



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL**

Maria Eduarda Campos Pinto

**OS TESTES DE SIRENES DE BARRAGEM DA MINERAÇÃO E O
CONTROLE SOCIAL: Reflexões sobre o Contexto de Caetano Lopes – MG.**

Mariana, MG

2025

Maria Eduarda Campos Pinto

**OS TESTES DE SIRENES DE BARRAGEM DA MINERAÇÃO E O
CONTROLE SOCIAL: Reflexões sobre o contexto de Caetano Lopes – MG.**

Monografia apresentada ao curso
de Serviço Social da Universidade
Federal de Ouro Preto, como requisito
parcial para obtenção do título de
Bacharel em Serviço Social.

Orientadora: Kathiúça Bertollo

Mariana, MG

2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

P659t Pinto, Maria Eduarda Campos.
Os testes de sirenes de barragem da mineração e o controle social
[manuscrito]: reflexões sobre o contexto de Caetano Lopes - MG.. / Maria
Eduarda Campos Pinto. - 2025.
71 f.: il.: color..

Orientadora: Profa. Dra. Kathiúça Bertollo.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Serviço Social .

1. Barragens e açudes - Segurança - Caetano Lopes (Jeceaba, MG). 2.
Indústria mineral - Caetano Lopes (Jeceaba, MG). 3. Mineração a céu
aberto - Caetano Lopes (Jeceaba, MG). 4. Caetano Lopes (Jeceaba, MG). I.
Bertollo, Kathiúça. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 338.4(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Maria Eduarda Campos Pinto

Os testes de sirenes de barragem da mineração e o controle social: Reflexões sobre o contexto de Caetano Lopes – MG.

Monografia apresentada ao Curso de Serviço Social da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Serviço Social

Aprovada em 02 de abril de 2025

Membros da banca

Dra. - Kathiúça Bertollo - Orientador(a) Universidade Federal de Ouro Preto
Dr. - Marlon Garcia da Silva - Universidade Federal de Ouro Preto
Me.- Verônica Medeiros Alagoano - Universidade Federal de Ouro Preto

Kathiúça Bertollo, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 08/04/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Kathiúça Bertollo**, **PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 08/04/2025, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0892084** e o código CRC **43B266AB**.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer à Deus, sem Ele nada disso seria possível, todos os momentos em que pensei em parar sua graça e misericórdia me fizeram persistir constantemente até a data presente e reta final deste percurso.

Agradeço a minha vovó Maria Eustáquio, que foi peça integrante deste processo constantemente em todas as etapas estando presente com todo o apoio necessário, no carinho, nos aconselhamentos, financeiramente e principalmente por suas orações rezando e acreditando em mim. Também agradeço ao meu avô Sebastião e minha avó Geralda por suas orações, carinho e aconchego.

À minha mãe por toda dedicação, sacrifício, força e sabedoria em me guiar neste processo. Ao meu pai igualmente, que nunca desacreditou e sempre esteve me incentivando.

Aos meus irmãos, Carolina e Blandismar, pelo incentivo e companheirismo. Ao meu sobrinho e afilhado Théo e às minhas afilhadas Maria Gabriela, Ana Beatriz, Anna Flavia; minha força e dedicação foi motivada por vocês.

Aos meus primos Marcus Vinicius, Lara, Ariane, Izabelly e Lucas por cada palavra de incentivo.

À minha Tia Patrícia e ao meu Tio Fabiano, quantas vezes precisei e nunca me faltaram; quantas vezes acreditam nos meus sonhos junto a mim.

À minha madrinha Dorvalina e meu padrinho Jonilton (*in memorian*), a minha Tia Cintia, Tia Erica e Tio Daniel por todas as conversas em que foram me orientando a como passar por este caminho difícil.

À minha professora e orientadora Dra. Kathiúça Bertollo por ter embarcado neste processo com toda a paciência, atenção e dedicação; mas principalmente pelo respeito e zelo com a minha trajetória que culminou neste trabalho.

Aos professores que se dispuseram a fazer parte da banca deste trabalho.

À UFOP, por todo conteúdo de qualidade oferecido e a cada professor que passou ao longo da minha graduação por cada troca de conhecimento e aprendizado.

Aos funcionários e estrutura do ICOSA.

À minha amiga Fabrícia Sabino desde o primeiro dia de graduação me apoiando, um presente que a UFOP me deu. Também a minha amiga Lara Monlevade que mesmo distante conseguiu se fazer tão presente em todo este processo.

E por último, não poderia também deixar de agradecer ao meu namorado Lucas que mesmo chegando em minha vida ao final do processo se fez extremamente importante para a sua conclusão.

“O MAIOR TREM DO MUNDO”

O maior trem do mundo leva minha terra

Para a Alemanha

Leva minha terra

Para o Canadá

Leva minha terra

Para o Japão.

O maior trem do mundo

Puxado por cinco locomotivas a óleo diesel

Engatadas geminadas desembestadas

Leva meu tempo, minha infância, minha vida

Tritura em 163 vagões de minério e destruição.

O maior trem do mundo transporta a coisa mínima do mundo,

Meu coração Itabirano.

Lá vai o trem maior do mundo

Vai serpenteando vai sumindo

E um dia, eu sei, não voltará

Pois nem terra nem coração existem mais.

(Carlos Drummond de Andrade)

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo geral é investigar como a política de testes de sirenes em Caetano Lopes-MG opera como uma ferramenta de controle das mineradoras. Para tanto, é refletido sobre o contexto e dinâmica de funcionamento da mineração extrativista que ocorre na região, especialmente a partir das violações de direitos durante os testes de sirenes da barragem B7 de propriedade da Vale S.A. A pesquisa se embasa na teoria social crítica, que auxilia na compreensão dos aspectos sociais e econômicos que perpetuam a mineração extrativista e predatória na região. A metodologia utiliza textos, legislações, reportagens e diário de campo que abarcam sobre a segurança das barragens, e reparação dos impactos da mineração. Como resultado, observou-se que a falta de políticas públicas realmente eficazes de segurança e reparação contribui para a manutenção de práticas de exploração e negligência, afetando diretamente as comunidades locais. Assim, aponta-se para a necessidade urgente de uma ação mais robusta do Estado e das mineradoras, tanto na implementação de medidas de segurança quanto na compensação adequada aos danos causados às populações e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Mineração, Caetano Lopes, controle social testes de sirene, Política Nacional de Segurança de Barragens.

