ÁREA TEMÁTICA: Gestão Socioambiental

ENANGRAD Júnior

TÍTULO DO TRABALHO: PRÁTICAS ESG COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA MINERADORA DE PIRIPIRI-PI

Resumo

O presente estudo investiga as práticas de ESG (*Environmental, Social and Governance*) como diferencial competitivo no setor de mineração, tendo como objeto uma mineradora de ferro localizada em Piripiri-PI. A pesquisa parte da constatação de que o setor mineral brasileiro enfrenta crescentes pressões por responsabilidade socioambiental, especialmente após os desastres de Mariana em 2015 e Brumadinho em 2019, contexto no qual práticas ESG assumem relevância estratégica. O objetivo geral consistiu em investigar as práticas ESG adotadas pela empresa, analisando sua implementação e percepção do gestor, a fim de compreender em que medida constituem diferencial competitivo ou permanecem restritas à conformidade regulatória. Metodologicamente, adotou-se abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com coleta de dados mediante entrevista semiestruturada com um único entrevistado, o diretor da empresa, geólogo e responsável pelas decisões estratégicas de ESG desde a fundação da organização. Os dados foram analisados por Análise Temática, organizados em torno dos quatro objetivos específicos da pesquisa. Os resultados revelam práticas articuladas nas dimensões ambiental e social, com destaque para o aproveitamento mineral praticamente integral e o engajamento comunitário, mas evidenciam a governança como a dimensão mais frágil da empresa, ainda sem políticas formalizadas de *compliance* ou relatórios estruturados. Conclui-se que a empresa está em estágio intermediário de maturidade ESG, funcionando já como critério de habilitação comercial com clientes internacionais, ainda que sua consolidação como diferencial competitivo dependa do fortalecimento da governança. Como limitação, a análise baseou-se na percepção de um único gestor, sem triangulação com colaboradores, comunidade ou documentos institucionais.

Palavras-chave: ESG; Mineração; Sustentabilidade; Governança corporativa; Vantagem competitiva.

Abstract

This study investigates ESG (Environmental, Social and Governance) practices as a competitive differential in the mining sector, focusing on an iron ore mining company located in Piripiri, Piauí, Brazil. The research stems from the observation that the Brazilian mining sector faces increasing pressures for social and environmental responsibility, especially after the Mariana disaster in 2015 and the Brumadinho disaster in 2019, a context in which ESG practices assume strategic relevance. The

general objective was to investigate the ESG practices adopted by the company, analyzing their implementation and the manager's perception, to understand to what extent they constitute a competitive differential or remain restricted to regulatory compliance. Methodologically, a qualitative, exploratory and descriptive approach was adopted, with data collected through a semi-structured interview with the company director, a geologist responsible for strategic ESG decisions since the company's founding. Data were analyzed through Thematic Analysis, organized around the four specific objectives of the research. Results reveal articulated practices in the environmental and social dimensions, highlighting the almost integral use of mineral resources and strong community engagement, but reveal governance as the weakest dimension of the company, still lacking formalized compliance policies or structured reports. It is concluded that the company is at an intermediate stage of ESG maturity, already functioning as a commercial qualification criterion with international clients, although its consolidation as a competitive differential depends on strengthening governance. As a limitation, the analysis was based on the perception of a single manager, without triangulation with employees, community, or institutional documents.

Keywords: ESG; Mining; Sustainability; Corporate Governance; Competitive Advantage.

1. Introdução

A mineração configura-se como um dos segmentos mais relevantes para a economia brasileira, especialmente em estados como Piauí, Pará e Minas Gerais. Em 2024, o setor mineral brasileiro faturou R$ 270,8 bilhões, crescimento de 9,1% em relação ao ano anterior, respondendo por 47% do saldo positivo da balança comercial do país (IBRAM, 2025). No cenário internacional, os ativos ESG globais devem ultrapassar US$ 40 trilhões até 2030, segundo a Bloomberg (2024), refletindo uma transformação estrutural no mercado de capitais impulsionada por investidores, reguladores e consumidores que passaram a exigir maior transparência e responsabilidade das organizações. No Brasil, esse movimento se intensificou após os desastres de Mariana em 2015 e Brumadinho em 2019), que expuseram falhas graves na gestão ambiental, social e de governança do setor mineral, tornando as práticas ESG indispensáveis para o futuro da mineração (Lino, 2021).

Na região Nordeste, esse cenário se reflete no crescimento da atividade mineradora em estados como o Piauí, que tem reposicionado municípios como Piripiri no mapa da mineração nacional. Localizado na mesorregião Norte do Piauí, a 165 km de Teresina, com população de 65.538 habitantes (IBGE, 2022), Piripiri desponta como polo estratégico de extração de minério de ferro, favorecido por jazidas de alto teor, acima de 60% naturalmente e sem necessidade de concentração (Piauí, 2024). Segundo a SEPLAN-PI (2025), o setor mineral piauiense registrou crescimento superior a 400% na arrecadação da CFEM entre 2023 e 2024, com exportações que somaram mais de US$ 35 milhões, evidenciando a relevância estratégica da região no contexto mineral nacional.

