

## A atividade mineral em comunidades tradicionais de Sento Sé/BA e os impactos socioambientais: o desenvolvimento territorial (in)sustentável

### Mineral activity in traditional communities of Sento Sé/BA/Brazil and the social and environmental impacts: (un)sustainable territorial development

Helisandra dos Reis Santos \* 

Braz José do Nascimento Júnior \* 

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco \*\* 

#### Resumo

Este estudo analisa os impactos da instalação do empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração e sua relação com as comunidades situadas nas áreas de influência, objetivando investigar a relação entre a empresa e as comunidades localizadas nas áreas impactadas. A pesquisa é de enfoque quali-quantitativo, do tipo Survey, exploratória, analítica e descritiva. A coleta de dados ocorreu através de questionários e observação *in loco*. Os resultados permitiram perceber que existe uma lacuna no relacionamento entre empresa e comunidades das áreas de influências. Enquanto a empresa afirma que promove os diálogos com os líderes e representantes das comunidades, além de ações socioambientais, os integrantes da comunidade relatam o contrário: descaso, falta de diálogo e impactos socioambientais devido às atividades mineradoras. Com isso, pôde-se observar sérios problemas na comunicação entre empresa e comunidades, havendo a necessidade de buscar estratégias para promover o estreitamento do diálogo formal. Com base nos dados observados, constatou-se a existência de vários problemas socioambientais a exemplo da mudança na rotina dos moradores com tráfego das carretas, que provoca poeira no trecho da estrada vicinal, aumento do fluxo de pessoas desconhecidas nas comunidades e estradas em situação precária.

**Palavras-chave:** exploração mineral; área de influência; empreendimento.

#### Abstract

This study analyzes the impacts of the installation of the Project Tombador Iron Mineração and its relationship with the communities located in the areas of influence, aiming to investigate the relationship between the company and the communities located in the impacted areas. The research has a quali-quantitative approach, survey, exploratory,

---

\* Universidade Federal do Vale do São Francisco, Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Juazeiro, BA, Brasil. E-mails: [helisandra\\_reis@hotmail.com](mailto:helisandra_reis@hotmail.com); [braz.jose@univasf.edu.br](mailto:braz.jose@univasf.edu.br)

\*\* Instituto Federal do Sertão Pernambucano - IFSertãoPE, Petrolina, PE, Brasil.  
E-mail: [clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br](mailto:clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br)

analytical and descriptive type. Data collection took place through questionnaires and on-site observation. The results showed that there is a gap in the relationship between the company and the communities in the areas of influence. While the company claims that it promotes dialogue with community leaders and representatives, in addition to socio-environmental actions, community members report the opposite: neglect, lack of dialogue and socio-environmental impacts due to mining activities. As a result, it was possible to observe serious problems in communication between the company and the communities, with the need to seek strategies to promote closer formal dialogue. Based on the observed data, the existence of several socio-environmental problems was verified, such as the change in the routine of residents with truck traffic, which causes dust on the neighbouring road, an increase in the flow of unknown people in communities and roads in precarious conditions.

**Keywords:** mineral exploration; influence area; enterprise.

## **Introdução**

O Brasil, devido sua dimensão, é considerado um país continental, onde suas riquezas naturais são imensas. Além da biodiversidade de plantas e animais, o país tem um subsolo rico em reservas minerais, sendo um dos maiores exploradores mundiais. O desenvolvimento sustentável do setor mineral, visando ao bem-estar social, depende de aspectos econômicos e políticas governamentais que ampliem o aporte de investimentos na indústria de mineração (MELFI et al., 2016).

É do conhecimento geral que o minério no Brasil é explorado desde o período colonial. Um destes empreendimentos de grande volume está ocorrendo no Sertão do Vale do São Francisco, no município baiano de Sento Sé. O município possui alto potencial mineral e uma diversidade de tipologia de minérios, tendo seu subsolo altamente cobiçado por diversas empresas mineradoras de origem nacional e internacional. No ano de 2003, a empresa Serabi Mineração (subsidiária brasileira da mineradora inglesa Serabi *Gold*) obteve autorização para realizar pesquisas na região. No ano de 2006, a empresa optou pela exploração do ouro no estado do Pará, transferindo os direitos de exploração em Sento Sé para o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração.

No ano de 2017, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente concedeu o direito do uso do solo à mineradora. Em 20 de agosto de 2020 foi publicado no Diário Oficial da Bahia a licença para a instalação do empreendimento projeto Tombador Iron Mineração pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) para a extração de ferro,

da hematita. Em 20 de maio de 2021 a licença de operação foi concedida pelo INEMA. No dia 25 de maio, as comunidades do município de Sento Sé já notavam a chegada de carretas *bitrens* para o escoamento da produção (COMISSÃO DAS COMUNIDADES ATINGIDAS PELA TOMBADOR IRON MINERAÇÃO, 2021).

Sabemos que o ferro é um minério e matéria-prima presente em diversas linhas de produções que buscam atender as necessidades da sociedade contemporânea. A exploração mineral é de extrema importância para o desenvolvimento econômico, mas é preciso que as tomadas de decisões aconteçam com responsabilidades. Kant (2003, p.69) traz uma reflexão sobre a agir em *prol* do bem comum: “Age de tal maneira que uses a humanidade, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e simultaneamente como fim, e nunca simplesmente como meio”.

O empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração está instalado na Serra da Bicuda, onde abrange cinco comunidades em sua área de influência: Aldeia, Pascoal, Limoeiro, Tombador e Retiro de Baixo com cerca de 2.600 moradores. A distância entre a mineradora e as comunidades varia aproximadamente entre 5 Km e 6 Km em linha reta, onde oito comunidades também são impactadas indiretamente, Tombador, Tombador de Cima, Retiro, Retiro de Baixo, Retiro de Cima, Cajuí, Volta da Serra e Ponta d’Água. São comunidades tradicionais<sup>1</sup> ribeirinhas, situadas às margens do Rio São Francisco, que sobrevivem da agricultura e da pesca.