ABSTRACT

The main objective of this dissertation is to investigate how the siren testing policy in Caetano Lopes-MG operates as a tool for controlling mining companies. To this end, it reflects on the context and dynamics of extractive mining operations in the region, particularly focusing on the violations of rights during the siren tests at the B7 dam, owned by Vale S.A. The research is based on critical social theory, which helps in understanding the social and economic aspects that perpetuate extractive and predatory mining in the region. The methodology uses texts, legislation, reports, and field diaries that address dam safety and the remediation of mining impacts. As a result, it was observed that the lack of truly effective public policies for safety and remediation contributes to the maintenance of exploitative and negligent practices, directly affecting local communities. Therefore, there is an urgent need for a more robust action from both the State and mining companies, both in implementing safety measures and in adequately compensating the damage caused to populations and the environment.

Keywords: Mining, Caetano Lopes, social control, siren testing, National Dam Safety Policy.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Figura 1 - Mapa dos ramais ferroviários do RJ e MG | 15 |
| Figura 2 - Estação de Trem “Engenheiro Caetano Lopes” e Linha férrea..... | 17 |
| Figura 3 – Malha ferroviária atual..... | 18 |
| Figura 4 – Estação de Caetano Lopes | 24 |
| Figura 5 – Proximidade da primeira casa atingida com os taludes da barragem 7 | 29 |
| Figura 6 - Mapa de acessos à estrutura da B7 | 30 |
| Figura 7 - Folder Diagnóstico Participativo SAA | 32 |
| Figura 8 - Print do post de lançamento do livro: “Histórias de Caetano Lopes” | 34 |
| Figura 9 - Folder das reuniões de seminário sobre a Barragem 7 | 35 |
| Figura 10 – Imagem tirada de frente a barragem 7 | 37 |
| Figura 11 - Capa da documentação PAEBM B7 | 43 |
| Figura 12 - Placa de Ponto de encontro | 44 |
| Figura 13 – Folder de reunião referente a possível descaracterização da única represa de água do distrito | 46 |
| Figuras 14 - imagem da barragem 7 | 50 |
| Figura 15 - Imagem da Capela de Santa Isabel, construção central do distrito de Caetano Lopes | 51 |
| Figura 16 - Folder informe dos testes de sirene | 52 |
| Figura 17 - Placa informando a direção da rota de fuga. | 56 |
| Figura 18 - Placa localizada na portaria da Samarco, mina Germano, onde foi o rompimento de fundão..... | 61 |

SIGLAS E ABREVIACÕES

| | |
|-------|---|
| ANA | Agencia Nacional da Águas |
| ANM | Agência Nacional de mineração |
| AMACL | Associação de moradores de Caetano Lopes |
| B7 | Barragem 7 |
| CMG | Centro de monitoramento Geotécnico |
| CPI | Comissões Parlamentares de Inquérito |
| CSN | Companhia Siderúrgica Nacional |
| DNPM | Departamento Nacional de produtores de mineral |
| EF | Estrada de Ferro |
| EFCB | Estrada de Ferro Central do Brasil |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e estatística |
| ICSA | Instituto de ciências sociais e aplicadas |
| IDH | Índice de desenvolvimento Humano |
| MG | Minas Gerais |
| MAB | Movimento dos Atingidos por Barragens |
| PAEBM | Plano de Ações de Emergência de Barragens de Mineração |
| PAB | População atingida por barragens |
| PAE | Plano de Ações Emergenciais |
| PNAB | Política Nacional de Direitos da população atingida por barragens |
| PDPAB | Programa de direitos da população atingida por barragens |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| PNSB | Política Nacional de Segurança de barragens |
| SAA | Soluções socioambientais |
| SNISB | Sistema Nacional de informações sobre segurança de barragens |
| Sr. | Senhor |
| RJ | Rio de Janeiro |
| UFOP | Universidade Federal de Ouro preto |
| VS | Vallourec Soluções tubulares |
| ZAS's | Zonas Auto salvamento |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| Introdução | 11 |
| 1 Contexto sócio-histórico da mineração na região de Jeceaba-MG. | 15 |
| 1.1 Jeceaba-MG e Caetano Lopes-MG: Elementos do contexto econômico, social, histórico, cultural. | 15 |
| 1.2 Controle social da mineração sobre a comunidade de Caetano Lopes-MG | 29 |
| 2 As políticas de segurança de barragens | 40 |
| 2.1 Os testes de sirene Em Caetano Lopes-MG..... | 52 |
| Considerações finais | 62 |
| Referências | 67 |

Introdução

A mineração é uma atividade histórica em Minas Gerais, sendo responsável por moldar a economia, a geografia e o cotidiano das populações locais. Em municípios como Mariana-MG, Itabira-MG, Congonhas-MG e seus distritos, dentre outros da região do quadrilátero ferrífero, a exploração mineral extrativista não apenas dita o mercado de trabalho, mas também redefine as relações sociais e políticas, consolidando um modelo de desenvolvimento fortemente dependente das grandes corporações mineradoras. O distrito de Caetano Lopes, pertencente ao município de Jeceaba-MG, reflete claramente essa realidade, sendo diretamente impactado pela presença das mineradoras, seus complexos produtivos e especialmente pela barragem de rejeitos da mineração, o que impõe à comunidade as regras estabelecidas e tidas como direitos das populações atingidas pela própria legislação das políticas de segurança de barragens, como os testes de sirenes, que afetam profundamente a dinâmica social da comunidade.