Nesse cenário, a percepção de que uma empresa opera de forma sustentável tornou-se um diferencial competitivo determinante, influenciando sua reputação, acesso a mercados e capacidade de atrair investimentos (ESPER, 2023). A Agenda ESG da Mineração do Brasil, elaborada pelo IBRAM (2024), estabelece compromissos voluntários em 12 áreas críticas, incluindo segurança operacional, gestão de barragens, mitigação de impactos ambientais e relacionamento com comunidades. Apesar desses avanços, estudos como o de Trindade e Botelho (2023) evidenciam que a literatura se concentra em grandes corporações, deixando de contemplar empresas regionais de médio porte, cujas características operacionais e de governança geram desafios específicos na implementação de práticas ESG lacuna identificada por Khan (2022) como um viés sistemático das pesquisas sobre o tema.

É nesse contexto que se insere a empresa investigada, mineradora de ferro estabelecida em Piripiri-PI desde 2022, que produz cerca de 1,5 milhão de toneladas de minério de ferro por ano, destinadas principalmente à China, Estados Unidos, México e Noruega (Movimento Econômico, 2024). Diante desse cenário, surge o seguinte problema de pesquisa: de que forma as práticas ESG são implementadas e percebidas na empresa estudada e como se configuram como potencial diferencial competitivo para a organização?

A presente pesquisa tem como objetivo geral investigar as práticas ESG adotadas pela empresa, analisando sua implementação e percepção pelo gestor, para compreender sua contribuição como potencial diferencial competitivo. Para tanto, definiram-se quatro objetivos específicos: (i) mapear e descrever as práticas ESG efetivamente adotadas pela empresa; (ii) avaliar a percepção do gestor sobre a implementação e efetividade dessas práticas; (iii) verificar o alinhamento entre as práticas adotadas e os princípios do ESG discutidos na legislação; e (iv) analisar se as práticas ESG estão alinhadas às estratégias da organização.

Do ponto de vista gerencial, o estudo justifica-se pela necessidade de compreender como as práticas ESG podem ser efetivamente integradas à gestão de empresas mineradoras, identificando se representam diferencial competitivo estratégico ou apenas conformidade regulatória. Sob a perspectiva acadêmica, a pesquisa contribui para o debate sobre ESG em empresas regionais de médio porte, segmento pouco explorado pela literatura, ao focalizar uma mineradora no Piauí e ampliar a discussão sobre como princípios universais do ESG se adaptam a realidades regionais específicas. Este artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, apresentam-se a fundamentação teórica, a metodologia, a análise e discussão dos resultados, e a conclusão e contribuições do estudo.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Evolução do conceito de sustentabilidade ao ESG

A trajetória da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) até o conceito de ESG representa uma transformação significativa nas práticas empresariais. Nas décadas de 1960 e 1970, a RSC caracterizava-se por ações voluntárias e

filantrópicas, sem conexão estratégica com a gestão organizacional. O Relatório Brundtland (1987), da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável como o atendimento das necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas próprias (CMMAD, 1991). Na década seguinte, Elkington (1997) cunhou o conceito de Triple Bottom Line (TBL), propondo que o desempenho das empresas fosse avaliado de forma integrada sob as dimensões econômica, social e ambiental people, planet and profit, superando a lógica exclusivamente filantrópica das décadas anteriores (Elkington, 2001) e evidenciando, conforme Alves, Bastos e Carneiro (2025), a evolução da RSC de prática voluntária para componente essencial da gestão empresarial contemporânea.

O termo ESG surgiu formalmente em 2004, a partir do relatório Who Cares Wins, elaborado pelo Pacto Global das Nações Unidas em parceria com o Banco Mundial (2004). Diferentemente da RSC tradicional, de caráter predominantemente voluntário, o ESG estrutura-se como um conjunto de critérios objetivos e mensuráveis, amplamente utilizados por investidores institucionais para avaliação de riscos, identificação de oportunidades e mensuração do desempenho corporativo em dimensões não financeiras. Segundo Fabel e Sampaio (2024), essa diferenciação consiste no fato de que o ESG não representa apenas compromisso ético, mas configura-se como métrica robusta de risco e desempenho financeiro, integrando-se aos processos de alocação de capital e criação de valor sustentável de longo prazo.