Portanto, mesmo sabendo a potencial importância da extração do ferro para o desenvolvimento da economia local, regional e nacional, faz-se necessário a busca pelo equilíbrio ambiental, para que as populações das áreas de influência não sejam prejudicadas com as possíveis transformações socioambientais que podem ocorrer a curto, médio e longo prazos.

O estudo tem por objetivo analisar o diálogo entre a empresa e as comunidades da área de influência e como as questões sobre a responsabilidade socioambiental estão sendo desenvolvidas pela empresa na região.

---

<sup>1</sup> Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Art. 3º, Inciso I do Decreto 6.040 de 07 de fevereiro de 2007, BRASIL, 2007).

## **Revisão de Literatura**

### **A exploração mineral nos documentos oficiais**

Os recursos minerais no Brasil estão sobre regulamento jurídico, com regime legal totalmente diferente da propriedade privada com relação ao solo, pois, os bens minerais pertencem à União conforme estabelece a Constituição do Brasil de 1988, sendo também regulamentado pelo Código de Mineração do Decreto Lei nº 227 de 1967, que em seu Art. 1º discorre que “Compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, o comércio e o consumo de produtos minerais” (BRASIL,1967)

A Lei nº 14.066, de 2020 inclui no Código de Mineração o que abrange as atividades de mineração em seu Art. 6º A:

A atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, o armazenamento de estéréis e rejeitos e o transporte e a comercialização dos minérios, mantida a responsabilidade do titular da concessão diante das obrigações deste Decreto-Lei até o fechamento da mina, que deverá ser obrigatoriamente convalidado pelo órgão regulador da mineração e pelo órgão ambiental licenciador (BRASIL, 2020).

Todo e qualquer projeto de exploração mineral necessita de autorização de órgãos competentes para o desenvolvimento de suas atividades desde as de pesquisa, instalação e exploração. Sendo de extrema importância salientar, que devem passar pelos licenciamentos ambientais, de acordo com a Resolução nº 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 19 de dezembro de 1997, seu Art. 3º faz:

A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação (CONAMA, 1997, p.2).

Nesse sentido, as empresas necessitam fazer o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Desse modo, o RIMA deve ser disponível ao público de acordo com a Resolução nº 6 do CONAMA, de 16 de setembro de 1987, em seu Art. 10º que relata que o RIMA “deve ser acessível ao público e destinado especificamente ao esclarecimento do público das vantagens e consequências ambientais do empreendimento e deverá ser elaborado de forma a alcançar efetivamente este objetivo” (CONAMA, 2012, p. 958).

Destarte, quando retrata os impactos ambientais relacionados à mineração, precisa-se considerar que a exploração de minério de forma organizada e atendendo à legislação tem a possibilidade de causar menos impactos ao meio, onde pode ser acompanhada e fiscalizada pelos órgãos responsáveis do poder público e ambientais.

### **A exploração mineral e os impactos socioambientais**

Sabe-se que os primeiros impactos ambientais provocados pelas atividades de exploração de minério provocam a degradação da paisagem, e já iniciam no processo de instalação das empresas. A supressão vegetal (o desmatamento) é a expressão utilizada pelas empresas para se referir à retirada da vegetação para construir as vias (estradas) de acesso ao minério e a instalação de toda a estrutura física.

A poluição sonora é um dos impactos ambientais causados pela atividade de exploração de minério na preparação da área para a extração do minério por meio das explosões com auxílio de explosivos, provocando ruídos intensos prejudicando a biodiversidade, afugentando os animais de seu *habitat* natural e interferindo no sossego das comunidades tradicionais que estão situadas nas áreas de influência.

Ademais, os resíduos dos minérios trazem impactos, muitas vezes, irreversíveis para a biodiversidade podendo afetar o processo de fotossíntese da flora, contaminar os solos e os recursos hídricos através da utilização de água para a exploração do minério, sendo em alguns casos, necessária a construção de barragem de contenção para evitar a contaminação com os rejeitos. Morin (2002) traz a reflexão sobre os perigos da morte ecológica:

Desde os anos setenta, descobrimos que as dejetões, emanações, exalações do nosso desenvolvimento técnico-industrial urbano degrada nossa biosfera ameaçando envenenar irremediavelmente o meio vivo do qual fazemos parte: a dominação desenfreada da natureza pela técnica conduz a humanidade ao suicídio (MORIN, 2002, p.75).

O Brasil vivenciou as tragédias do rompimento da barragem de Mariana em 2015 e de Brumadinho em 2018, que tiveram divulgação a nível internacional, por terem causado danos irreparáveis ao meio ambiente, onde as comunidades tradicionais que se localizavam nas proximidades foram as mais prejudicadas. As perdas foram incalculáveis para essas comunidades que perderam desde seus familiares até a sua história. Morin (2002, p.56) ressalta que “a cultura acumula em si o que se conserva, transmiti, aprende

e comporta normas e princípios de aquisição.” As comunidades foram deslocadas, perdendo os valores materiais, éticos, afetivos, culturais, identidade territorial e sentimento de pertencimento, que são construídos através da história de vida das pessoas.

Para Dourado e Thomaz Júnior, (2012, p.3) “utilizando-se da palavra desenvolvimento, populações tradicionais, camponeses e trabalhadores urbanos têm sido expropriados, despojados de seus direitos e impostos a mudanças territoriais e culturais significativas”, e nesses casos, infelizmente, o Estado não tem garantido os direitos humanos previstos na legislação.