Esse cenário está intrinsecamente ligado ao que Bambirra (2013) denomina *capitalismo dependente*, em que a economia local é subordinada aos interesses do capital internacional e às grandes empresas, resultando na exploração acentuada da força de trabalho e na perpetuação da desigualdade social. Assim, a população de Caetano Lopes vivencia uma rotina marcada pela precarização do trabalho nas mineradoras e empresas terceirizadas que prestam serviço a este contexto econômico produtivo pela incerteza quanto à estabilidade e segurança das barragens e pelo constante estado de alerta imposto pelos testes de sirenes — uma prática que, ao invés de oferecer proteção, reforça a vulnerabilidade e a sensação de medo coletivo.

Diante desse contexto, o presente estudo assume como tema o contexto da mineração em Caetano Lopes-MG, com foco na política de teste das sirenes como mecanismo de violência simbólica e psicológica das mineradoras sobre a população local. A questão central que orienta esta pesquisa é: de que forma a política de testes de sirenes em Caetano Lopes-MG reflete um instrumento de controle das mineradoras, reforçando a dependência econômica e o estado permanente de vulnerabilidade da população?

Para responder a essa problemática, a pesquisa trabalha com as seguintes hipóteses: (i) a política de testes de sirenes atua não apenas como uma medida de segurança, mas também como uma estratégia de coerção psicológica, mantendo a população em um estado constante de

medo e subordinação; (ii) a dependência econômica das mineradoras impede que a população questione ou enfrente tais políticas, reforçando a lógica do capitalismo dependente; e (iii) as ações de responsabilidade social promovidas pelas mineradoras funcionam como instrumentos de cooptação, mascarando a violência simbólica imposta pelas práticas de segurança.

O objetivo geral deste trabalho é investigar como a política de testes de sirenes em Caetano Lopes-MG opera como uma ferramenta de controle das mineradoras. Os objetivos específicos foram delimitados em: Apresentar o contexto sócio-histórico da mineração na região de Jeceaba-MG a fim de melhor compreender seus impactos e econômicos, sociais, históricos e culturais; Identificar as nuances do Controle social da mineração sobre a comunidade de Caetano Lopes-MG e as formas de resistência; Descrever acerca das políticas de segurança de barragens para contextualizar o âmbito legal normativo dos direitos dos atingidos;

A ocorrência dos testes de sirene em Caetano Lopes-MG está diretamente ligada às medidas de segurança adotadas pelas mineradoras na região, especialmente em áreas próximas a barragens de rejeitos. O município de Caetano Lopes, situado em uma zona de mineração, é impactado pelas atividades de grandes empresas que exploram recursos minerais diariamente. A política de testes de sirene, implementada pelas mineradoras, tem como principal objetivo simular situações de emergência, com o intuito de garantir a prontidão da população local em caso de rompimento de barragens. Esses testes são realizados periodicamente e, em muitos casos, sem o devido respeito, atenção e acompanhamento da comunidade, o que gera desconfiança e questionamentos sobre a eficácia dessa medida de segurança.

Esses testes são parte de um conjunto de medidas de segurança e prevenção de desastres, mas a forma como são conduzidos em Caetano Lopes-MG evidencia a falta de uma gestão participativa e transparente. A comunidade local, muitas vezes, não tem acesso a informações claras sobre os critérios que determinam a realização dos testes ou sobre o impacto real dessas ações em sua segurança. Além disso, a ocorrência dos testes de sirene, embora tenha a intenção de prevenir pânico, pode gerar desconforto e até mesmo desinformação, caso não sejam bem explicados ou acompanhados de um processo educativo sobre como agir em situações de risco.

A política de testes de sirene em Caetano Lopes-MG, portanto, não apenas reflete uma ação de segurança, mas também se configura como um instrumento de controle social, dado que a comunicação e o envolvimento da comunidade nos processos decisórios sobre a mineração e seus riscos são limitados. A prática desses testes, muitas vezes, não é acompanhada

de um diálogo mais amplo entre as mineradoras, o poder público e a população local, o que gera uma sensação de exclusão e vulnerabilidade entre os moradores de Caetano Lopes.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de expor a relação entre mineração, controle sobre as comunidades e violência simbólica, aspectos frequentemente invisibilizados nos discursos oficiais das mineradoras e das autoridades públicas. Ao analisar o caso de Caetano Lopes-MG, o estudo contribui para o debate sobre os impactos sociais das políticas de segurança de barragens, evidenciando como essas práticas ao mesmo tempo que foram criadas para garantir direitos, acabam por também reforçar algumas práticas não tão adequadas sobre as comunidades atingidas. Além disso, a pesquisa dialoga com autores como Bambilra (2013), Coelho (2017), Sposati (1992), Labiapari (2023) e Bertollo (2017), oferecendo uma base teórica para a compreensão das dinâmicas de dominação das mineradoras sobre as populações locais.

A metodologia adotada combina pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica assume a compreensão do capitalismo dependente e violência simbólica, fundamentadas em autores como Bambilra (2013), Coelho (2017) e Bertollo (2017). A pesquisa de campo deu-se a partir da participação desta autora em reuniões das mineradoras com os moradores de Caetano Lopes-MG, bem como na participação em também outras atividades, a exemplo da observação e participação direta nos testes de sirene, uma vez que a autora é residente desta comunidade *locus* do estudo. Já a pesquisa documental deu-se a partir do texto das políticas de segurança das barragens, documentações que podem ser consideradas ainda recentemente instituídas em nosso país.

O trabalho está estruturado em dois capítulos. O primeiro contextualiza a mineração em Minas Gerais, destacando a dependência econômica das regiões mineradas e a lógica do capitalismo dependente. Também discute o controle das mineradoras sobre a realidade, cotidiano e população de Caetano Lopes-MG, evidenciando como a dependência econômica molda a aceitação das práticas impostas. O segundo capítulo analisa as políticas de segurança de barragens, explicita formas de controle das mineradoras sobre a comunidade de Caetano Lopes-MG focando especialmente nos testes de sirenes, suas nuances e impacto psicológico e social na comunidade.

Assim, esta pesquisa busca não apenas compreender a realidade de Caetano Lopes-MG, mas também ampliar o debate sobre as formas de resistência e as possibilidades de construir políticas públicas mais justas e eficazes para as populações atingidas por barragens. O que se alinha ao percurso de estudo e graduação desta autora no curso de Serviço Social da UFOP.