A consolidação do ESG avançou progressivamente a partir de 2006, com os Princípios para o Investimento Responsável da ONU, a ISO 26000 (2010) e a Agenda 2030 com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015). No Brasil, a Resolução CVM nº 193/2023 estabeleceu a obrigatoriedade de relatórios ESG para empresas da B3 a partir de 2027, e empresas que antecipam voluntariamente essas exigências posicionam o ESG como investimento estratégico (Lee; Rivelli, 2025).

Apesar da consolidação institucional do ESG, a literatura recente aponta limitações relevantes em sua aplicação prática. Pucker e King (2022) argumentam que boa parte dos investimentos classificados como ESG prioriza a proteção de retorno aos próprios acionistas, e não necessariamente a geração de impacto socioambiental positivo. Nesse sentido, a avaliação crítica conduzida pela FGV (2023) destaca a ausência de critérios padronizados de mensuração, o que abre espaço para práticas de *Greenwashing* a divulgação de uma imagem de responsabilidade socioambiental superior àquela efetivamente praticada. Tais críticas não invalidam a relevância do ESG como referencial de gestão, mas reforçam a necessidade de cautela analítica ao se avaliar em que medida práticas declaradas por uma empresa traduzem-se em desempenho socioambiental verificável.

2.2 O setor de mineração e os desafios socioambientais

A mineração consiste no conjunto de processos de pesquisa, exploração, extração e beneficiamento de recursos minerais existentes nas rochas e no solo, caracterizando-se como uma das atividades produtivas mais antigas da humanidade

(Barreto, 2001), estratégica para o desenvolvimento econômico e tecnológico das sociedades contemporâneas (IBRAM, 2023). Contudo, essa atividade caracteriza-se por elevados impactos socioambientais que demandam modelos de gestão rigorosos, transparentes e alinhados aos princípios da sustentabilidade (Lino, 2021). Desastres como o rompimento das barragens da Samarco, em Mariana em 2015, e da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho em 2019, evidenciaram falhas graves na gestão ambiental, social e de governança do setor; segundo o G1 (2019), o desastre de Brumadinho resultou em 272 mortes, intensificando as exigências por maior rigor regulatório e responsabilidade corporativa.

Os impactos da mineração extrapolam a dimensão ambiental, envolvendo aspectos ecológicos, sociais, econômicos e de direitos humanos, entre os quais a supressão de vegetação nativa, a degradação de solos e recursos hídricos, a emissão de poluentes e os riscos relacionados à estabilidade de barragens (IBRAM, 2023). Segundo Bossi (2024), a mineração contribuiu para o desmatamento de aproximadamente 1,2 milhão de hectares na Amazônia brasileira entre 2005 e 2015, cerca de 9% da perda florestal total do período. Na dimensão social, a expansão da atividade mineradora tem sido associada ao aumento de conflitos socioambientais, sobretudo em territórios ocupados por povos indígenas e comunidades tradicionais, decorrentes da ausência de mecanismos efetivos de participação social e consulta prévia (Wanderley *et al.,* 2024; Lopes, Braga e Loureiro, 2023).

Diante desse cenário, a gestão dos desafios socioambientais da mineração exige a incorporação do conceito de licença social para operar, entendida como a aceitação contínua das atividades minerárias pelas comunidades afetadas e demais *stakeholders* (Pimenta, 2020; Alvarenga, 2024). Diferentemente das licenças legais formais, a licença social fundamenta-se em relações transparentes, diálogo permanente e distribuição equitativa dos benefícios econômicos, cuja ausência compromete a legitimidade social da atividade mineradora e reforça a necessidade de transformação estrutural nas práticas de governança do setor (Alvarenga, 2024; Cáritas Brasileira, 2023).

2.3 As três dimensões do ESG na mineração

A aplicação do ESG na mineração fundamenta-se na integração das dimensões ambiental, social e de governança, considerando os elevados impactos associados à atividade. A dimensão ambiental envolve a gestão eficiente de recursos naturais, controle de emissões, manejo de resíduos e rejeitos, preservação da biodiversidade e recuperação de áreas degradadas (Ribeiro; Lima, 2022), orientada no Brasil pela Agenda ESG da Mineração do IBRAM (2024).

A dimensão social concentra-se no relacionamento com trabalhadores e comunidades, abrangendo saúde e segurança ocupacional, direitos humanos e desenvolvimento local (Wanderley *et al.,* 2024); após Mariana e Brumadinho, a segurança operacional tornou-se eixo central da gestão (IBRAM, 2024), e o fortalecimento do diálogo comunitário contribui para a construção da licença social para operar, reduzindo conflitos (Pimenta, 2020).