Os territórios destas comunidades guardam seus significados, registram sentimentos, culturas e a história de um povo construída durante séculos. Segundo Milton Santos (2001):

O território não é apenas o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e um conjunto de sistemas de coisas criadas pelo homem. O território é o chão e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi. Quando se fala em território devesse, pois, de logo, entender que se está falando em território usado, utilizado por uma dada população. (SANTOS, 2001, p.96- 97).

Explorar as riquezas minerais é necessário para o desenvolvimento e crescimento econômico de uma nação, mas, é crucial garantir a segurança das comunidades tradicionais que se encontram nas áreas de influência. Respeitar essas comunidades também é uma maneira de garantir a conservação da biodiversidade, pois elas sabem lidar com os recursos naturais assegurando o equilíbrio do meio ambiente de vivência.

No entanto, sabemos que no decorrer dos últimos tempos o setor mineral vem aumentando a saída dos trabalhadores em seus territórios, sendo mais uma das causas de lutas dos movimentos sociais. Na busca por uma nova via, como nos faz refletir Morin (2020, p.7): “as insuficiências políticas, econômicas e sociais reveladas pela pandemia, assim como os grandes perigos de retrocesso que ela aumentou, tornam indispensável uma nova Via”.

Fernandes, Welch e Gonçalves (2014) afirmam que:

O modelo de desenvolvimento em andamento no Brasil visa ao crescimento produtivo e econômico em detrimento das questões ambientais e sociais. A necessidade da instalação de infraestrutura e a ampliação da exploração da terra continuam a expropriar povos tradicionais e a agredir o meio ambiente de forma irreversível (FERNANDES; WELCH; GONÇALVES, 2014, p.79).

A partir deste pensamento, percebe-se um fortalecimento nas políticas dos governos para financiarem as atividades de exploração de minério no país, almejando o desenvolvimento econômico. De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) no primeiro trimestre de 2021, a arrecadação da CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Mineráveis foi de R\$ 2,1 bilhões equivalente a 103% superior ao mesmo período de 2020. O estado da Bahia ficou em 5º lugar com 1,7% da arrecadação nacional.

Segundo IBRAM (2021) o ferro corresponde à 69,9% das substâncias produzidas no Brasil, sendo a China o principal seu principal comprador. Durante o período de 2021-2025 o estado da Bahia foi/será o segundo estado com maior investimento, algo em torno de US\$ 11 bilhões em 11 municípios. Para Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Bahia (SDE) 2015:

A potencialidade do subsolo baiano para descoberta de novas jazidas e ampliação das reservas dos depósitos minerais existentes é comprovada pela quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral. O estado é, hoje, o primeiro do país em requisições de área para pesquisa mineral, especialmente, commodities minerais (BAHIA/SDE, 2015, p.1).

A indústria extrativista mineral é um importante setor econômico que gera riqueza e crescimento para a economia brasileira, mas, é uma das atividades antrópicas que mais provocam impactos socioambientais negativos nos territórios onde as atividades são desenvolvidas. Transforma o meio físico, através do desmatamento, erosão, modificação da paisagem, contaminação dos recursos hídricos, compromete a fauna e flora, alterando a qualidade de vida das populações localizadas nas áreas de influência das atividades de mineração, mudando a dinâmica desses lugares e o modo de vida das comunidades.

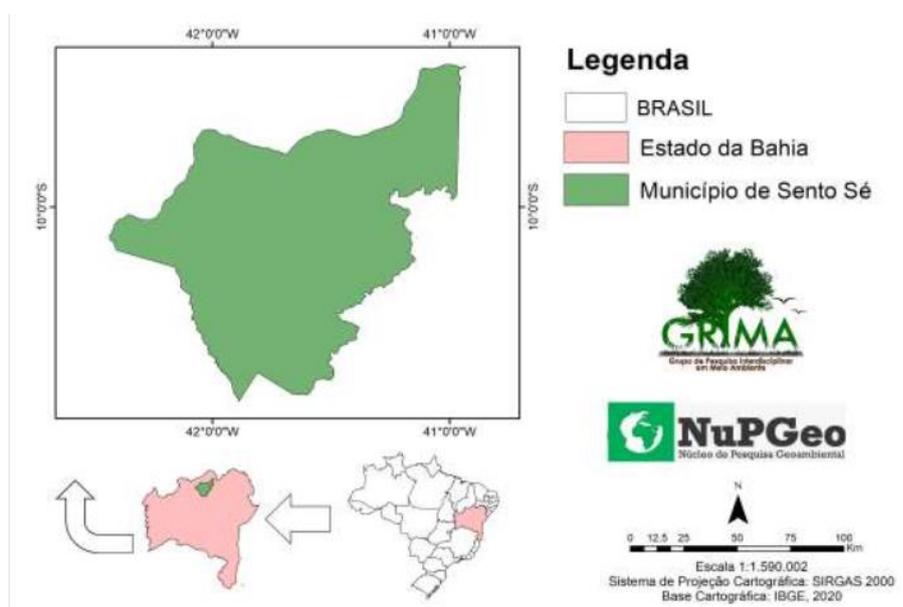
Esses impactos socioambientais negativos devem ser detectados e corrigidos, caso contrário tornam-se em passivos ambientais, que tem acontecido com recorrência no Brasil (PAIVA, 2006, apud ARAUJO; OLIVIERI; FERNANDES, 2014). Faz-se necessário que haja planos de ações tanto para corrigir os impactos negativos quanto para a utilização do espaço após o esgotamento da mina. Nesse sentido, o objetivo principal de desse artigo é perceber a relação entre a empresa e as comunidades localizadas nas áreas de influência e os impactos socioambientais.

## Metodologia

### Localização da Pesquisa

O Município de Sento Sé/BA (Mapa 1), de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) possui uma população estimada de 40.684 habitantes e possui uma extensão territorial de aproximadamente 12.181.239 km<sup>2</sup>, sendo considerado o terceiro maior município do estado da Bahia em extensão. Em relação a hidrologia e altimetria locais, a cidade é banhada pelo Rio São Francisco e rodeada por belíssimas serras (IBGE, 2022).

