, na gestão ambiental e na responsabilidade social. A governança evoluiu com a criação de comitês específicos de sustentabilidade, aumento da transparência e maior envolvimento do conselho de administração em questões ESG.

A estratégia empresarial passou a integrar metas climáticas, segurança de barragens e diversidade, com foco em práticas preventivas, mitigação de impactos e inclusão social. A partir de 2020, a Vale intensificou seu compromisso com a descarbonização e passou a divulgar metas de longo prazo, como a neutralidade de carbono até 2050, além de investir em mineração de baixo impacto e energias renováveis.

Dos 12 quesitos avaliados, 7 apresentaram desempenho máximo, com 100% de conformidade ao longo dos 14 anos. Esses quesitos incluem estrutura de governança para sustentabilidade, envolvimento da alta administração em ESG,

supervisão documentada de riscos e oportunidades, identificação de riscos e oportunidades sustentáveis, alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade, mecanismos formais de gestão de riscos e divulgação de métricas quantitativas ESG.

Esse desempenho reforça o que Ascari et al. (2021) apontam como tendência: a consolidação de práticas de governança e gestão estratégica como pilares da legitimidade organizacional em contextos de sustentabilidade. Em contrapartida, a descrição de cenários ou projeções climáticas só passou a ser considerada a partir de 2012, totalizando 12 pontos de 14 possíveis.

Da mesma forma, a integração de riscos à gestão corporativa, as respostas descritas (mitigação ou adaptação), o estabelecimento de metas e o monitoramento de progresso com dados comparativos ficaram com 13 pontos cada, o que revela que, embora a base esteja consolidada, ainda há espaço para aprimoramento na abordagem prospectiva e na mensuração comparativa, conforme sugerem as diretrizes da norma IFRS S1(2023).

Já a descrição de cenários ou projeções climáticas, por exemplo, só passou a ser considerada a partir de 2012, totalizando 12 pontos de 14 possíveis. Da mesma forma, a integração de riscos à gestão corporativa, as respostas descritas (mitigação ou adaptação), o estabelecimento de metas e o monitoramento de progresso com dados comparativos ficaram com 13 pontos cada.

De modo geral, com o total de 162 pontos, dos 168 possíveis. (o que representa 96,42% de conformidade) ao longo dos 14 anos analisados a VALE S.A. demonstra um forte compromisso com a governança e a gestão de sustentabilidade, com destaque para a consistência e abrangência de suas práticas ESG.

4.2 CSN MINERAÇÃO S.A.

Tabela 4 - Análise dos relatórios CSN S.A.

Quesitos	CSN S.A.														TOTAL
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Governança: Estrutura de governança para sustentabilidade?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Governança: Envolvimento da alta administração em ESG?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Governança: Supervisão de riscos e oportunidades documentada?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Estratégia: Identificação de riscos e oportunidades sustentáveis?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Estratégia: Alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Estratégia: Cenários ou projeções climáticas descritos?	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Gestão de Riscos: Mecanismos formais de identificação e avaliação?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Gestão de Riscos: Riscos integrados à gestão corporativa?	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Gestão de Riscos: Respostas descritas (mitigação ou adaptação)?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Métricas: Divulgação de métricas quantitativas ESG?	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Metas: Curto, médio ou longo prazo estabelecidas?	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Metas: Progresso monitorado com dados comparativos?	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Pontuação Total	0	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	140

Fonte: Autoria própria, 2025.

A CSN foi fundada em 1941 e entrou na B3 em 1966. Ela começou a dar os primeiros passos em sustentabilidade um pouco antes de publicar o primeiro relatório de sustentabilidade, em 2012. Em 2010 ela criou o conselho de sustentabilidade, fato este que detalha no relatório, além de citar os nomes dos representantes. Porém, por não apresentar relatórios nos anos de 2010 e 2011, resultou em pontuação nula.

No seu primeiro relatório, a CSN S.A. atingiu oito dos 12 quesitos avaliados. Ao analisar o documento, observa-se a predominância de tópicos voltados a resultados operacionais e financeiros, em detrimento de aspectos ESG propriamente ditos. Essa tendência é coerente com o que Borges Junior (2019) identificou em sua análise sobre empresas brasileiras de capital aberto: os relatórios de sustentabilidade muitas vezes priorizam indicadores econômicos.

Apesar dos avanços registrados, a CSN ainda deixou de atender a quatro quesitos fundamentais da agenda ESG, entre eles destaca-se a ausência de menção à utilização de cenários climáticos como ferramenta de planejamento estratégico, o que indica uma limitação na capacidade da organização de se preparar para diferentes futuros relacionados às mudanças climáticas.

Também não houve evidência de integração dos riscos ESG à gestão corporativa, sugerindo que, embora identificados, eles ainda não estavam incorporados de forma direta às decisões empresariais. Outro ponto crítico foi a falta

de metas de curto, médio ou longo prazo relacionadas à sustentabilidade, o que compromete a capacidade da companhia de demonstrar compromisso mensurável com melhorias contínuas.

Por fim, não foram apresentados mecanismos de monitoramento do progresso com dados comparativos, o que dificulta a avaliação da efetividade das ações implementadas. Referente à gestão de risco, a empresa contou com o apoio de uma consultoria externa, começando no ano de 2012 um levantamento de indicadores e dados de desempenho socioambientais capazes de representar os impactos gerados nos segmentos de siderurgia, mineração e outros, os quais atua.

Em 2013, a empresa promoveu uma mudança substancial, e todos os quesitos analisados foram atendidos. Com envolvimento claro da alta administração na supervisão de riscos e oportunidades e documentando esses processos de modo consistente. Embora houvesse apoio institucional a projetos sociais e ambientais, não se percebe atuação estratégica e direcionada do conselho.

Com relação a supervisão de riscos e oportunidades sustentáveis houveram menções à gestão de impactos, mas sem uma sistematização robusta com dados, métricas e metas. Já as projeções climáticas percebe-se o reconhecimento e apresentação dos desafios causados pelas mudanças climáticas, mas sem cenários modelados ou análises quantitativas.