A elaboração deste estudo no âmbito do Serviço Social da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) reforça a importância da atuação crítica e comprometida com a defesa dos direitos das populações vulnerabilidades por empreendimentos minerários. A formação em Serviço Social na UFOP proporciona uma base teórica e prática que permite a análise das dinâmicas sociais, econômicas e ambientais envolvidas nas políticas de barragens, destacando a necessidade de mediação entre os interesses do Estado, das empresas e das comunidades atingidas. Nesse sentido, esta pesquisa contribui para a construção de um conhecimento que fortalece a luta por justiça social e ambiental, elementos fundamentais na atuação profissional do assistente social.

1 Contexto sócio-histórico da mineração na região de Jeceaba-MG.

Este capítulo tem como objetivo evidenciar aspectos da formação sócio-histórica e econômico-produtiva de Jeceaba-MG e região, que abarca o Distrito de Caetano Lopes (MG), locus mais delimitado deste estudo, dando ênfase à atividade da mineração extrativista a partir dos marcos do capitalismo dependente. A formação sócio histórica de Jeceaba-MG, e consequentemente da região, está diretamente relacionada à atividade extrativista mineraria em suas redondezas e seu complexo siderúrgico que delineou a economia local ao longo do seu processo de constituição municipal, e nesse sentido, é responsável por gerar um número expressivo de vagas de emprego para moradores de Jeceaba-MG, bem como para moradores das cidades vizinhas, causando uma estrutura social, econômica e populacional dependente e voltada para atender às demandas desse setor produtivo que prepondera sobre os demais.

1.1 Jeceaba-MG e Caetano Lopes-MG: Elementos do contexto econômico, social, histórico, cultural.

O processo de colonização brasileiro, começado por volta do ano de 1500, foi pautado no processo de explorar riquezas de diversas formas para enriquecer Portugal, dentre elas, a exploração dos minerais. Esta exploração povoou o território chamado atualmente de Minas Gerais (nome dado seguindo a literalidade dos vários campos de extração de minérios, denominados minas), trazendo uma modificação econômica, demográfica e social gigantesca para a região. No decorrer deste processo a primeira vila a surgir foi a cidade/município atualmente conhecido como Mariana-MG, grande polo de mineração até nos dias atuais, entretanto esse processo de mineração não se concentrou apenas nesta cidade em específico, foi se espalhando pelo território e movimentando o formato de construção das diversas cidades próximas.

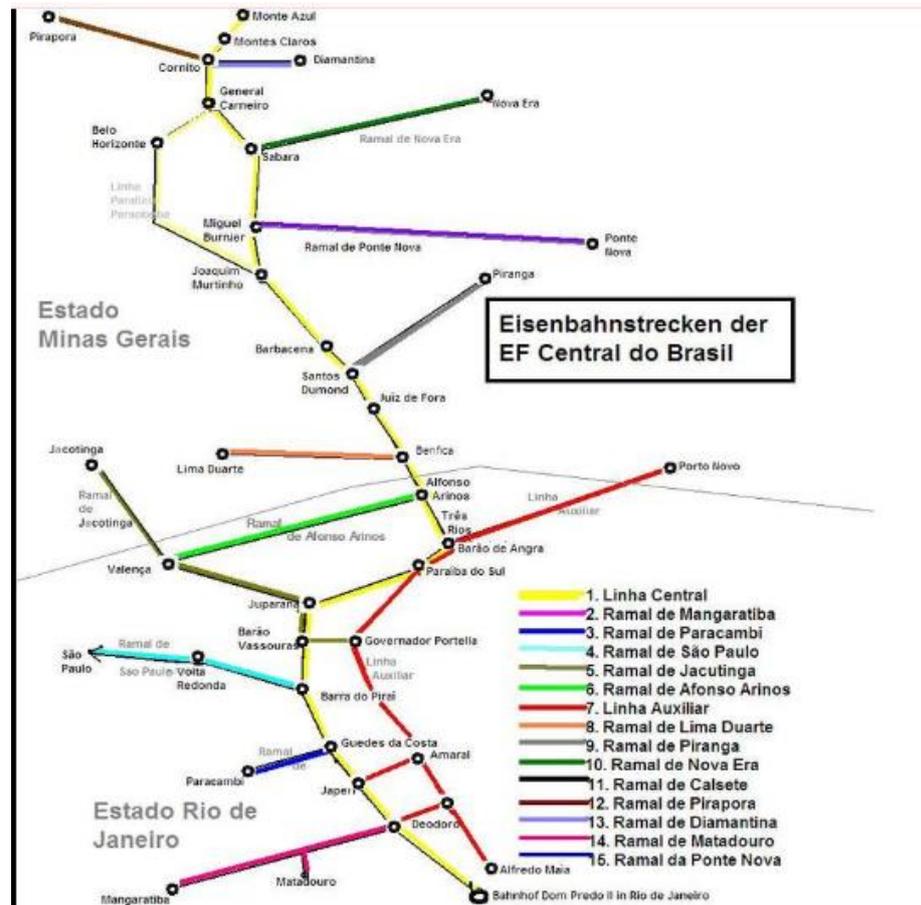
Este contexto histórico não se torna diferente no município de Jeceaba-MG, que se encontra na região geográfica imediata de Conselheiro Lafaiete- MG, região geográfica intermediária de Barbacena-MG, segundo o estudo mais atual de 2017 do IBGE, onde está localizada a barragem 7 da mineradora Vale. O município começou a ser constituído com velocidade acelerada por volta do ano de 1910 com a chegada de trabalhadores para a

construção do Ramal Paraopeba da Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB). Antes pertencente ao município de Entre Rios de Minas-MG, a localidade ainda era um povoado que contava com apenas 30 casas e chamava-se Camapuã ("Morro Redondo" em indígena).