**Mapa 1** - Localização do município de Sento Sé



**Elab.:** autores da pesquisa (2023)

Este município possui um vasto potencial para exploração mineral, como ferro, cobre, mármore e granito. No entanto, existem várias áreas do município com requerimento e autorização de pesquisa, requerimento e concessão de lavra.

### Tipologia da Pesquisa

Para o desenvolvimento de uma pesquisa faz-se necessário um método para construir estratégia, traçar caminho a ser seguidos para alcançar o objetivo. Lakatos e Marconi (2001) definem método como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais

que favorecem o alcance de objetivos, traçando o caminho a ser trilhado, detectando possíveis erros e auxiliando na tomada de decisões do pesquisador.

O projeto de pesquisa foi submetido ao CEP-CONEP e foi aprovado em 13 de dezembro de 2022, com CAAE: 64595222.1.0000.9287 e número de parecer 5.811.336.

A unidade de análise da pesquisa foi constituída por 44 moradores das comunidades de Sento Sé, Pascoal, Limoeiro e Aldeia que estão localizadas em área de influência do empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração e colaboradores da empresa, sendo que foi uma amostra aleatória. Para Leite (2015, p.125) “a amostra aleatória simples consiste basicamente em atribuir a cada elemento do universo um número único para, depois, selecionar alguns desses elementos da população conhecida”.

Tendo como base os objetivos, a referida pesquisa se apresenta como descritiva, pois visa observar, registrar, analisar e correlacionar fenômenos ou fatos, sem interferir no ambiente analisado, sendo o tipo de pesquisa mais utilizado nas ciências sociais. (VIEIRA, 2002; MALHOTRA, 2001).

O enfoque metodológico dado foi o qualitativo e quantitativo ou misto. A abordagem qualitativa está relacionada em compreender e interpretar os dados de opiniões das pessoas pesquisadas sobre a relação entre a empresa e as comunidades localizadas nas áreas de influência. Para Sampieri, Collado e Lúcio (2006, 583) “a pesquisa qualitativa dá profundidade aos dados, a dispersão, a riqueza interpretativa, a contextualização do ambiente, os detalhes e as experiências únicas”. Já a abordagem quantitativa mensura os dados em forma de números, gráficos e tabelas, utilizando as técnicas de estatísticas para averiguar a hipótese em pesquisa e confirmar com exatidão a teoria. A metodologia utiliza também a medição numérica, na contagem para estabelecer com exatidão os padrões de comportamento de um grupo pesquisado (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2006).

A pesquisa foi do tipo exploratória, por buscar compreender esse novo fenômeno do setor de mineração e as questões socioambientais na região. De acordo com Leite (2015, p.55) “a pesquisa exploratória é a que explora algo novo, que frequentemente não é considerado ainda ciência, mas que serve de base à ciência. [...] Tem grande valor, pois serve de base a outros tipos de pesquisas, quando o tema possui bibliografia escassa.”

A coleta de dados ocorreu através de questionário pelo *Google Forms*, que pode ser definido como uma técnica de investigação social composta por um conjunto de

questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesse, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado (GIL, 2008). Elaborou-se um questionário direcionado para os moradores das comunidades e outro para colaboradores do empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração.

A observação *in loco*, possibilitou a coleta de dados sobre o processo de instalação do empreendimento e os transtornos provocados através do escoamento do minério para as comunidades. De acordo com Gil (2008 p. 53) “o estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que interrogação”. Utilizou-se também a Teoria GTP (BERTRAND; BERTRAND, 2007), que trabalha com a tríade geossistemas, território e paisagem, dialogando através da análise da integração entre os diferentes elementos, compreendendo a dinâmica do espaço geográfico estudado e como a interação com as áreas em seu entorno.

## **Resultados e Discussões**

Nesse tópico serão expostos e analisados os resultados obtidos durante a investigação, de maneira clara e objetiva, todos gerados a partir dos instrumentos de coleta de dados, sendo realizada a análise descritiva e inferencial das informações levantadas.

### **Apresentação dos dados obtidos a partir do questionário aplicado com a comunidade**

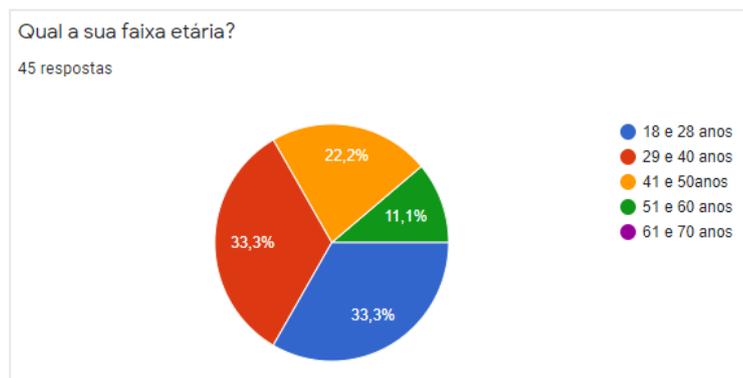
O questionário foi aplicado antes da observação *in loco*, junto a 44 moradores das comunidades e um colaborador do empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração. Este questionário teve como objetivo principal perceber a relação entre a empresa e as comunidades localizadas nas áreas de influência e os impactos socioambientais.

### **Dados dos questionários aplicados aos moradores**

A partir da identificação dos participantes da pesquisa, através das informações do Gráfico 1, foi possível perceber que 34,1% estavam na faixa etária de 18 e 28 anos, 31,8% tinham entre 29 e 40 anos, 21,7% possuíam entre 41 e 50 anos e 11,4%

apresentavam idades entre 51 e 60 anos. Sendo que 40,9% dos participantes moram nas comunidades desde quando nasceram.