Em gestão de riscos, a empresa já contava com mecanismos formais de identificação e avaliação, especialmente em áreas como segurança operacional e meio ambiente, porém foram abordados de forma genérica. Entre 2014, 2015, 2016 e 2017, (com todos os quesitos atendidos) a CSN intensificou a integração dos riscos ESG ao planejamento corporativo, formalizando respostas de mitigação e adaptação e alinhando sua estratégia a objetivos de longo prazo.

Em 2014, a CSN consolidou sua estrutura de governança para sustentabilidade, com comitês e políticas internas voltadas à gestão ambiental e social. Em 2015, as metas de curto, médio e longo prazos foram estabelecidas de maneira clara, e já em 2015 a empresa passou a monitorar o progresso por meio de dados comparativos.

Em 2016, a CSN adotou pela primeira vez o formato de Relato Integrado, consolidando informações financeiras, ambientais, sociais e de governança em um único documento. Até 2023, a CSN consolidou uma governança robusta, uma estratégia alinhada a riscos e oportunidades sustentáveis, um sistema de gestão de riscos integrado e relatórios com indicadores quantitativos e metas claras.

Entre 2017 e 2023, e ainda com todos os quesitos atendidos, a CSN passou por uma transformação significativa em sua abordagem de sustentabilidade. A partir de 2017, a empresa fortaleceu sua governança com a adoção do Relato Integrado, ampliando a transparência e conectando o desempenho financeiro às dimensões sociais e ambientais.

Houve avanços em gestão de resíduos, eficiência energética e segurança do trabalho, com indicadores ESG sendo incorporados ao planejamento corporativo. Entre 2020 e 2021, a CSN consolidou sua estrutura ESG com metas mais robustas de médio e longo prazo. Além disso, a CSN passou a divulgar dados comparativos e relatórios específicos por unidade de negócio.

Nos anos de 2022 e 2023, a CSN deu um salto em inovação e compromisso climático ao lançar sua Jornada de Descarbonização, com investimentos em hidrogênio verde, combustíveis renováveis e eletrificação de processos. Tornou-se autossuficiente em energia elétrica renovável e publicou seu primeiro Relatório de Ação Climática, alinhado às melhores práticas internacionais.

Dos 12 quesitos avaliados, 7 apresentaram desempenho máximo, com 100% de conformidade entre os anos de 2012 e 2023, período em que a CSN S.A. passou a documentar suas práticas ESG. Por outro lado, cinco quesitos apresentaram desempenho inferior ao máximo possível, refletindo aspectos que foram incorporados de forma mais tardia ou ainda não plenamente desenvolvidos.

A descrição de cenários ou projeções climáticas só passou a ser considerada a partir de 2013, totalizando 11 pontos de 14 possíveis. A integração dos riscos à gestão corporativa, bem como o estabelecimento de metas de curto, médio ou longo prazo e o monitoramento do progresso com dados comparativos, também ficaram com 11 pontos cada, indicando que essas práticas foram incorporadas após o início da estruturação ESG, mas ainda apresentam espaço para aprimoramento.

Com um total de 140 pontos dos 168 possíveis (o que representa 83,33% de conformidade), a CSN S.A. demonstra um compromisso crescente com a governança e a sustentabilidade, especialmente a partir de 2012. A empresa apresenta consistência em aspectos estruturais e operacionais, mas ainda pode evoluir em dimensões mais estratégicas e prospectivas, como o uso de cenários climáticos e o aprofundamento na gestão orientada por metas e resultados mensuráveis.

4.3 AURA MINERALS S.A.

Tabela 5 - Análise dos relatórios Aura S.A

AURA M. S.A															
Quesitos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Governança: Estrutura de governança para sustentabilidade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Governança: Envolvimento da alta administração em ESG?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Governança: Supervisão de riscos e oportunidades documentada?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Estratégia: Identificação de riscos e oportunidades sustentáveis?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Estratégia: Alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Estratégia: Cenários ou projeções climáticas descritos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Gestão de Riscos: Mecanismos formais de identificação e avaliação?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Gestão de Riscos: Riscos integrados à gestão corporativa?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Gestão de Riscos: Respostas descritas (mitigação ou adaptação)?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Métricas: Divulgação de métricas quantitativas ESG?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
Metas: Curto, médio ou longo prazo estabelecidas?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Metas: Progresso monitorado com dados comparativos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Pontuação Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	12	12	12	44

Fonte: Autoria própria, 2025.

A Aura Minerals foi fundada em 2005 como uma mineradora canadense voltada à exploração e desenvolvimento de ativos na América Latina. só mais tarde, em 2019, passou a negociar também na B3 (Bolsa de Valores Brasileira) tornando-se a primeira fabricante de ouro listada no mercado brasileiro. O ano de 2020 foi o ano em que a empresa começou a publicar o relatório, totalizando oito de 12 quesitos.

Em seu primeiro relatório foi resultado de um esforço colaborativo envolvendo mais de 40 profissionais de diferentes países, com supervisão direta de membros da alta liderança, sobre este tema foi considerado a participação da alta administração parcial, pois apesar de constar relatos no relatório, percebe-se a falta de delegações setorializadas e diretas.

Em estratégia, a empresa passou a integrar riscos e oportunidades ambientais e sociais ao seu planejamento, com metas específicas. Na gestão de riscos, foram criados mecanismos formais de identificação e resposta, com foco na

Controle de riscos e efeitos sobre a saúde, segurança das pessoas e meio ambiente, ela destaca ter iniciativas planejadas para tratamento dos riscos, porém não define quais são.

Sobre o quesito de métricas, percebe-se que a Aura começou apresentando dados dos anos anteriores, mostrando que a suas práticas voltadas para a sustentabilidade mesmo que não publicadas, já estavam em vigor e trazem ao leitor melhores condições de análise comparativa. Ainda sobre o quesito de métricas e metas, pouco se observa menções a medidas futuras e análise sobre estas.

Entre 2021 e 2023, os relatórios evidenciam uma abordagem madura, onde todos os doze pontos foram atendidos, percebe-se a integração das práticas ESG ao modelo de negócios. O relatório de 2021, segundo ano consecutivo de divulgação, mostra avanços importantes na estruturação das práticas ESG, embora ainda com pontos a desenvolver.