A estrada de ferro chegou ao Brasil em 1854 pelo investimento do Barão de Mauá apoiado por Dom Pedro II, em que tinha por intenção interligar as regiões brasileiras com um de transporte terrestre em massa, isso ainda no período do Brasil imperial. O surgimento da estrada de ferro Dom Pedro II ocorreu em 1889, foi idealizada para interligar as principais províncias do reinado do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Partindo do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Partindo do Rio de Janeiro e chegando a Conselheiros Lafaiete, na época Queluz de Minas, houve a necessidade da construção de Ramal que levasse até Belo Horizonte-MG, passando por Congonhas-MG, para levar suprimentos e escoar minério, um Ramal ferroviário que passasse rente ao rio Paraopeba.

Percurso: Belo Horizonte- Lafaiete, via linha do Paraopeba (BH-Joaquim Murtinho) e pequeno trecho de Linha do Centro, ao sul, chegando até a estação de Lafaiete, sempre pelo bitola larga. Origem da linha: A linha do Centro atingiu Lafaiete vinda do Rio Janeiro em 1883. A linha do Paraopeba foi construída em bitola métrica entre anos de 1914 e 1919, ligando Joaquim Murtinho, na linha do Centro e duas estações ao norte de Lafaiete, à estação de Belo Horizonte. (Giesbrecht, 2001)

FIGURA 1-Mapa dos ramais ferroviários do Rio de Janeiro e Minas Gerais



Fonte: (EFCB, 2009, p.1)

Após a inauguração do Ramal ferroviário que ligava as cidades mineiras de Conselheiro Lafaiete e Belo Horizonte, os trabalhadores que o construíram acabaram constituindo famílias e ficando na localidade, que começou a ter posição territorial estratégica para o transporte e escoamento de produção das grandes mineradoras dos municípios vizinhos. Segundo o *site* da prefeitura municipal de Jeceaba-MG, na data “12/12/1953, o então Governador do Estado, Sr. Jucelino Kubitschek de Oliveira, por meio da lei Estadual nº 1039 criou o Município de Jeceaba, que se desmembrou de Entre Rios de Minas (ex. João Ribeiro).”

Esta estrada de ferro foi construída principalmente com a intenção de escoar o minério de ferro do município vizinho, Congonhas-MG, que na época já abrigava a Companhia Nacional Siderúrgica (CSN), mineradora de grande porte até os dias atuais. Congonhas-MG é a cidade/município que abriga a 2º maior mina de minério de ferro do Brasil e esse minério precisa ser escoado de alguma forma, o transporte conhecido como ‘Trem de Ferro’ ocupa esse

papel desde 1914, com o Ramal denominado Paraopeba, escoando o minério da mina de Casa de pedra, passando por Caetano Lopes, Jeceaba, Itutinga, Bom Jardim de Minas até chegar em Volta redonda-RJ, fazendo o processo várias vezes ao dia, até hoje.

Antes a linha férrea carregava também pessoas, o que os moradores chamavam de “Trem Baiano” (Trens: D1 e D2) que trazia força de trabalho do estado de Pernambuco, especialmente da cidade de Recife, percorrendo mais de 1.000 estações até chegar a São Paulo ou Rio de Janeiro. A promessa feita a esses indivíduos, na época, era que encontrariam uma vida digna e longe da seca, com trabalhos/empregos de fácil acesso; mas a viagem era difícil; 7 dias sentados em um Trem com assentos de madeiras, gerando problemas de circulação, muitos morriam de trombose no caminho, muitos saltavam antes do destino final sozinhos ou com suas famílias e acabavam descendo nas estações anteriores inclusive em Congonhas-MG, Conselheiro Lafaiete-MG ou Barbacena-MG onde também havia promessa de bons empregos. Poucos desciam em outras cidades, mas o processo era similar a não aguentar o cansaço e acabavam descendo. E para eles o Trem começou a ter outro nome, para eles era o “Trem da ilusão”; pois quase nunca encontravam em seus destinos as promessas feitas no início de seus deslocamentos.

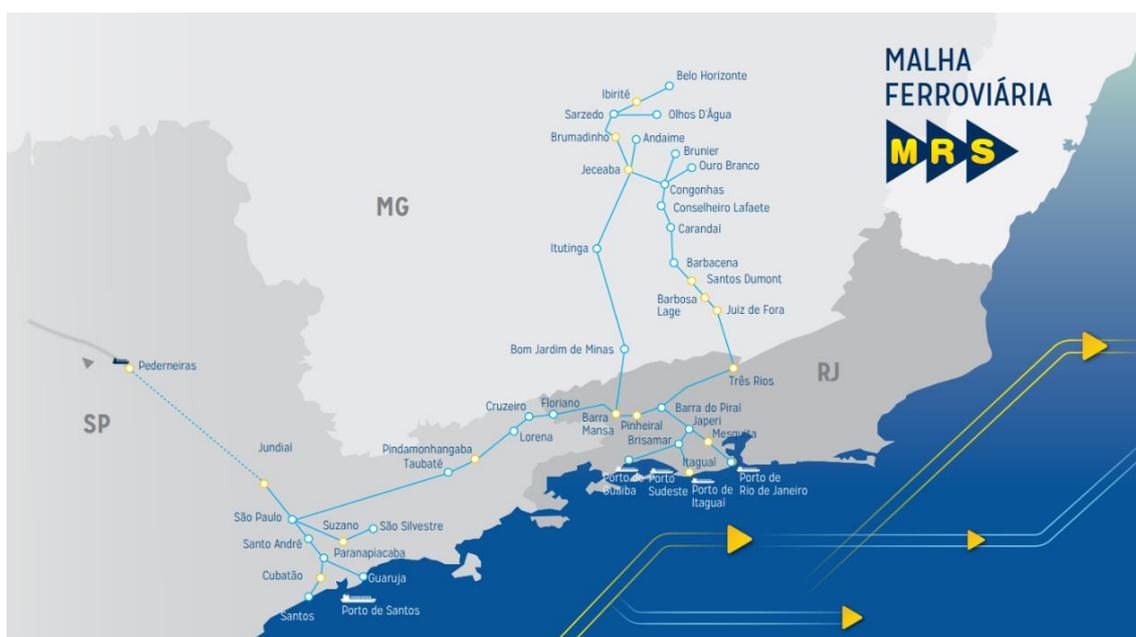
Figura 2- Estação de Trem “Engenheiro Caetano Lopes” e Linha férrea.