A dimensão de governança sustenta a efetividade das práticas ambientais e sociais, abrangendo ética empresarial, transparência, conformidade regulatória e gestão de riscos; falhas nesse pilar têm resultado em graves danos socioambientais, evidenciando a importância de estruturas robustas de controle interno, auditorias independentes e políticas de compliance (Machado e Checon, 2023). Conforme destaca a PWC (2023), a governança corporativa sólida constitui condição essencial para a implementação efetiva do ESG, reforçando que a governança não é requisito burocrático, mas base para uma mineração sustentável e responsável.

2.4 ESG como vantagem competitiva e potencial estratégico

A incorporação de práticas ESG à estratégia empresarial ultrapassa a lógica da conformidade regulatória, configurando-se como potencial fonte de vantagem competitiva sustentável. À luz da Teoria da Visão Baseada em Recursos (Resource-Based View - RBV), proposta por Barney (1991), recursos e capacidades valiosos, raros, difíceis de imitar e adequadamente organizados podem gerar superioridade competitiva duradoura; nesse sentido, competências relacionadas à gestão ambiental, ao capital social e reputacional e a estruturas robustas de governança assumem caráter estratégico em setores intensivos em impactos socioambientais, como a mineração.

Evidências empíricas indicam que empresas mineradoras com práticas ESG mais maduras tendem a apresentar melhor acesso a capital, menor custo de financiamento e maior atratividade junto a investidores institucionais (Balassiano, Ikeda e Jucá, 2023), associados a uma gestão de riscos mais eficiente, maior resiliência organizacional e fortalecimento da licença social para operar (Ernst & Young, 2022). A vantagem competitiva decorrente do ESG manifesta-se também pelo fortalecimento da reputação corporativa e pela maior capacidade de atração e retenção de talentos (Ernst & Young, 2022), reduzindo paralisações operacionais, litígios e custos associados à instabilidade institucional. O ESG deixa, assim, de representar diferencial opcional e passa a constituir requisito estratégico para a manutenção e expansão das atividades minerárias.

O ESG atua ainda como vetor de inovação no setor mineral, estimulando tecnologias e modelos de negócio orientados à sustentabilidade como as iniciativas da Mineração 4.0, associadas à automação e ao uso de energias renováveis (Silva Sousa *et al.,* 2026), permitindo que empresas mineradoras convertam desafios socioambientais em oportunidades de diferenciação competitiva e criação de valor de longo prazo (Porter e Kramer, 2011). Sua efetividade, contudo, depende da integração aos processos decisórios e à cultura organizacional, favorecendo sua internalização como capacidade organizacional estratégica (Silva Sousa *et al.,* 2026; Barney, 1991).

2.5 O contexto regional: mineração no Piauí e desenvolvimento local

O estado do Piauí tem ganhado destaque no cenário nacional com a expansão da atividade mineral, especialmente na produção de minério de ferro, processo no

qual municípios como Piripiri assumem papel estratégico. Segundo a SEPLAN-PI (2025), o setor mineral piauiense registrou crescimento superior a 400% na arrecadação da CFEM entre 2023 e 2024, com exportações que somaram mais de US$ 35 milhões, tendo como principais destinos China, Estados Unidos, México e Noruega. Piripiri destaca-se por apresentar condições geológicas favoráveis à exploração de minério de ferro, com jazidas de elevado teor, o que favorece a competitividade do produto e reduz custos operacionais (Piauí, 2024).

Apesar do potencial econômico, a mineração em contextos regionais apresenta desafios socioambientais significativos, uma vez que o crescimento do setor pode gerar benefícios distribuídos de forma desigual entre os atores envolvidos. Estudos sobre percepção social da mineração apontam que comunidades locais frequentemente identificam impactos distintos dos percebidos pelas próprias empresas, evidenciando dependência econômica das regiões mineradoras (Ferreira e Enríquez, 2022).

Entre os impactos mais recorrentes destacam-se a pressão sobre serviços públicos, alterações nos modos de vida e riscos de degradação ambiental, fatores que reforçam a necessidade de incorporação de princípios ESG como instrumento de mitigação desses riscos no contexto regional (Instituto Polis, 2022).

3. Metodologia

3.1 Área de Estudo

A pesquisa foi realizada em uma mineradora de ferro localizada na Comunidade Assentamento Residência, zona rural do município de Piripiri-PI, na rodovia BR-343. Piripiri situa-se na região Nordeste do estado, a aproximadamente 190 km de Teresina, destacando-se nos últimos anos pela expansão da extração de minério de ferro de alto teor. A empresa foi formalmente constituída em 2019 e iniciou suas operações de extração em 2022; apesar do tempo relativamente recente de formalização, os sócios possuem ampla experiência no setor, superior a 20 anos, segundo relato do entrevistado. A empresa atua principalmente na extração de minério de ferro, com braços de pesquisa voltados ao calcário e à grafite.