Em gestão de riscos, a empresa implementou mecanismos formais de avaliação e resposta, porém sem detalhamento técnico. Já no pilar de métricas e metas, a Aura divulgou indicadores quantitativos ESG e estabeleceu metas de curto e médio prazo, como inclusão de mulheres nos processos de recrutamento e melhoria na gestão hídrica.

Em 2022, a Aura Minerals demonstrou avanços significativos em sua governança voltada à sustentabilidade. A estrutura formal já existente foi mantida e fortalecida, com maior envolvimento da alta administração nos temas ESG. Além disso, a supervisão de riscos e oportunidades passou a ser documentada de forma mais robusta, com a implantação de sistemas voltados à gestão de dados e inventários de emissões.

Em 2023, no eixo de governança, a companhia manteve uma estrutura bem definida voltada à sustentabilidade, com participação ativa da alta liderança e mecanismos formais para acompanhar riscos e oportunidades. A cultura Aura 360 foi reforçada com o lançamento do Guia Aura 360, que orienta decisões e ações em todas as unidades, promovendo capacitação e engajamento em temas ambientais, sociais e de governança.

Na dimensão estratégica, a empresa identificou e incorporou riscos e oportunidades socioambientais ao seu planejamento corporativo, alinhando seus objetivos às metas globais de desenvolvimento sustentável e aos princípios da mineração responsável. Embora a descrição de cenários climáticos ainda esteja em fase de aprimoramento, houve avanços na revisão da estratégia de emissões de gases de efeito estufa e na ampliação das iniciativas voltadas à adaptação às mudanças climáticas.

A descrição de cenários climáticos, a integração dos riscos à gestão corporativa, o estabelecimento de metas e o monitoramento de progresso com dados comparativos ficaram com apenas 3 pontos cada, sugerindo que essas práticas foram iniciadas em 2021 e ainda estão em fase de amadurecimento.

O que, segundo Pinheiro e Almeida (2024), é normal pois práticas ESG na cadeia de suprimentos e gestão estratégica ainda enfrentam desafios de integração e maturidade, especialmente em setores intensivos como mineração e siderurgia. Em relação a métricas e metas, a companhia apresentou indicadores ESG quantitativos e estabeleceu objetivos de curto, médio e longo prazo.

Um exemplo de meta a longo prazo é o objetivo da empresa em impactar socialmente mais de 180 mil pessoas até 2030. Porém, ao que se refere às metas de longo prazo, a empresa deixa a desejar, principalmente quando comparada às outras empresas analisadas nesta pesquisa.

A ausência de qualquer pontuação nos dez primeiros anos desta análise revela uma lacuna importante na abordagem ESG da empresa, principalmente considerando o tempo de mercado da mesma. Com isso, a CSN registrou 8 pontos no primeiro ano de publicação e 12 pontos em cada ano subsequente, totalizando 44 pontos dos 168 possíveis, representando 26,19% de conformidade com a IFRS S1.

4.4 COMPANHIA DE FERRO DA BAHIA S.A (FERBASA)

Tabela 6 - Análise dos relatórios Ferbasa S.A.

FERBASA S.A.																
Quesitos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL	
Governança: Estrutura de governança para sustentabilidade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Governança: Envolvimento da alta administração em ESG?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Governança: Supervisão de riscos e oportunidades documentada?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Estratégia: Identificação de riscos e oportunidades sustentáveis?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Estratégia: Alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Estratégia: Cenários ou projeções climáticas descritos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	
Gestão de Riscos: Mecanismos formais de identificação e avaliação?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Gestão de Riscos: Riscos integrados à gestão corporativa?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Gestão de Riscos: Respostas descritas (mitigação ou adaptação)?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Métricas: Divulgação de métricas quantitativas ESG?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Metas: Curto, médio ou longo prazo estabelecidas?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Metas: Progresso monitorado com dados comparativos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	
Pontuação Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	12	12	12	58	

Fonte: Autoria própria, 2025.

A Ferbasa foi fundada em 1961 na Bahia, iniciando com a extração de cromita e expandindo em 1963 para a produção de ligas de cromo, tornando-se uma das principais produtoras de ferroligas do Brasil. Em 1971, tornou-se uma sociedade de capital aberto, com ações negociadas na Bolsa. Mas apenas em 2019, a Ferbasa fez a primeira publicação de relatório de sustentabilidade, o qual atendeu 11 dos 12 quesitos.

Em 2019, no eixo da governança, a empresa apresenta uma estrutura formal voltada à sustentabilidade, com envolvimento direto da alta administração e supervisão documentada de riscos e oportunidades. Isso indica que os temas ESG são tratados com seriedade e fazem parte da agenda estratégica da liderança. No aspecto estratégico, a Ferbasa mostra que identifica riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade e os incorpora ao planejamento corporativo.

Porém ela não aborda modelagens climáticas futuras nem simulações de impacto climático sobre suas operações, essa ausência representa uma lacuna importante, especialmente considerando que o setor de mineração e metalurgia é altamente exposto a riscos físicos decorrentes das mudanças climáticas. Há um alinhamento claro entre os objetivos da empresa e metas sustentáveis, o que reforça sua visão de longo prazo.

A gestão de riscos é outro ponto forte do relatório. A Ferbasa possui mecanismos formais para identificar e avaliar riscos ESG, que estão integrados à gestão corporativa. Essa integração está alinhada ao que Rabelo e Silva (2021)

destacam como essencial para o relato integrado em empresas de mineração: a conexão entre riscos socioambientais e decisões corporativas.

Nas métricas e metas, a empresa se destaca pela transparência na divulgação de indicadores quantitativos e pelo estabelecimento de metas de curto, médio e longo prazo. Corroborando com o que dizem Soeiro e Cosenza (2024) sobre a exigência central da norma IFRS S1: a necessidade de conectar informações financeiras e não financeiras por meio de métricas verificáveis e metas temporais claras.

Em 2020, a Ferbasa manteve a consistência de suas práticas ESG, com respostas idênticas às de 2019 em todos os critérios avaliados. A estrutura de governança continuou sólida, com envolvimento da alta administração e supervisão formal de riscos e oportunidades. A estratégia permaneceu alinhada às metas de sustentabilidade, e os mecanismos de gestão de riscos seguiram integrados à gestão corporativa, com respostas claras de mitigação e adaptação.