Fonte: Fotos da autora, 2022.

Retornando a análise para a cidade e distrito foco do presente estudo, os trens foram apelidados pelos moradores de Caetano Lopes distrito de Jeceaba, e região, como “Mistrinho”, sendo estes, os trens que transportavam pessoas do bairro Barreiro em Belo Horizonte-MG até Conselheiro Lafaiete-MG (Trens Misto R1 e R2). Nas demais cidades, estes trens tinham outros apelidos, inclusive um extremamente ofensivo, intitulado: “Trem Cata-Jeca”, que transportava trabalhadores, em sua maioria rurais, alimentos e animais.

Figura 3 – Malha ferroviária atual



Fonte: (Malha[...], 2014)

Estes elementos histórico-culturais e econômico-político evidenciam que na intenção de promover um chamado “desenvolvimento”, as cidades mineiras, mesmo em momentos distantes em relação ao tempo histórico e localização geográfica, ainda hoje se enquadram na mesma perspectiva, ou seja, se reorganizam constantemente para se readaptar às demandas do capitalismo e gerar riquezas aos detentores dos meios de produção, explorando e modificando a dinâmica de vida da classe trabalhadora.

Também é necessário analisar a chegada da Vallourec Soluções Tubulares/Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil no município, mais conhecida como VSB, no ano de 2007, e criando de imediato cerca de 11 mil empregos para a região até 2011, ano de sua inauguração. A VSB é um complexo siderúrgico que tem a capacidade de produzir 1 milhão de toneladas de aço bruto anualmente, das quais 600 mil toneladas são na forma de tubos de aço sem costura. A Vallourec Soluções Tubulares do Brasil, criada em outubro de 2016, é o resultado da junção entre a Vallourec Tubos do Brasil e a Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil. A Empresa conta com duas usinas de produção de tubos de aço sem costura, sendo uma em Belo Horizonte (MG), na região do Barreiro, e a outra em Jeceaba (MG).

A Usina do Barreiro é um dos complexos siderúrgicos mais bem equipados do mercado internacional, atuando na produção de tubos de aço sem costura para os setores petrolífero, industrial, automotivo, de energia e da construção civil. A Usina de Jeceaba é uma das mais modernas siderúrgicas do mundo, focada na produção de tubos de aço sem costura para o setor de petróleo e gás. (Vallourec, 2021)

Logo após a chegada da Vallourec, em 2009 outra empresa chegou, a Ferruos comprou diversos terrenos próximo a localidade de Caetano Lopes, logo após, a Vale S.A tomou frente desse processo comprando a mineradora na intenção de construir uma barragem que recebesse o rejeito de sua mina Viga que fica no município de Congonhas-MG, utilizando uma tubulação subterrânea que passa a 200 metros de Caetano Lopes e despeja rejeito em Jeceaba-MG, na atual Barragem 7.

A Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), aprovada pela maioria dos vereadores de Jeceaba, concluiu que as legislações municipais foram desrespeitadas na liberação da construção da barragem B7¹, situado no Distrito de Caetano Lopes.

No dia 11 de maio de 2009, o então Prefeito Petista Júlio César Reis (Júlio César do PT) emitiu declaração para formalização de licença ambiental junto ao COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental, afirmando em relação às 3 barragens – 7,8 e 9 que esse o tipo empreendimento e o local estaria em conformidade com as Leis e Regulamentos administrativos do município. Essas barragens de rejeitos instaladas no município de Jeceaba são utilizadas para depósito de rejeitos do minério extraído no município de Congonhas, onde também se encontrava a sede da Ferrours, hoje Vale (Redação, 2020)

Jeceaba, um município localizado na região central de Minas Gerais, é um exemplo claro de como as economias locais podem se tornar dependentes da mineração e das grandes empresas que exploram recursos naturais. A cidade, que historicamente se desenvolveu a margem da extração mineral, apresenta uma realidade de mineração dependente, onde a vida de seus habitantes está intimamente ligada à presença das barragens e às atividades das mineradoras. Este cenário é agravado pelas dinâmicas do capitalismo dependente, que modela a estrutura econômica e social do município, gerando um ciclo vicioso de dependência e precarização;

A presença de mineradoras em territórios como Jeceaba e Congonhas, em Minas Gerais, evidencia os sérios malefícios que podem surgir dessa dependência econômica e social da mineração. A instalação de barragens de rejeitos, em Jeceaba, não só compromete a segurança ambiental, mas também expõe os habitantes a um ciclo de precarização, escolher uma cidade

¹ A abreviação está incorreta na reportagem, o Jornal Correio de Minas utilizou a abreviação P7, a correta é B7 (Barragem 7)

para receber o lixo da mineração e fazer com que as atividades mineradoras dominem a dinâmica local, gera uma falsa sensação de desenvolvimento

Apesar das declarações formais que buscam justificar a conformidade das atividades mineradoras com as leis ambientais, as comunidades locais acabam reféns de um modelo de capitalismo dependente, em que as condições de trabalho são extenuantes, os salários são baixos, e a saúde da população está constantemente ameaçada, como evidenciado pelos elevados índices de acidentes, doenças e mortes. Além disso, a falta de alternativas econômicas fortalece a relação de dependência das cidades em relação às grandes empresas, como a Ferrous (hoje Vale), perpetuando uma realidade de exploração e insegurança social que só aumenta as desigualdades e os riscos ambientais.

A barragem que cerca Jeceaba têm um papel central na vida de seus moradores. Ela não apenas é uma estrutura de contenção de rejeitos da mineração, mas também fonte de insegurança, pois as sirenes dessas barragens, mensalmente acionadas, geram pânico e desconforto na população. Um exemplo disso foi o incidente de novembro de 2020, quando uma CPI apontou irregularidades na aprovação da barragem de rejeito no município, e os moradores começaram a viver sob o temor constante de sirenes disparadas sem aviso prévio. Como relataram os moradores da cidade, o som das sirenes é interpretado como um sinal de alerta para a possibilidade de rompimento da barragem, o que pode causar danos irreparáveis tanto à vida humana quanto ao meio ambiente (CPI, 2020; SILVEIRA, 2024).