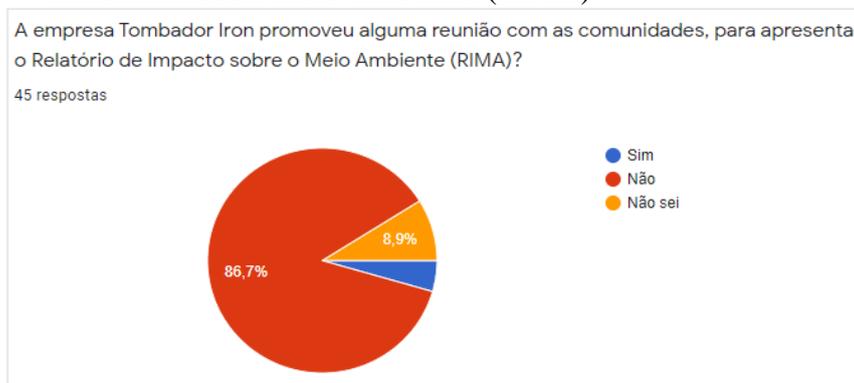
**Gráfico 1-** Faixa etária dos entrevistados



**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022)

Ao analisarmos os dados do Gráfico 2, levantados referentes ao diálogo entre a empresa mineradora e as comunidades, foi direcionado o questionamento para saber se o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração promoveu alguma reunião com as comunidades, para apresentar o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA), sendo que 86,4% responderam que não e 9,1% que não sabiam.

**Gráfico 2 –** Reunião com as comunidades para apresentar Relatório de Impacto Ambiental sobre Meio Ambiente (RIMA)



**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022)

O Gráfico 3, questionou-se se a empresa apresentou à comunidade como seria o processo de extração do minério, e o Gráfico 3, demonstra que 93,2% afirmaram que não e 6,8% que não sabiam responder à pergunta.

**Gráfico 3** – A empresa Tombador Iron apresentou a comunidade como será o processo de extração do minério?



**Fonte:**Dados da Pesquisa (2022)

No questionamento levantado para investigar se o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração apresentou a comunidade as ações socioambientais que serão realizadas nas comunidades, o Gráfico 4 aponta que, 93,2% afirmaram que não, e 6,8% que não sabiam.

**Gráfico 4** – A empresa apresentou a comunidade as ações socioambientais que serão realizadas nas comunidades?



**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022)

Quando perguntados sobre, como as comunidades estão lidando com a chegada da empresa na região, o Gráfico 5 demonstra que 81,8% afirmaram que, com a instalação da empresa a comunidade tem notado mudanças dentro das comunidades, estas mudanças seriam os denominados impactos socioambientais.

**Gráfico 5** – Com a instalação da empresa a comunidade tem notado mudanças?



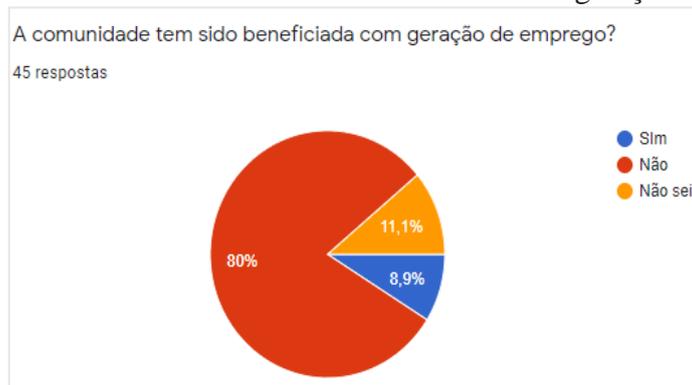
Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Dentre as mudanças citadas pelos participantes, 70% relataram sobre o aumento da poeira que as carretas têm provocado nas estradas vicinais que ligam as comunidades à sede do município resultante do processo de escoamento do minério.

Também foram relatados problemas como, o risco de acidente nas estradas, barulho ensurdecedor provocado pelas carretas, o trânsito de pessoas estranhas na comunidade, a presença de animais como abelhas e cobra nas comunidades por conta da invasão dos *habitats* naturais das espécies. Também integrantes da comunidade relatam problemas como aumento do desmatamento da vegetação nativa, e aumentos nos casos de uso de drogas, prostituição e violência.

Quando questionados se as comunidades estão sendo beneficiadas com a geração de emprego, o Gráfico 6 indica que 80%, ou seja, uma maioria quase absoluta, afirmaram que não, e um pequeno número, menos que 10% afirmaram que sim, o que indica que os empregos concedidos aos moradores foram casos isolados, deixando a maioria fora do processo socioeconômico.

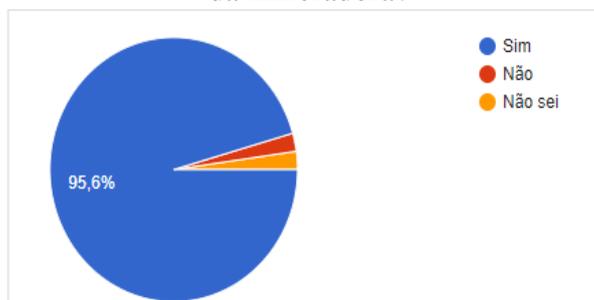
**Gráfico 6** – A comunidade tem sido beneficiada com geração de emprego?



**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022)

Quando questionados se os moradores temem ter consequências com as atividades da mineradora, o Gráfico 7 aponta que 95,6% responderam que sim, tem receio de possíveis consequências negativas na comunidade, em decorrência das atividades da mineradora.