A empresa também continuou divulgando métricas quantitativas e monitorando o progresso de suas metas com dados comparativos. Já em 2021, seu relatório conseguiu atender todos os tópicos. Neste ano foi instituída a Secretaria de Governança Corporativa, com funções que incluem, entre outras responsabilidades, o acompanhamento da execução das deliberações do Conselho de Administração e o assessoramento em questões de ordem societária e de governança.

A partir daí ela demonstrou uma evolução significativa em sua abordagem ESG, especialmente ao incorporar cenários e projeções climáticas em seus relatórios de sustentabilidade (um ponto que havia sido ausente nos anos anteriores), com destaque para a participação no Fórum Baiano de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade fato que reforça seu engajamento com iniciativas regionais alinhando-se às exigências de transparência e legitimidade organizacional, como mencionado por Suchman (1995) e Tang (2017).

Com isso, a empresa passou a atender integralmente todos os critérios avaliados, refletindo um avanço na maturidade de sua estratégia ambiental e na capacidade de antecipar riscos futuros relacionados às mudanças climáticas. Nos

anos de 2021, 2022 e 2023, todas as respostas aos critérios ESG foram positivas, indicando consistência, comprometimento e aprimoramento contínuo.

No total, a FERBASA acumulou 58 pontos dos 168 possíveis, o que representa 34,52% de conformidade ao longo dos 14 anos analisados. Embora os avanços desde 2019 sejam notáveis, a empresa ainda apresenta um histórico limitado de atuação ESG, com grande parte da evolução concentrada nos últimos cinco anos. A inclusão tardia de cenários climáticos e a ausência de qualquer pontuação nos nove primeiros anos indicam que há espaço significativo para aprofundamento.

4.5 ANÁLISE GERAL

Tabela 7 - Empresas e percentual de conformidade

Empresa	Pontos Obtidos	Percentual Conformidade
Vale	162	96,43%
CSN Mineração	140	83,33%
Ferbasa	58	34,52%
Aura Minerals	44	26,19%

Fonte: Autoria própria, 2025

A análise de compatibilidade dos relatórios de sustentabilidade com os princípios de divulgação da IFRS S1 revelou níveis distintos de conformidade entre as empresas avaliadas. A Vale S.A. apresentou o maior grau de alinhamento, com 162 pontos e 96,43% de conformidade, evidenciando uma estrutura robusta e madura de relato ESG.

A CSN Mineração S.A. também demonstrou desempenho elevado, com 140 pontos e 83,33% de conformidade, indicando consistência nas práticas de divulgação, embora com algumas lacunas pontuais em métricas financeiras e cenários climáticos. Apesar disso, a Ferbasa obteve 58 pontos, correspondendo a 34,52% de conformidade, o que sugere uma estrutura ainda em desenvolvimento, com foco mais operacional e menos alinhamento estratégico às exigências da IFRS S1.

Já a Aura Minerals Inc. apresentou o menor índice, com 44 pontos e 26,19% de conformidade, refletindo uma adoção recente e acelerada das práticas ESG, mas com ausência de elementos essenciais como cenários de transição climática e mensuração financeira dos riscos ambientais.

Esses resultados reforçam a heterogeneidade do setor de mineração em relação à maturidade dos relatórios de sustentabilidade como também destacado por Ricardo et al. (2017), ao analisarem os fatores determinantes da divulgação ESG nas empresas listadas na BM&FBOVESPA.

Esses resultados também evidenciam a necessidade de maior padronização e aprofundamento nas práticas de divulgação, especialmente diante das exigências normativas internacionais. A IFRS S1 surge, nesse contexto, como um instrumento estratégico para elevar a qualidade e a comparabilidade das informações ESG, promovendo maior transparência e confiança entre empresas e os usuários externos.

Tabela 8 - Comparação entre fundação e publicação de relatórios.

Empresa	Fundação	Ano de Entrada na B3	Início do Relatório GRI	Existia em 2010?
Vale	1942	1968	2007	Sim
CSN Mineração	1941	1966	2012	Sim
Aura Minerals	2005	2020	2020	Sim
Ferbasa	1961	1977	2019	Sim

Fonte: Autoria própria, 2025.

Com base nos dados históricos das empresas Vale, CSN Mineração, Aura Minerals e Ferbasa, e na tabela 8 podemos traçar uma comparação interessante e refletir sobre a relação entre existência, entrada na bolsa de valores e início da publicação de relatórios de sustentabilidade. Todas as empresas analisadas já existiam em 2010, mas nem todas publicaram relatórios GRI, o que mostra que a adoção de práticas ESG não depende apenas do tempo de operação da empresa.

Um dos fatores que pode influenciar essa adoção é a entrada na bolsa de valores. Empresas listadas na B3 estão sujeitas a maior julgamento do público, exigências regulatórias e expectativas de investidores quanto à transparência e responsabilidade socioambiental. No entanto, os dados mostram que essa relação não é automática.

A Vale, por exemplo, foi fundada em 1942, entrou na B3 em 1968 e começou a publicar relatórios GRI em 2007, um movimento relativamente precoce. A CSN Mineração, fundada em 1941 e listada desde 1966, só iniciou seus relatórios em 2012. Já Ferbasa, fundada em 1961 e listada desde 1977, começou a publicar em 2019, o que indica uma adoção tardia, mesmo com décadas de presença na bolsa.

Por outro lado, Aura Minerals apresenta um caso diferente. Fundada em 2005, a empresa só entrou na B3 em 2020, e adotou o GRI no mesmo ano. Isso sugere que, para empresas mais recentes ou em processo de internacionalização, a entrada na bolsa pode funcionar como um gatilho direto para a adoção de práticas ESG.