O medo das barragens é um reflexo de uma realidade mais ampla, em que as mineradoras, por mais que gerem empregos, acabam colocando em risco a segurança e o bem-estar das comunidades locais. Essa situação de insegurança permanente é uma das muitas contradições de uma economia local que depende da mineração para sua sobrevivência, mas que ao mesmo tempo é vulnerável às consequências negativas dessa atividade.

A mineração e a siderurgia são as principais atividades econômicas de Jeceaba, sendo responsável pela geração de empregos e pela movimentação da economia local. No entanto, essa dependência de um único setor coloca a cidade em uma posição de vulnerabilidade diante das flutuações do mercado mineral e das crises ambientais e sociais geradas pela atividade extrativista. O conceito de "minério-dependência", já estudado por diversos autores, como Coelho (2017), descreve a situação de cidades como Jeceaba, que, embora obtenham benefícios econômicos da mineração, enfrentam grandes desafios para diversificar suas economias e garantir um desenvolvimento sustentável.

A mineração, nesse contexto, é apresentada como um setor que não apenas extrai riquezas naturais, mas também constrói uma rede de dependência em torno de empregos precários e de um sistema econômico baseado na exploração intensiva de recursos. Este é um exemplo claro de capitalismo dependente, um modelo econômico em que as riquezas geradas localmente são, na maior parte, transferidas para empresas transnacionais e para fora da região, sem que isso proporcione uma verdadeira melhoria nas condições de vida dos trabalhadores e das comunidades envolvidas (BAMBIRRA, 2013).

A dependência da mineração se reflete também na falta de alternativas de desenvolvimento e na dificuldade que os moradores de Jeceaba têm de romper com esse ciclo de dependência. A mineração impõe uma lógica de crescimento econômico que muitas vezes ignora os aspectos sociais e ambientais, colocando as comunidades em uma situação de constante precariedade. Além disso, o município sofre com a falta de investimentos em outros setores, como a educação, agronomia, agropecuária e a saúde, que poderiam proporcionar aos moradores alternativas de emprego e fontes de renda que não estivessem atreladas à mineração (COELHO, 2020).

Outro elemento central na vida de Jeceaba é a ferrovia, que conecta o município às principais regiões de exploração mineral de Minas Gerais. A linha férrea, que atravessa o território, não é apenas uma infraestrutura de transporte, mas também um símbolo da integração de Jeceaba ao sistema de mineração e ao mercado capitalista dependente. A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), por exemplo, utiliza a ferrovia para escoar o minério extraído das minas da região, criando uma conexão direta entre as atividades extrativas e os mercados internacionais.

A presença do trem, portanto, vai além da simples logística de transporte. Ele é um elo entre Jeceaba e os grandes centros de consumo, conectando a cidade ao mundo da mineração e reforçando a dependência econômica da região. Para muitos moradores, o trem é o meio pelo qual o minério extraído da cidade é levado para as siderúrgicas e outras indústrias, enquanto eles ficam à margem, esperando que os empregos oferecidos pelas mineradoras continuem a garantir seu sustento.

O problema da dependência da mineração em Jeceaba se intensifica pela falta de diversificação da economia local. A cidade, que poderia aproveitar suas potencialidades para desenvolver outros setores, como o turismo ecológico ou a agricultura sustentável, acaba se mantendo presa ao ciclo do extrativismo mineral. Isso é um reflexo direto do modelo de desenvolvimento baseado no capitalismo dependente, que privilegia grandes empreendimentos

mineradores em detrimento de uma abordagem mais inclusiva e sustentável para o crescimento econômico local.

Esse modelo de desenvolvimento, que privilegia a mineração, tem consequências devastadoras para as populações locais. Não só pela insegurança gerada pelas barragens, mas também pela precarização das condições de trabalho nas minas e pela falta de acesso de qualidade a serviços essenciais, como educação e saúde. As mineradoras, muitas vezes, não contribuem de forma significativa para o desenvolvimento social e econômico das regiões onde operam, reforçando as desigualdades e perpetuando o ciclo de pobreza e exploração (BERTOLLO, 2017).

Em Jeceaba, isso se manifesta na falta de alternativas de emprego que não sejam ligados à mineração. Ao invés de aproveitar seus recursos naturais de forma sustentável, tem suas forças de trabalho absorvidas pelas mineradoras, criando uma estrutura social dependente da extração mineral e sem espaço para a inovação ou para a criação de alternativas de emprego duradouras.

Jeceaba é um exemplo claro de como o capitalismo dependente molda as economias locais, gerando uma situação de vulnerabilidade econômica e social. A mineração, embora traga benefícios econômicos imediatos, impõe uma série de desafios às comunidades locais, que se veem presas a um modelo de desenvolvimento que não oferece perspectivas de crescimento sustentável e absorve um número considerável de pessoas que também vão ser exploradas pela mineração, conhecidos comumente como peões. A dependência da mineração, a insegurança gerada pelas barragens, e a falta de alternativas de emprego e de diversificação econômica são os principais problemas enfrentados por Jeceaba e outras cidades mineradoras em Minas Gerais.

A solução para esse quadro passa pela necessidade de um modelo de desenvolvimento que inclua a diversificação econômica, a valorização dos recursos locais e a promoção de condições de trabalho e vida dignas para as comunidades afetadas pela mineração. A luta pela segurança das barragens, pela geração de empregos sustentáveis e pela proteção dos direitos das populações atingidas pela mineração deve ser uma prioridade para a cidade de Jeceaba, se ela quiser romper com a lógica do capitalismo dependente e buscar um futuro mais justo e equilibrado para seus moradores.