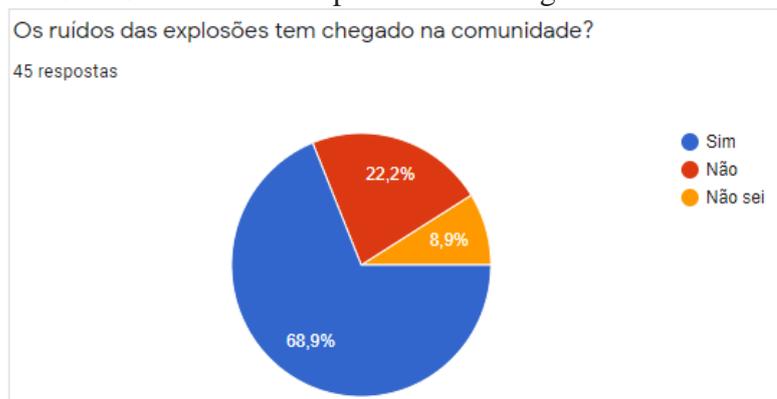
**Gráfico 7** – Existe receio da comunidade com possíveis consequências das atividades da mineradora?



**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022)

Sobre o questionamento relacionado aos ruídos das explosões tem chegado na comunidade, o Gráfico 8 sinaliza que, 68,9% afirmaram que os ruídos das explosões têm chegado às comunidades.

**Gráfico 8** -Os ruídos das explosões têm chegado na comunidade?



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

O Gráfico 9 demonstra que 90,9% afirmaram que o Projeto Tombador Iron Mineração tem desmatando para ter acesso ao minério, o que é um dos impactos ambientais mais cruciais, visto que a vegetação nativa de caatinga já sofre com outras ações antrópicas e, agora sofre com a supressão para dar lugar a largas estradas e abertura do local de instalação e operação da empresa.

**Gráfico 9** – A empresa está desmatando para ter acesso ao minério?



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

Pode-se observar no quadro geral das respostas apresentadas pelas pessoas da comunidade que o diálogo entre empresa-comunidade não está acontecendo. As pessoas não estão acompanhando o processo de implementação do empreendimento, pois notou-se que os moradores desconhecem o Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA) e o Estudo de Impactos Ambientais (EIA), que são documentos que devem ser públicos e apresentados às comunidades. No entanto, a comunidade já percebe as transformações

socioambientais que estão acontecendo, como a alteração da paisagem, as mudanças nas rotinas, mas que até o momento não há benefícios, sendo então que, os impactos negativos têm superados ou positivos.

### **Apresentação dos dados obtidos a partir do questionário aplicado com a empresa**

O questionário direcionado à empresa foi respondido por um representante de assuntos socioambientais do empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração Ltda.

Ao questionar se a empresa tem promovido reuniões com as comunidades da área de influência, o colaborador informa que *“há realização de reuniões públicas com as comunidades mais próximas ao projeto Tombador, suas organizações e representações sociais, [...]”. O objetivo das reuniões, segundo o Programa de Comunicação Social, é apresentar à população informações sobre os estudos ambientais, as características do projeto Tombador e o processo de seu licenciamento. Devido, o contexto da pandemia da COVID-19, fizeram com que as estratégias do programa fossem ajustadas. De acordo com o respondente, inicialmente fez-se a interlocução com gestores públicos locais, e logo em seguida, com representantes de organizações sociais das comunidades*”. Ficou subentendido que a empresa considera que tem um ótimo diálogo entre empresa e comunidade.

Ao fazer uma análise comparativa entre os dados coletados com os moradores e as informações prestadas pela empresa, percebe-se contradições nas informações, em relação à indagação acerca de a empresa promover alguma reunião com as comunidades para apresentar o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA), 86,4% responderam que não e 9,1% que não sabiam. No entanto, a empresa afirma que devido a situação pandemia COVID-19, e as orientações para evitar aglomerações, as reuniões aconteceram com os líderes da administração do governo municipal, os representantes e líderes das comunidades.

Ao questionar se existe dificuldade de diálogo entre a empresa e a comunidade, o Projeto Tombador Iron Mineração Ltda., segundo o representante, não tem qualquer dificuldade de dialogar com as comunidades e seus representantes, relatando que tem em seu quadro de colaboradores dezenas de pessoas da localidade. De acordo com a resposta dada por ele, a empresa está presente no dia a dia das comunidades,

contratando serviços, como de fornecimento de alimentação, caminhões pipa, executando e planejando ações socio estruturais, tais como a recuperação da estrutura física e mobiliária de escolas, destinação adequadas de resíduos sólidos, recuperação, manutenção e sinalização da estrada, dentre outros.

Sobre as ações realizadas pela empresa voltadas para as questões de responsabilidades socioambientais que a empresa tem promovido ou planeja promover nas comunidades de área de influência, o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração Ltda informou que assinou recentemente um Termo de Cooperação com a Prefeitura Municipal de Sento Sé para garantir institucionalidade às relações de cooperação e apoio da empresa, às demandas das secretarias municipais. Atualmente, faz-se a compatibilização das ações previstas nos Programas Sociais do Projeto Tombador com os Planos de Trabalho dos órgãos municipais e, ainda, na área da educação: realizar apoio à recuperação de unidades escolares nas comunidades próximas; do meio ambiente: participação em campanhas de conscientização, coleta e destinação adequada de resíduos sólidos e, no futuro, produção de mudas nativas para doação e; do Transporte: a recuperação, sinalização e manutenção da BA – 210, no trecho não pavimentado de Sento Sé à comunidade Retiro de Baixo.

Com relação se o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração Ltda, quando indagado se tem contratado colaboradores que são moradores das comunidades de área de influência, a empresa menciona que uma das principais diretrizes do Programa de seleção e contratação de trabalhadores é a priorização, dentro dos princípios legais, de mão de obra local. E assim, na fase de implantação cerca de 55% dos trabalhadores são do município de Sento Sé e das comunidades do entorno do Projeto Tombador.