A necessidade de se alinhar a padrões globais e atender às expectativas de investidores institucionais pode acelerar esse processo. Consoante a isso, Soeiro e Cosenza (2024) apontam que investidores institucionais não se satisfazem mais com divulgações parciais: eles demandam relatórios comparáveis e quantificados segundo normas internacionais, o que leva empresas recém-listadas a acelerar a integração dos fatores ESG

Tabela 9 - Relação padrão GRI com IFRS S1

EMPRESAS	Início da publicação do relatório	Adoção do GRI	"Sim" para todas as perguntas do questionário
Vale	2007	2007	2012
CSN Mineração	2012	2012	2013
Aura Minerals	2020	2020	2021
Ferbasa	2019	2019	2021

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A análise da maturação e conformidade das empresas foi conduzida com base em três critérios principais: o primeiro ano de publicação do relatório de sustentabilidade, o primeiro ano de adoção dos padrões GRI (Global Reporting Initiative), e o ano em que todas as 12 perguntas do questionário foram respondidas com "sim".

Este último indicador representa o ponto em que a empresa passou a estar, segundo esta pesquisa, em conformidade com os princípios estabelecidos pela norma IFRS S1. A inclusão dessas três variáveis permite identificar o tempo de

resposta das organizações à adoção de práticas sustentáveis e transparentes, evidenciando diferentes graus de maturidade.

Enquanto algumas empresas apresentaram conformidade em um período mais curto, outras precisaram de mais tempo para alinhar seus processos aos requisitos. Com base nos dados analisados anteriormente, e na tabela 9, é possível afirmar que a adoção antecipada dos padrões GRI pode influenciar positivamente a capacidade das empresas de atender às exigências do IFRS S1.

Visto que o GRI tem como foco principal a divulgação dos impactos ambientais, sociais e de governança de uma organização, e o IFRS S1 em divulgações relacionadas aos riscos e oportunidades de sustentabilidade que afetam o desempenho financeiro da empresa, voltado especialmente para investidores. O resultado é maior confiabilidade dos relatórios e redução de riscos de lacunas em governança ESG.

Além disso, percebe-se a adoção padronizada do GRI e um bom desempenho a longo prazo, com isso, podemos considerar o uso deste modelo um bom referencial para as empresas que pensam em publicar os relatórios a partir da exigência da norma IFRS S1.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo principal analisar em que medida os relatórios de sustentabilidade das empresas do setor de mineração estão alinhados aos princípios de divulgação estabelecidos na IFRS S1. Para isso, foram definidos dois objetivos específicos: (i) identificar os principais critérios e diretrizes da IFRS S1 aplicáveis à divulgação de informações ESG; e (ii) analisar os relatórios de sustentabilidade de empresas do setor, observando como essas informações são apresentadas em relação aos princípios identificados.

A pesquisa foi delimitada às empresas mineradoras com ações listadas na B3 e atuação direta na extração de recursos minerais, no período de 2010 a 2023. Foram excluídas companhias em recuperação judicial, holdings sem atividade operacional própria e empresas voltadas apenas ao beneficiamento ou industrialização. Com base nesses critérios, a amostra final foi composta por quatro empresas: Vale S.A., CSN Mineração S.A., Ferbasa e Aura Minerals Inc.

A partir da análise dos relatórios dessas organizações foi possível verificar que os critérios da IFRS S1 estão presentes em diferentes níveis de maturidade entre as empresas. A Vale e a CSN demonstraram maior alinhamento, com relatórios robustos que incorporam estruturas claras de governança, cenários de transição climática e indicadores quantitativos históricos e prospectivos.

Já a Ferbasa apresentou aderência aos pilares de governança, estratégia e gestão de riscos, mas ainda carece de sistematização dos riscos financeiros vinculados à sustentabilidade. Por fim, a Aura Minerals avançou em governança e estratégia, porém não consolidou cenários de estresse climático, o que compromete a integração plena com os princípios da IFRS S1.

Em termos de conformidade, a análise longitudinal do período de 2010 a 2023 revela a trajetória evolutiva das práticas de sustentabilidade no setor. Todas as empresas já participavam ativamente no mercado de mineração antes de 2010, mas apenas a Vale, sendo a única a publicar os relatórios muito antes de 2010, o que possibilitou uma análise mais detalhada se comparada às outras empresas estudadas.

O recorte temporal escolhido para a pesquisa permitiu avaliar como o alinhamento às diretrizes da IFRS S1 foi se consolidando ao longo dos anos, refletindo a crescente maturidade e compromisso das mineradoras com padrões internacionais de acordo com o passar dos anos.

Ao considerar apenas o ano 2023, último ano de análise e o ano analisado mais próximo ao de 2026 que reflete a obrigatoriedade da publicação dos relatórios de sustentabilidade, percebe-se que todas as empresas atingiram 100% de conformidade com os princípios de divulgação estabelecidos pela IFRS S1. Esse resultado evidencia a harmonização plena das práticas de reporte de sustentabilidade no setor, sinalizando um patamar elevado de transparência e comparabilidade das informações ESG.

Diante desse contexto, recomenda-se que as empresas publiquem cenários de transição acompanhados de análises de impactos financeiros e submetam seus relatórios a verificações independentes. Para pesquisas futuras, sugere-se realizar estudos longitudinais sobre o desempenho financeiro e ESG das mineradoras antes e depois da adoção plena das diretrizes IFRS S1; E analisar barreiras internas (culturais, tecnológicas e de governança) que dificultam a implementação completa da IFRS S1;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDRICH, Howard E.; FIOLE, C. Marlene. Os tolos se precipitam? O contexto institucional da criação da indústria. *Academy of Management Review*, v. 19, n. 4, p. 645–670, out. 1994. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/258740>. Acesso em: 02 jun. 2025.
- ALVES, Nadson Jaime Ferreira; SILVA, Laércio Baptista da; KASSAI, José Roberto; FERREIRA, Humberto Medrado Gomes. Evidenciação da criação de valor no relato integrado. In: *Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente – ENGEMA*, São Paulo, 2016. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/431.pdf>. Acesso em: 10 maio 2025.
- ANDREOLI, Taís Pasquotto; LIMA, Valdeson Amaro; MINCIOTTI, Silvio Augusto. Marketing social e marketing societal: a confusão conceitual atingiu a academia. *Gestão & Regionalidade*, v. 34, n. 102, p. 58–74, 2018.
- ANDREOLI, Taís Pasquotto; GALHOTIC, Elisete Rosana de Pontes; NEVES, Samuel Gabriel; OLIVEIRA, Daiane Moraes. Propaganda em mídia indoor “verde” segundo seu público consumidor. *Gestão & Regionalidade*, v. 37, n. 110, 2021.
- AURA MINERALS. Relatório de Sustentabilidade (2020–2023). Toronto: Aura Minerals, s.d. Disponível em: <https://www.auraminerals.com/sustentabilidade/>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- APÓSTOLOS, Despina; CHRISTOS. Transparência na divulgação financeira e sustentabilidade corporativa: impactos da adoção das IFRS. [S.l.]: Editora, 2010.
- ASCARI, Camila; KRUGER, Silvana Dalmutt; VOGT, Mara; TRINDADE, Larissa de Lima. Teoria da legitimidade: contribuições e tendências na contabilidade a partir da literatura recente. *Revista Contabilidade e Controladoria*, v. 14, n. 2, 2021.
- BARBOSA, Joicy Borges; CARVALHO, Juliana Ferreira de; SILVA, Lívia Janaína. Influência da estrutura de propriedade nos relatórios de sustentabilidade e nos níveis de evidenciação informacional do relato integrado nas empresas da B3. *REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 13, n. 3, 2023. Disponível em: <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1471>. Acesso em: 07 jun. 2025.
- BEUREN, Ilse Maria; GUBIANI, Clésia Ana; SOARES, Maurélio. Estratégias de legitimidade de Suchman evidenciadas nos relatórios da administração de empresas públicas do setor elétrico. *Revista de Administração Pública*, v. 47, n. 4, 2013.
- BORGES JUNIOR, Dermeval Martins. Relatório de sustentabilidade e desempenho das firmas brasileiras de capital aberto. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, v. 18, 2019. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/2779>. Acesso em: 01 maio 2025.