Atualmente, a empresa conta com aproximadamente 200 colaboradores, posicionando-se como empresa de grande porte segundo os critérios de classificação por número de funcionários. Sua produção é destinada predominantemente ao mercado internacional, com cerca de 90% do volume exportado para China, Estados Unidos, México e Noruega, caracterizando o minério de ferro como *commodity* inserida em cadeias globais de valor. A empresa está estruturada sob a direção de três diretores, com responsabilidades distribuídas entre geologia/meio ambiente, comercial/logística e produção/manutenção, além de presidência e conselho administrativo.

A escolha dessa empresa como objeto deste estudo de caso justifica-se por sua relevância como uma das principais empresas do setor mineral em Piripiri, bem como pela disponibilidade e acessibilidade para a realização da pesquisa de campo,

fatores que possibilitaram a coleta de dados primários por meio de entrevista semiestruturada com um de seus diretores.

3.2 Abordagem e Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa adotou abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de compreender de que forma as práticas de ESG adotadas pela empresa são percebidas e implementadas, e em que medida contribuem para sua vantagem competitiva e legitimidade operacional nos mercados interno e externo.

De acordo com Creswell (2021), a abordagem qualitativa é especialmente apropriada quando se busca investigar processos, relações e estruturas que não são imediatamente quantificáveis, como é o caso da implementação de práticas ESG em empresas mineradoras regionais.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semiestruturada com o diretor da empresa, utilizando roteiro elaborado pelo autor. A entrevista foi gravada e transcrita integralmente, com condução flexível que permitiu aprofundar temas emergentes conforme a fala do entrevistado.

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise Temática, conforme a abordagem de Braun e Clarke (2006), que prevê seis fases: familiarização com os dados, codificação inicial, busca por temas, revisão dos temas, definição e nomeação dos temas, e elaboração do relatório final. As categorias de análise foram organizadas em torno dos quatro objetivos específicos da pesquisa.

A pesquisa foi conduzida com base nos princípios éticos que regem os estudos em Administração, prezando pela transparência, voluntariedade, confidencialidade e respeito aos participantes. O entrevistado foi devidamente informado sobre os objetivos da investigação e concordou formalmente com sua participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4. Análise e Discussão dos Resultados

A presente seção expõe e discute os resultados obtidos a partir da entrevista semiestruturada realizada com o diretor e geólogo da empresa, formado pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com pós-graduação em Gestão e Liderança de Pessoas, atuando na organização desde sua fundação em 2019. A análise está organizada em torno dos quatro objetivos específicos da pesquisa, com base nas informações obtidas junto ao gestor entrevistado.

4.1 Mapeamento e descrição das práticas ESG efetivamente adotadas

O primeiro objetivo específico consiste em mapear e descrever as práticas ESG efetivamente adotadas pela empresa. A análise da entrevista revelou um conjunto articulado de iniciativas distribuídas pelas três dimensões do ESG, com diferentes graus de maturidade entre elas.

Na dimensão ambiental, a empresa adota monitoramento contínuo por empresa terceirizada medição de ruídos, poeira, lençol freático e riachos próximos, além de descarte adequado de resíduos sólidos e manutenção preventiva de equipamentos. Um aspecto de destaque é o aproveitamento mineral praticamente integral do minério extraído, classificado em LUMP, Sinter Feed e Pellet Feed, com o material fino armazenado em pilhas controladas para futuro reprocessamento. Segundo o entrevistado: "Todo o material que fica fino aqui [...] é armazenado em pilhas de minério que são controladas; hoje a gente não tem praticamente nenhum resíduo de rejeitos." A argila resultante do processo é destinada à recuperação de áreas degradadas, e a empresa realiza ainda ações de resgate de fauna, alinhadas ao que IBRAM (2024) e Ribeiro e Lima (2022) definem como pilares da dimensão ambiental do ESG.

Na dimensão social, destaca-se o forte engajamento com as comunidades do entorno Residência, Sussuarana, Santa Rosa e Paciência, por meio de geração de emprego, ações sociais diversas e construção de infraestrutura comunitária. Conforme relatado pelo entrevistado: "Toda casa lá tem um ou dois funcionários trabalhando conosco [...] ajudamos a construir casas, limpeza de terreno." Na saúde ocupacional, a empresa conta com equipe dedicada e atenção à saúde mental dos trabalhadores, em consonância com a NR-01. Conforme Wanderley *et al.* (2024), o fortalecimento do diálogo comunitário é condição essencial para a legitimidade social das operações minerárias, e, na perspectiva de Porter e Kramer (2011), tais ações configuram criação de valor compartilhado.

Na dimensão de governança, a empresa utiliza um sistema ERP para rastreabilidade de compras, principal instrumento de compliance operacional; a estrutura decisória é colegiada, composta por três diretores, presidente e conselheiros. Contudo, o gestor reconhece a ausência de políticas formalizadas, como código de ética ou relatórios estruturados segundo frameworks como GRI ou SASB lacuna que corrobora o que Machado e Checon (2023) e PWC (2023) apontam como a dimensão mais crítica e frequentemente menos desenvolvida em empresas em estágios iniciais de maturidade ESG.