Perguntou-se ao representante da empresa se possui reserva ambiental de área protegida, qual a área total e a localização, e o Projeto Tombador Iron Mineração Ltda. informou que possui Reserva Legal, com área de 1.177ha, situada na BA – 210, Fazenda do Brejo, próximo ao povoado Capeado, município de Sento Sé.

Pôde-se observar no contexto geral das respostas apresentadas pela empresa, representada pelo seu consultor, que devido ao contexto da pandemia a empresa buscou estratégias para manter a comunicação com as comunidades mais próximas, considera que possui uma boa relação com as comunidades. Mas, perante a estratégia de diálogo

definida para compartilhar as informações do empreendimento nota-se que existe uma lacuna, pois essa relação acontece apenas com uma parte da comunidade e não alcança um número total de moradores, pois, os meios tecnológicos têm se expandido do meio social e as reuniões remotas hoje é uma realidade possível.

Diante do que foi apresentado percebeu-se que existe uma lacuna nesse relacionamento entre empresa e comunidades das áreas de influências, com a necessidade de uma comunicação clara. Para Habermas a comunicação acontece quando o falante e o ouvinte se encontram: “À medida que, a comunicação serve ao entendimento (e não só ao exercício das influências recíprocas) pode adotar para as interações o papel de um mecanismo de coordenação da ação e com isso fazer possível a ação comunicativa” (Habermas, 1997, p.418).

Portanto, a empresa afirma que promove os diálogos com os líderes e representantes das comunidades, no entanto, as informações não são transmitidas dentro das comunidades, havendo a necessidade de buscar estratégias para promover o estreitamento de laços nessa relação. Neste aspecto, Habermas (1997) em sua Teoria da Ação Comunicativa apresenta a sociedade dividida em dois mundos, e afirma que existe uma desconexão entre eles, o que possivelmente as comunidades estejam vivenciando.

### **Observação *in loco***

Diante das diferenças de visões e opiniões da população e do representante da empresa acerca das contribuições e problemas socioambientais decorrentes das ações da mineradora na região, tornou a observação da pesquisadora fundamental para balizar a análise, possibilitando assim, uma melhor comparação das percepções e análise das problemáticas observadas.

A observação *in loco* aconteceu na segunda semana do mês de dezembro do ano de 2022, última semana do mês de janeiro e na quarta semana do mês de março do ano de 2023. No primeiro período o empreendimento já se encontrava na sua fase de operação, em razão de o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) já haver concedido a Licença de Operação no dia 20 de maio de 2021. A partir de 24 de maio de 2021 já se notava que o movimento do tráfego na avenida principal da cidade de Sento Sé modificava-se e tinha intensificado o trânsito com diversas carretas bitrens com

destino ao empreendimento para o escoamento do minério de ferro, com destino ao porto marítimo na cidade de Aracaju/SE.

Nos dias seguintes o tráfego impulsionou-se com a empresa escoando em média de 100 carretas bitrens por dia. Foi possível perceber que a rotina das comunidades passou por alteração devido ao intenso fluxo das carretas nas estradas vicinais que dão acesso às comunidades à sede do município. A poeira foi constatada como um dos principais problemas que os moradores tem enfrentado em seu deslocamento por motivo da pouca visibilidade, o risco de acidente de trânsito e de problemas de saúde, sobretudo respiratórios.

Os pequenos criadores de gados vêm passando por dificuldades no manejo dos animais de um lado para o outro da estrada vicinal por causa da movimentação intensa e da poeira. As pessoas das comunidades do entorno do empreendimento que faziam atividade física a exemplo da caminhada na estrada vicinal, tiveram que parar por falta de segurança. Dentro das comunidades durante o momento de observação não foi perceptível notar ações da empresa nos espaços.

No restaurante localizado à beira da estrada vicinal, percebeu-se um aumento no movimento, devido os carreteiros utilizarem-no como ponto de apoio na espera de seguir para o pátio do empreendimento para carregamento da matéria-prima.

Ao observar as notícias nos meios de comunicação, notou-se que até os moradores da cidade de Sobradinho/BA, localizada à 150 km do município de Sento Sé, estavam incomodados com o fluxo das carretas, que transitavam na BA-210 acima do limite de velocidade, numa corrida desenfreada para descarregar no porto de Aracaju e retornar para recarregar, sendo, que não há redutores de velocidade na estrada e nem fiscalização por parte da polícia de trânsito.

No segundo momento de observação, ou seja, na última semana do mês de janeiro de 2023, moradores das onze comunidades da área de influência da mineradora Tombador Iron, em protesto bloquearam a BA-210 impedindo o acesso das carretas ao empreendimento. Os manifestantes com apoio da Comissão Pastoral da Terra Bahia (CPT) reivindicavam o asfaltamento da via, que tem provocado muito transtorno às comunidades. O protesto durou 12 dias, sendo cancelado por meio de medida judicial, de acordo com a CPT Bahia (2023):

Moradores/as de comunidades tradicionais ribeirinhas de Sento Sé, que ocupavam um trecho da BA-210 desde o dia 30 de janeiro, foram surpreendidos na tarde de ontem (10) com um mandado de reintegração de posse. Policiais militares foram até o acampamento cumprir a decisão judicial que favoreceu a Tombador Iron Mineração. O desbloqueio da rodovia aconteceu sem nenhuma resposta, proposta ou negociação sobre a principal pauta do protesto: o asfaltamento da estrada que liga Ponta D'Água à sede do município, cerca de 100 quilômetros que atravessa 11 comunidades.

Após mais de 1 ano e 10 meses de operação do empreendimento em visita à comunidade, na quarta semana de março de 2023, ficou perceptível que até o momento não havia nenhuma ação de benfeitoria nas comunidades “atingidas” pelo empreendimento. Os pescadores relataram que nos últimos meses a quantidade de peixes foi reduzida (teria uma razão? As explosões têm afugentado também os peixes?), que no meio do rio ao olharem para a Serra da Bicuda nos momentos de explosões eles observam uma nuvem de poeira em cima da serra.