CALIXTO, Laura. A divulgação de relatórios de sustentabilidade na América Latina: um estudo comparativo. *Revista de Administração*, v. 48, n. 4, 2013.

CARDIAL, Ilana. Fundos ESG ganham novo fôlego com renda fixa e Selic nas alturas. *Capital Reset*, São Paulo, 6 jan. 2025. Disponível em: <https://capitalreset.uol.com.br/financas/investimentos/fundos-esg-ganham-novo-folego-com-renda-fixa-e-selic-nas-alturas/>. Acesso em: 06 jun. 2025.

CASTRO, Beatriz Bonifacio Villaverde. Aplicabilidade da norma ABNT PR 2030 para implementação de ESG em empresas. Sorocaba: Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, 2024.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CLEMENTINO, Erica Patrícia Modesto; GONÇALVES, Rodrigo de Souza; WEFFORT, Elionor Farah Jreige. Influência da credibilidade dos relatórios de sustentabilidade no risco de fraude das empresas brasileiras listadas na B3. Brasília: Universidade de Brasília, 2021.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL. Relato Integrado & GRI (2012–2023). São Paulo: CSN, s.d. Disponível em: <https://esg.csn.com.br/nossa-empresa/relato-integrado-gri/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

COOPER, S. M.; OWEN, D. L. *Corporate social reporting and stakeholder accountability: the missing link*. *Accounting, Organizations and Society*, v. 32, n. 7–8, p. 649–667, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361368207000219>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CUTIFANI, Mike. O papel da nova mineração global. *IBRAM*, 7 nov. 2013. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/o-papel-da-nova-mineracao-global/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

DAHER, C. Governança, Social e Ambiental ESG. C. Daher Empreendimentos e Participações, 2006. Disponível em: <https://www.daher.adm.br/sobre-nos/institucional/governanca-social-e-ambiental-esg>. Acesso em: 6 jun. 2025.

DUARTE, Nickolas Patrick Garcia; PRAZERES, Rodrigo Vicente; LAGIOIA, Umbelina Cravo Teixeira; RODRIGUES, Raimundo Nonato. Qualidade dos relatórios de sustentabilidade e do relato integrado e seus determinantes: uma revisão sistemática da literatura. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2023.

DOWNLING, J.; PFEFFER, J. Organizational legitimacy: social values and organizational behavior. *Pacific Sociological Review*, v. 18, n. 1, p. 122–136, 1975.

FERBASA. Relatório de Sustentabilidade (2019–2023). Salvador: Ferbasa, s.d. Disponível em: <https://www.ferbasa.com.br/responsabilidade-socioambiental/relatorio-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

FERREIRA, Talieh Shaikhzadeh Vahdat; MARTINS, Orleans Silva. Relato integrado e criação de valor para os acionistas: evidências internacionais. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 35, n. 95, 2024. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/232379>. Acesso em: 07 jun. 2025.

FINK, Larry. Carta anual aos CEOs: um senso de propósito. *BlackRock*, 2018. Disponível em: <https://www.blackrock.com/br/larry-fink-ceo-letter>. Acesso em: 31 jul. 2025.

FRANCO, André; PINHEIRO, Natália. ESG: guia de perspectivas para 2024. São Paulo: Pinheiro Neto Advogados, 2024. Disponível em: <https://www.pinheironeto.com.br/Documents/storage/files/esg-guia-de-perspectivas-para-2024/esg-guia-de-perspectivas-para-2024.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2025.

FREITAS, J. C.; SILVA, R. M.; COSTA, A. L. *Fatores determinantes da divulgação de informações socioambientais nas empresas brasileiras*. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, n. 2, p. 215–232, 2019. Disponível em: <https://rac.anpad.org.br>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GERON, Cecília. A contabilidade ambiental como instrumento de gestão empresarial: um estudo de caso. 2008. 152 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-23102008-144110/publico/Dissert_Cecilia_Geron.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE – GRI. *GRI Standards*. Amsterdam: GRI, 2021. Disponível em: <https://www.globalreporting.org>. Acesso em: 15 ago. 2025

GRUPO REPORT SUSTENTABILIDADE. Relatório de sustentabilidade 2015. São Paulo: Report Sustentabilidade, 2015. Disponível em: https://www.sistemacampolimpo.org.br/relatorio-sustentabilidade/2015/pdf/RS2015_inpEV.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

GUERRA, Elaine Linhares de Assis. Manual de pesquisa qualitativa. Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação, 2014. Disponível em: <https://docente.ifsc.edu.br/luciane.oliveira/MaterialDidatico/P%C3%B3s%20Gest%C3%A3o%20Escolar/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20e%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas/Manual%20de%20Pesquisa%20Qualitativa.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INOCÊNCIO, Ewerton Roberto; FAVORETO, Ricardo Lebbos. Distorções comunicativas em relatórios de sustentabilidade: uma análise pautada no pensamento habermasiano. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 20, n. 4, 2022.

INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING COUNCIL – IIRC. *The International Framework*. London: IIRC, 2021. Disponível em: <https://integratedreporting.org>. Acesso em: 15 ago. 2025.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS FOUNDATION. *International Financial Reporting Standards – IFRS*. Londres: IFRS Foundation, 2025. Disponível em: <https://www.ifrs.org>. Acesso em: 02 maio 2025.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS FOUNDATION. IFRS S1 – requisitos gerais para divulgação de informações financeiras relacionadas à sustentabilidade. Londres: IFRS Foundation, jun. 2023. Disponível em: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/brazilian-portuguese/2023/issued/part-a/pt-issb-2023-a-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf?bypass=on>. Acesso em: 05 jun. 2025.

IRIGARAY, Hélio Arthur Reis; STOCKER, Fabricio. ESG: novo conceito para velhos problemas. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 20, n. 4, 2022. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/86096/>. Acesso em: 13 jun. 2025.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS FOUNDATION. IFRS S2 – Normas IFRS de Divulgação de Sustentabilidade. Londres: IFRS Foundation, jun. 2023. Disponível em: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/brazilian-portuguese/2023/issued/part-a/pt-issb-2023-a-ifrs-s2-climate-related-disclosures.pdf?bypass=on>. Acesso em: 02 jun. 2025.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS FOUNDATION. Navegador de Padrões SASB: Normas SASB e IFRS S1. Londres: IFRS Foundation, 2025. Disponível em: <https://www.ifrs.org/issued-standards/sasb-standards/>. Acesso em: 05 jun. 2025.

KHATIB, Ahmed Sameer El; OLIVEIRA FILHO, Bolívar Godinho de. A obrigatoriedade dos relatórios de sustentabilidade melhora o desempenho financeiro das empresas? Evidências empíricas em mercados internacionais. *Escola Paulista de Política, Economia e Negócios da UNIFESP*, 2025.

KOLK, A. *Trajectories of sustainability reporting by MNCs*. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, v. 1, n. 1, p. 6–30, 2010. Disponível em: [Trajectories of sustainability reporting by MNCs - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S154877171030006). Acesso em: 6 jun. 2025.

KUNZ, J.; MORAN, C.; KASTELLE, T. Mining productivity and the fourth industrial revolution. *Journal of Cleaner Production*, v. 164, p. 309–320, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.085>. Acesso em: 6 ago. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do trabalho científico*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEMOS, Viviane da Silva; KLUG, Yuri Schleich; CRUZ, Ana Paula Capuano da; BARBOSA, Marco Aurélio Gomes. Conservadorismo contábil na legitimação das empresas de capital aberto do setor de minério no Brasil. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 30, n. 2, 2019.

LINO, Leo Bruno da Silva; BRITO, Fábio Giusti Azevedo de. Práticas ESG como ferramenta de mitigação de riscos na mineração. *Mineralis – CETEM*, 2021.

Disponível em:

<https://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/2464/1/Leo%20Bruno%20da%20Silva%20Lino.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2025.

LOPES, Juliana Campos; DEMAJOROVIC, Jacques. Responsabilidade social corporativa: uma visão crítica a partir do estudo de caso da tragédia socioambiental da Samarco. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 18, n. 2, p. XX–XX, 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cebape/a/fNb9W5ZJMSKcKYVw3ptgzfb/?format=pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MOREIRA, Paulo Suero dos Santos Cavalcanti; SANTOS, Marcus Vinícius Cunha dos; ASSIS, André Oliveira Rodrigues de. Contabilidade criativa no Brasil: o papel das instituições reguladoras e fiscalizadoras da contabilidade do setor público. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 16, n. 4, 2025. Disponível em:

<https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4734>. Acesso em: 13 jun. 2025.

MONTEIRO, Alexandre Fernandes; GONÇALVES, Rodrigo de Souza. O gerenciamento da impressão em relatórios de sustentabilidade e sua influência no nível de assimetria informacional: estudo em empresas de capital aberto no Brasil. Brasília: Universidade de Brasília, 2021.

MOTA, Márcio de Oliveira; MAZZA, Adriana Carla Avelino; OLIVEIRA, Francisco Correia de. Uma análise dos relatórios de sustentabilidade no âmbito ambiental do Brasil: sustentabilidade ou camuflagem? *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, v. 10, n. 1, p. 69–80, 2013. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/3372/337228653006>. Acesso em: 08 jun. 2025.

OCHA, Anderson Aprígio da. Greenwashing: conceitos, práticas, comportamentos e julgamentos. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World. Nova York: ONU, 2004. Disponível em:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/280911488968799581/pdf/113237-WP-WhoCaresWins-2004.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

OWLING, John; PFEFFER, Jeffrey. Legitimidade organizacional: valores sociais e comportamento organizacional. *Pacific Sociological Review*, v. 18, n. 1, p. 122–136, jan. 1975. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1388226>. Acesso em: 10 jun. 2025.

PAGOTTO, Érico L.; CARVALHO, Marcos Bernardino de. Natureza à venda: da ecopornografia a um modelo compreensivo de indicadores de greenwashing. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, v. 24, p. 01–31, 2020.

PAULO, Edilson; MARTINS, Angelina. Normas ISSB, um novo ciclo nas divulgações de sustentabilidade. Blog IBGC, 09 abr. 2024. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/blog/normas-issb-novo-ciclo-divulgacoes-sustentabilidade>. Acesso em: 01 maio 2025.

PEIXOTO, Nathália Oliveira; MARTINS, Vidigal Fernandes. Relato integrado e a convergência com relatórios de sustentabilidade: um estudo em empresas brasileiras. *Revista de Administração e Gestão Contemporânea*, v. 3, n. 7, p. 23–36, 2015. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/download/599/427>. Acesso em: 13 jun. 2025.