4.2 Percepção do gestor sobre a implementação e efetividade das práticas ESG

O segundo objetivo específico avalia a percepção do gestor sobre a implementação e efetividade das práticas ESG. A análise revela uma compreensão que vai além da visão regulatória, aproximando-se de uma perspectiva estratégica. Como explica o entrevistado: "ESG é uma nova tecnologia criada para conciliar a questão do meio ambiente, os serviços sociais e a governança da empresa, para organizar esses três ambientes juntos."

Em sua avaliação, o ESG é tratado predominantemente como estratégia de gestão aliada a diferencial competitivo, justificando essa posição pela exigência de certificações por clientes internacionais do setor siderúrgico. Essa percepção está alinhada ao que Fabel e Sampaio (2024) identificam como a principal diferenciação entre o ESG e a RSC tradicional: o ESG configura-se como métrica robusta de risco

e desempenho, integrada aos processos decisórios e de acesso a mercados argumento reforçado por Balassiano, Ikeda e Jucá (2023), que evidenciam a relação entre práticas ESG e redução do custo de capital das empresas brasileiras.

O gestor demonstra ainda compreensão clara do conceito de licença social para operar, ao afirmar: "a gente tá aqui na casa de vocês, ninguém entra na casa de ninguém sem autorização." Essa percepção reflete o que Pimenta (2020) e Alvarenga (2024) apontam como condição essencial para a legitimidade social da atividade mineradora. Na governança, o gestor reconhece que a estrutura "está se adequando", com responsabilidades ESG distribuídas informalmente entre os diretores, o que, conforme Barney (1991), pode evoluir para capacidade organizacional estratégica quando institucionalizado.

4.3 Alinhamento das práticas adotadas com os princípios ESG e a legislação vigente

O terceiro objetivo específico consiste em verificar o alinhamento entre as práticas adotadas pela empresa e os princípios do ESG discutidos na legislação. A análise indica alinhamento parcial, com maior aderência nas dimensões ambiental e social e lacunas mais expressivas na governança.

Do ponto de vista ambiental, as práticas relatadas pelo gestor estão em conformidade com os compromissos estabelecidos pela Agenda ESG da Mineração do IBRAM (2024), com iniciativas que extrapolam o mínimo regulatório o próprio gestor reconhece essa posição ao afirmar: "Nós fazemos o que tá na legislação, um pouquinho a mais, mas a gente quer fazer mais." Na dimensão social, as práticas dialogam com os compromissos setoriais do IBRAM (2024) e com a NR-01, ao relatar o acompanhamento de casos de ansiedade entre os trabalhadores, configurando o que Porter e Kramer (2011) denominam criação de valor compartilhado.

Na governança, o alinhamento é mais limitado: a empresa possui instrumentos de controle interno relevantes, mas ainda não dispõe de políticas formalizadas de ética e compliance ou relatórios estruturados segundo frameworks como GRI e SASB. Esse hiato é relevante diante da crescente institucionalização do ESG no Brasil, evidenciada pela Resolução CVM nº 193/2023; Lee e Rivelli (2025) observam que empresas que antecipam voluntariamente essas exigências posicionam o ESG como investimento estratégico. A empresa encontra-se ainda em processo de obtenção de certificações ISO, o que, segundo Lino (2021), tende a fortalecer sua resiliência regulatória e credibilidade internacional.

4.4 Alinhamento das práticas ESG à estratégia organizacional

O quarto objetivo específico busca analisar em que medida as práticas de ESG estão alinhadas às estratégias da organização. Os dados indicam que a empresa se encontra em estágio de transição, no qual o ESG já funciona como critério de habilitação comercial, mas ainda não está plenamente integrado à estratégia de forma deliberada e mensurável.

O gestor relatou que os clientes internacionais exigem documentos comprobatórios das práticas ESG como condição para o fechamento de contratos. Em suas palavras: "A gente estabelece o contato inicial para negociação do minério, eles vêm com questionários, requisitando documentos que comprovem essas práticas." Esse processo evidencia o ESG como filtro de habilitação comercial, alinhado ao que Balassiano, Ikeda e Jucá (2023) e Ernst & Young (2022) apontam sobre o melhor acesso a capital de empresas com práticas ESG mais maduras.