O mês de março é um período de chuva na região, e durante essa semana de observação pode-se notar as dificuldades de locomoção da população das comunidades. A falta de infraestrutura da estrada ocasionou diversos transtornos com as fortes chuvas, e o tráfego dos veículos pesados, chegando ao ponto das carretas atolarem e a via de acesso as comunidades ficarem interditadas.

Portanto, a partir do diálogo informal com alguns moradores da comunidade notou-se que ainda não existe um diálogo significativo entre as comunidades e o empreendimento Projeto Tombador Iron Mineração, e o que há de significativo e concreto são os impactos negativos para a comunidade, já descritos neste estudo.

### **Considerações Finais**

Mediante os resultados levantados foi perceptível que a instalação do Projeto Tombador Iron Mineração, não tem atendido às normas que são garantidas nas legislações ambientais, onde a comunidade necessita participar do processo e conhecer o RIMA e o EIA, para compreenderem os impactos que irão sofrer, seja direto ou indireto, de curto, médio e longo prazo, e sejam reversíveis ou irreversíveis, e conseqüentemente, quais medidas de correções serão aplicadas. Por outro lado, o empreendimento defendendo que mantém o diálogo, e encontra no momento da crise sanitária da pandemia COVID-19 uma justificativa por haver reuniões com alguns

representantes das comunidades, mas que, segundo os próprios moradores, estas “ditas representações” não os representam de fato e de direito.

Notou-se que os impactos já são percebidos e que a rotina diária das pessoas sofreu modificações. O fluxo de pessoas desconhecidas dentro das comunidades aumentou, os pescadores alegam que a quantidade de peixes reduziu após as atividades de operação do empreendimento, a estrada vicinal que liga as comunidades à sede do município está em condições precárias e sem manutenção, provocado pela circulação dos veículos de carga pesadas para o escoamento da produção da hematita, sendo estes alguns dos impactos socioambientais que as comunidades estão enfrentando.

Portanto, notou-se um conflito de ideias entre as comunidades de área de influência e o Projeto Tombador Iron Mineração, gerados pela falta de diálogo e respeito a legislação ambiental. Os recursos minerais têm uma forte contribuição no desenvolvimento da economia, mas é indispensável buscar caminhos de harmonia entre o meio ambiente, sociedade e economia, com vistas a alcançar a sustentabilidade. No entanto, o empreendimento segue suas atividades avançando dia após dia, sem perceber o cumprimento das condicionantes que foram impostas para a concessão das licenças ambientais.

## **Referências**

ARAUJO, E. R.; OLIVIERI, R. D.; FERNANDES, F. R. C. Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. **In: Recursos minerais e sociedade: impactos humanos - socioambientais - econômicos.** Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. Disponível em:

<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1845/1/CCL0010-00-14%20Araujo%20et%20al%20%282014%29.pdf> . Acesso em: 17 ago. 2023.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. **Invista na Bahia/Mineração.** 2015. Disponível em: <http://www.sde.ba.gov.br/Pagina.aspx?pagina=mineracao>. Acesso em: 20 abr.2022.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.** Maringá: Mossoni, 2007.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm). Acesso em: 17 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020.** Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). 01 out. 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227compilado.htm) . Acesso em: 27 dez. 2022.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES ATINGIDAS PELA TOMBADOR IRON MINERAÇÃO. **Carta denúncia.** Ação Popular, Juazeiro, 28 de maio de 2021. Disponível em: <https://acaopopular.net/jornal/video-carta-denuncia-em-apenas-24h-carretas-para-transporte-de-minerio-ja-provocam-caos-em-comunidades-de-sento-se/> . Acesso em: 27 jan. 2023.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237) . Acesso em: 17 ago. 2023.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012.

CPT – Comissão Pastoral da Terra. **Após decisão judicial, comunidades desocupam estrada em Sento Sé.** CPT Bahia. Disponível em: <https://cptba.org.br/decisao-judicial-obriga-comunidades-de-sento-se-a-desocupar-estrada/> . Acesso em: 20 mar. 2023.

DOURADO, J. A. L.; THOMAZ JÚNIOR, A. Projetos desenvolvimentistas e disputas territoriais na América Latina. In: COLOQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA, 12., 2012, Universidad Nacional de Colombia. **Anais...** Colômbia, 2012.

FERNANDES, B. M.; WELCH, C. A.; GONÇALVES, E. C. **Os usos da Terra no Brasil:** debates sobre políticas fundiárias. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica: Unesco, 2014. (Vozes do campo).

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6 ed. São Paulo: Atlas. 200p., 2008.

HABERMAS, J. **Teoría de La acción comunicativa:** complementos y estudios previos. Madrid: Cátedra, 1997.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População 2022.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/sento-se/panorama> . Acesso em: 17 ago. 2023.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. **Infográfico Mineração em Números, 1º TRI2021**. IBRAM, 2021. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/06/infografico-mineracao-em-numeros-1o-TRI2021-FINAL.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

KANT, I. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Lisboa: Edições 70, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEITE, F. T. **Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa: monografia, dissertações, teses e livros**. 4 ed. Aparecida/SP: Editora Ideias e Letras, 2015.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MELFI, A. J.; MISI, A.; CAMPOS, D. de A.; CORDANI, U. G. (org.). **Recursos Minerais no Brasil: problemas e desafios**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2016. 420p.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

MORIN, E. **É hora de mudarmos de via as lições do coronavírus**. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 2020.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. H.; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. Tradução: Murad, F. C.; Kassner, M.; e Ladeira, S. C. D. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill. 583p., 2006.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 6 ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de Marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.

Recebido em 28/03/2023.

Aceito para publicação em 20/07/2023.