PINHEIRO, Caroline da Rosa; ALMEIDA, Jonas Muniz de. Análise das práticas ESG na cadeia de suprimentos de empresas listadas no Novo Mercado da B3. In: *Seminário de Pesquisa e Extensão – SEMPEX*, Juiz de Fora, 2024. Anais... Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2024. p. 244–248. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/direito/wp-content/uploads/sites/397/2025/02/Anais-SEMPEX-Vol-8-2024-244-248.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2025.

RABELO, Marcela de Souza; SILVA, André Cantarelli da. Relato integrado: estrutura conceitual e relevância nas empresas de mineração. *Pensar Contábil*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 82, p. 3–9, set.–dez. 2021.

RICARDO, Veronica Silva; BARCELLOS, Sabrina Sobrinho; BORTOLON, Patrícia Maria. Relatório de sustentabilidade ou relato integrado das empresas listadas na BM&FBOVESPA: fatores determinantes de divulgação. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 11, n. 1, p. 90–104, 2017. Disponível em: <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/1233>. Acesso em: 07 jun. 2025.

RODRIGUES, L. F.; MEDEIROS, C. A.; SANTOS, M. A. S. *Determinantes da divulgação de informações socioambientais: uma análise em empresas brasileiras de capital aberto*. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 14, n. 39, p. 17–29, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco>. Acesso em: 15 ago. 2025

ROSA, Fabrícia Silva da; LUNKES, Rogério João. Revolução verde: a gestão ambiental auxiliando a transformar o fantasma da poluição ineficiente em vantagem competitiva. In: *IX Congresso Internacional de Custos*, Florianópolis, 2005. Anais... Florianópolis: Associação Brasileira de Custos, 2005. Disponível em: https://www.academia.edu/117788210/Revolu%C3%A7%C3%A3o_verde_a_gest%C3%A3o_ambiental_auxiliando_a_transformar_o_fantasma_da_polui%C3%A7%C3%A3o_ineficiente_em_vantagem_competitiva. Acesso em: 03 jun. 2025.

SANTOS, Edilene Santana; CALIXTO, Laura. Impactos do início da harmonização contábil internacional (Lei 11.638/07) nos resultados das empresas abertas. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 9, n. 1, jun. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/raeel/a/GC8jBFsvVknFQffztncDbwv/?format=pdf>. Acesso em: 02 jun. 2025.

SCHALTEGGER, S.; BURRITT, R. Sustainability accounting and reporting: fad or trend? *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 23, n. 7, p. 829–846, 2010.

Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09513571011080144/full/html>. Acesso em: 6 ago. 2025.

SILVA, Ricardo Luiz Menezes da. Adoção completa das IFRS no Brasil: qualidade das demonstrações contábeis e o custo de capital próprio. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-03062013-162758/es.php>. Acesso em: 05 jun. 2025.

SILVA, Thássia Souza da; CARRARO, Wendy Beatriz Witt Haddad. Análise do cumprimento das exigências de reconhecimento, mensuração e divulgação das provisões e passivos contingentes em empresas de mineração, siderurgia e metalurgia. *ConTexto – Contabilidade em Texto*, v. 14, n. 27, 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/43882>. Acesso em: 07 jun. 2025.

SOEIRO, Mariana Moreira; COSENZA, José Paulo. A contabilidade e a divulgação de informações financeiras em relatórios de sustentabilidade: o direcionamento exigido na norma IFRS S1. *Revista Brasileira de Contabilidade*, v. 270, nov.–dez. 2024. Disponível em: https://cfc.org.br/wp-content/uploads/2024/12/RBC270_nov_dez.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

SUCHMAN, Mark C. Gerenciando a legitimidade: abordagens estratégicas e institucionais. *Academy of Management Review*, v. 20, n. 3, p. 571–610, jul. 1995. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdfplus/258788.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.

S&P GLOBAL RATINGS. ESG Risk Atlas: Sector and Regional Rationales and Scores. New York: S&P Global, 2019. Disponível em: <https://www.spglobal.com/ratings/en>. Acesso em: 15 jun. 2025.

TANG, Yuanyou. A summary of studies on organizational legitimacy. *Open Journal of Business and Management*, v. 5, n. 3, p. 487–500, 2017. Disponível em: https://www.scirp.org/pdf/OJBM_2017071016190320.pdf. Acesso em: 13 jun. 2025.

TEIXEIRA, Fabiana Sousa Ribeiro; CARVALHO, Luciana; ROSA, Arthur Antonio Silva. O impacto de Environmental, Social and Corporate Governance (ESG) no desempenho e risco das empresas da América Latina de capital aberto. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2024. Disponível em: <https://login.semead.com.br/27semead/anais/arquivos/104.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2025.

VALE S.A. Relatórios Integrados e ESG (2010–2023). Rio de Janeiro: Vale, s.d. Biblioteca de Documentos ESG. Disponível em: <https://vale.com/pt/esg/biblioteca-de-documentos>. Acesso em: 16 jul. 2025.

VASCONCELOS, S. R. M.; SABES, S. F.; ROBLES JUNIOR, A. Divulgação do Relato Integrado pelas empresas listadas no Ibovespa em 2015. *Revista de Educação, Contabilidade e Administração*, PUC-SP, 2015. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/redeca/article/download/27969/19698>. Acesso em: 4 jun. 2025.

WOODS, Maef. A iniciativa global de relatórios. *The CPA Journal*, jun. 2003. Disponível em: <http://archives.cpajournal.com/2003/0603/dept/d066003a.htm>. Acesso em: 01 maio 2025.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.

APÊNDICE A - CHECKLIST

Governança: Estrutura de governança para sustentabilidade?

Governança: Envolvimento da alta administração em ESG?

Governança: Supervisão de riscos e oportunidades documentadas?

Estratégia: Identificação de riscos e oportunidades sustentáveis?

Estratégia: Alinhamento estratégico com metas de sustentabilidade?

Estratégia: Cenários ou projeções climáticas descritos?

Gestão de Riscos: Mecanismos formais de identificação e avaliação?

Gestão de Riscos: Riscos integrados à gestão corporativa?

Gestão de Riscos: Respostas descritas (mitigação ou adaptação)?

Métricas: Divulgação de métricas quantitativas ESG?

Metas: Curto, médio ou longo prazo estabelecidas?

Metas: Progresso monitorado com dados comparativos?