À luz da Teoria da Visão Baseada em Recursos de Barney (1991), as competências ambientais, o capital social construído com as comunidades e a estrutura colegiada de decisão constituem ativos com potencial de diferenciação competitiva. O projeto de mineração sustentável em parceria com o Governo do Piauí representa o exemplo mais concreto dessa integração, configurando o que Porter e Kramer (2011) chamam de criação de valor compartilhado. O principal desafio, segundo o gestor, é a capacitação técnica das equipes: "A gente consegue elaborar um plano, mas às vezes a gente quer executar; aí você precisa capacitar pessoas pra poder executar isso." Silva Sousa *et al.* (2026) reforçam que a incorporação de métricas ESG à gestão favorece sua internalização como capacidade organizacional estratégica.

Em síntese, os dados indicam que a empresa se situa em estágio intermediário de maturidade ESG, com indícios de que o ESG já opera como diferencial competitivo nas relações comerciais internacionais. A consolidação plena do ESG como vantagem competitiva sustentável permanece dependente tanto da formalização e institucionalização das práticas quanto da triangulação dos achados em etapas futuras da pesquisa.

5. Conclusão e Contribuições

O presente estudo teve como objetivo geral analisar as práticas ESG adotadas pela empresa investigada e sua relação com a geração de diferencial competitivo no contexto da mineração regional. A partir da entrevista semiestruturada realizada com o diretor e da análise temática dos dados coletados, os resultados evidenciam que a empresa desenvolve um conjunto articulado de iniciativas nas três dimensões do framework ESG, com diferentes graus de maturidade e formalização entre elas. A dimensão social revelou-se a mais proativa, com engajamento comunitário robusto; a dimensão ambiental apresenta práticas consolidadas de monitoramento e gestão de resíduos; a governança, por sua vez, configura-se como a dimensão mais incipiente, ainda sem políticas formalizadas, código de ética documentado ou relatórios de sustentabilidade estruturados.

Conclui-se que as práticas ESG da empresa constituem um potencial diferencial competitivo em processo de consolidação, segundo a percepção do diretor entrevistado. O ESG já funciona como critério de habilitação comercial junto a clientes internacionais, e o projeto de mineração sustentável em parceria com o Governo do Estado do Piauí representa o exemplo mais concreto de alinhamento entre ESG e estratégia organizacional identificado nesta etapa da pesquisa. As competências

ambientais, o capital social construído com as comunidades locais e a estrutura de governança em desenvolvimento representam ativos com potencial de gerar vantagem competitiva sustentável, desde que formalizados e confirmados por fontes adicionais.

A principal limitação desta pesquisa reside no fato de que a análise se baseou exclusivamente na entrevista com um único gestor, cuja perspectiva tende naturalmente a ser favorável às práticas adotadas, somando-se ao fato de que boa parte das informações foi fornecida pela própria empresa, sem verificação independente por fontes externas. A triangulação com entrevistas de colaboradores e representantes da comunidade local.

Como contribuições, o estudo amplia o debate sobre ESG em empresas regionais de médio porte, segmento pouco explorado pela literatura dominante. Sugere-se para pesquisas futuras: a realização de estudos com triangulação de múltiplas fontes; a comparação entre empresas mineradoras regionais de diferentes portes e estágios de maturidade ESG; a análise longitudinal das práticas ao longo do tempo; e a investigação do impacto financeiro das práticas ESG sobre o desempenho econômico de mineradoras de médio porte.

Referências

ALVARENGA, C. O garimpo ilegal na Amazônia e os impactos socioambientais enfrentados pelos povos originários. **Revista de Direitos Humanos e Efetividade**, Florianópolis, v. 9, n. 2, 2024.

ALVES, A. B. A.; BASTOS, A. T.; CARNEIRO, L. S. S. Práticas de responsabilidade social corporativa: uma revisão integrativa sobre impactos, desafios e oportunidades. **Revista Delos**, v. 18, n. 66, 2025.

BALASSIANO, R. S.; IKEDA, W. E.; NASCIMENTO JUCÁ, M. Efeitos das práticas de ESG no custo de capital das empresas brasileiras. **REUNIR - Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 13, n. 2, p. 197-217, 2023.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARRETO, M. L. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BLOOMBERG. **Ativos ESG devem ultrapassar US$ 40 trilhões até 2030**. Bloomberg, 2024.

BOSSI, D. **Os danos socioambientais da mineração na Amazônia**. EcoDebate, 29 jan. 2024.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

CÁRITAS BRASILEIRA. **Comunidades do Vale do Jequitinhonha sofrem com impactos socioambientais da "corrida do lítio"**. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: URL. Acesso em: [inserir dia mês. ano].

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.
ELKINGTON, J. **Cannibals with forks**: the triple bottom line of 21st century business. Oxford: Capstone, 1997.
ELKINGTON, J. **The chrysalis economy**: how citizen CEOs and corporations can fuse values and value creation. Oxford: Capstone, 2001.
ERNST & YOUNG (EY). **Business Risks and Opportunities facing Mining & Metals companies 2022**. Londres: EY, 2022.
ESPER, W. **Pequenos negócios serão certificados com selo ESG de acordo com norma da ABNT**. Agência Sebrae de Notícias, 2023.
FABEL, L. M. T.; SAMPAIO, J. A. L. ESG e responsabilidade social corporativa como um investimento de impacto no desenvolvimento sustentável. **Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Florianópolis, v. 9, n. 2, 2024.
FERREIRA, D. P.; ENRÍQUEZ, M. A. R. da S. Impacto social da mineração: uma comparação entre a percepção da empresa e da comunidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, e0120, 2022.
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). Uma avaliação crítica de ESG: conceito, evolução e prática. RIC - **Revista de Iniciação Científica**, 2023.
G1. **Rompimento de barragem da Vale em Brumadinho deixa 272 mortos**. G1, 2019.
IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: Piripiri-PI. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Agenda ESG da Mineração do Brasil**: compromissos voluntários do setor mineral. Brasília: IBRAM, 2024.
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Mineração em Números 2023**: informações e análises da economia mineral brasileira. Brasília: IBRAM, 2023.
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Mineração em Números**: dados setoriais 2025. Brasília: IBRAM, 2025.
INSTITUTO POLIS. **Cidades mineradoras e desenvolvimento sustentável**: desafios e oportunidades. São Paulo, 2022.
KHAN, M. ESG ratings and firm performance: a bibliometric and meta-analysis study. **Journal of Business Ethics**, v. 183, n. 3, p. 1197-1219, 2022.
LEE, Y. K.; RIVELLI, F. **ESG em 2025**: tendências e desafios que impactarão a agenda de sustentabilidade corporativa. Práticas ESG, 2 jan. 2025.
LINO, L. B. S. **Práticas ESG como ferramenta de mitigação de riscos na mineração**. Rio de Janeiro: CETEM, 2021. Trabalho apresentado na Jornada de Iniciação Científica, Rio de Janeiro, 2021. p. 140-144.
LOPES, F. O.; BRAGA, J. C.; LOUREIRO, S. M. da S. Consulta prévia e mineração na Amazônia brasileira: por um Tratado de Direitos Humanos e Empresas. Homa Publica - **Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas**, v. 7, n. 1, p. 1-25, 2023.
MACHADO, P. K. O.; CHECON, B. Q. Análise do cumprimento de critérios de governança corporativa por empresas ditas como Ambiental, Social e de Governança. **FGV RIC Revista de Iniciação Científica**, v. 4, n. 1, 2023.

MOVIMENTO ECONÔMICO. **Piripiri**: alto teor de ferro faz minério do PI ganhar mercado mundial. Movimento Econômico, 22 out. 2024.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: ONU, 2015.

PACTO GLOBAL DAS NAÇÕES UNIDAS; BANCO MUNDIAL. **Who Cares Wins**: Connecting Financial Markets to a Changing World. Nova York: United Nations Global Compact, 2004.

PIAUÍ. Governo do Estado. **Governo do Estado e mineradora fazem estudos para primeira operação de exportação do Porto Piauí**. Teresina: PI.GOV.BR, 2024.

PIMENTA, A. A. F. **Modelo da Licença Social para Operar: mensuração de fatores críticos da aceitação social da mineração no contexto brasileiro**. 2020. 127 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro Universitário FEI, São Paulo, 2020.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 1-2, p. 62-77, 2011.

PUCKER, K. P.; KING, A. ESG Investing Isn't Designed to Save the Planet. **Harvard Business Review**, 2022.

PWC. **ESG and corporate governance**: building trust through transparency. Londres: PwC, 2023.

RIBEIRO, T. L.; LIMA, A. A. Environmental, Social and Governance (ESG): Mapeamento e Análise de Clusters. **RGC - Revista de Governança Corporativa**, São Paulo, v. 9, n. 1, e0120, 2022.

SEPLAN-PI – SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO PIAUÍ. **Mineração cresce mais de 400% e coloca Piauí no mapa global da exportação de minérios**. Teresina: SEPLAN-PI, 2025.

SILVA SOUSA, G. T. *et al.* Mineração 4.0: aplicação de tecnologia e automação na indústria mineral. **Ciência Et Praxis**, v. 22, n. 37, p. 39-50, 2026.

TRINDADE, A. D. C.; BOTELHO, M. M. A mineração no contexto da sustentabilidade: um estudo sobre as práticas regulatórias atuais para viabilizar a transição energética e a sustentabilidade de um recurso não renovável. **Direito.UnB – Revista de Direito da Universidade de Brasília**, v. 7, n. 3, p. 111-140, 2023.

WANDERLEY, L. J. *et al.* Conflitos socioambientais da mineração na transição energética: impactos sobre populações vulneráveis. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 26, 2024.