O mencionado município de Jeceaba-MG é repetidamente atravessado em sua história pelo processo de implantação e expansão de empresas de grande porte nas cidades ao redor, e por abrigar um complexo siderúrgico. Considerando que todas as vagas de emprego geradas têm fundamental importância na economia local observamos que atualmente Jeceaba-MG conta com um dos níveis de IDH mais elevados do estado mineiro, sendo de 0.732, segundo o Atlas

de Desenvolvimento Humano/PNUD (2000); com um salário mensal médio de cerca de 5,9 salários-mínimos, segundo dados do IBGE.

Em decorrência da exploração da força de trabalho e territorial local, existe um recurso financeiro dado em contrapartida de suas necessidades pelas mineradoras, a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), porém, com pouco reflexo incidente sobre aspectos econômicos e sociais da população. Ou seja, apesar de a mineração representar uma fonte financeira significativa para os municípios mineradores, seu impacto econômico e social na população local muitas vezes é limitado. Isso ocorre porque esses recursos nem sempre são aplicados diretamente em políticas públicas que garantam melhorias estruturais, como investimentos em saúde, educação, infraestrutura e geração de empregos sustentáveis. Além disso, há desafios relacionados à transparência na gestão desses valores e à dependência econômica das cidades em relação à mineração, o que pode gerar vulnerabilidades a longo prazo. Isso pode ser comprovado² visto que no ano de 2022 o censo do IBGE explicitou que existia a quantidade de 6.197 habitantes e, cerca de 20% da população ainda se encontrava em situação de desemprego.

A grande parte da população assalariada que é empregada nas mineradoras recebe uma remuneração baixa, pois não é altamente qualificada, ocupando assim as vagas referentes a uma remuneração de poucos salários mínimos. Essa renda exposta pelo IBGE (2022), se concentra na mão de uma pequena parte dos jeceabenses, grande parte deles trabalhadores da prefeitura ou donos de empresas que prestam serviço para as mineradoras ao redor da cidade.

Jeceaba conta com diversos distritos, tais como: Bituri, Machados, Mato dento, água limpa, Casinhas e Caetano Lopes. Entre eles, Caetano Lopes é o que mantém maior proximidade com as mineradoras de grande porte, pois se encontra a poucos metros do encontro entre o Rio Paraopeba e o Rio Maranhão, e à margem oposta destes rios, se localizam as mineradoras Vale S.A e CSN, além do mais, o distrito abriga uma linha férrea que corta suas duas principais ruas, com uma antiga estação ferroviária em seu centro, fazendo parte do cotidiano de cerca 150 habitantes.

Figura 4 – Estação de Caetano Lopes

² Na busca por dados desta pesquisa entrei em contato com o setor jurídico do município de Jeceaba-MG para saber mais sobre o imposto que a cidade recebe da Vale S.A. e da Vallourec Soluções Tubulares. A resposta que obtive dos funcionários da prefeitura foi que realmente se recebe um imposto anual milionário, entretanto a documentação não é publica e não poderiam me passar mais informações.



Fonte: Fotos da autora, 2022.

Caetano Lopes também é o distrito pertencente a Jeceaba-MG, mais próximo a Congonhas-MG, tendo o Rio Paraopeba como delimitação geográfica e também tendo Santa Quitéria, distrito de Congonhas-MG, e Casinhas, outro distrito de Jeceaba-MG como suas localidades vizinhas. Desse modo é pertinente analisar o contexto de ambos:

Santa Quitéria, distrito de Congonhas-MG, que fica a 3 km de distância de Caetano Lopes. Está em luta recente para defender suas terras e suas heranças históricas. A população se opôs ao projeto de expansão da empresa CSN (Companhia Nacional Siderúrgica), em que a mineradora planejava comprar 260 hectares de terra do distrito para depositar a pilha de rejeitos secos advindos da mina “Casa de Pedra”, já que a barragem que leva o mesmo nome está passando por um projeto de descaracterização devido ao iminente risco de rompimento.

O então governador Romeu Zema assinou em junho de 2024 o decreto n. 249, em que autoriza a CSN, que é uma das maiores siderurgias da América Latina, a ampliar ainda mais sua expansão territorial na região: “Declara de utilidade pública, para desapropriação de pleno domínio, terrenos necessários à expansão da Mina Casa de Pedra, no Município de Congonhas” (Decreto n.249, 2024) .

O impacto da mineração não se apresenta de maneira isolada, sendo um fenômeno que se estende a diversos aspectos das comunidades que se encontram no seu entorno. Um exemplo claro disso é o distrito de Casinhas, localizado a cerca de 3 km de Caetano Lopes, no município

de Jeceaba. A região, afetada diretamente por atividades mineradoras, é palco de um drama ambiental e social, cujos reflexos são visíveis nas condições de vida de seus habitantes. De acordo com estudos realizados sobre a mancha de inundação da região, a primeira casa a ser atingida por um possível desastre de barragem apresenta um tempo de soterramento de apenas 30 segundos. Este dado alarmante revela a vulnerabilidade das estruturas e a grave ameaça à vida de quem reside nesse local. Este contexto, com base em teorias e dados de diversos autores, busca abordar a realidade de Casinhas e o impacto causado pela mineração.

A mineração em Minas Gerais, estado historicamente dependente da extração mineral, gera não só benefícios econômicos, mas também problemas graves para a população local. O capitalismo dependente, conforme discute Vânia Bambirra (2013), contribui para uma concentração de poder e riqueza nas mãos das grandes corporações, enquanto as populações locais, muitas vezes, ficam à mercê das consequências ambientais e sociais das atividades mineradoras. Casinhas, Caetano Lopes e Santa Quitéria assim como várias outras localidades de Minas Gerais, são marcadas pela dependência econômica da mineração. Isso cria uma dicotomia entre os benefícios temporários da exploração mineral e os custos a longo prazo, que muitas vezes se traduzem em uma degradação ambiental severa, além de uma precarização das condições de vida da população.

A mineradora que opera na região de Caetano Lopes é a Vale S.A., que, ao longo de sua história, tem sido associada a diversos fatos graves envolvendo barragens, como o rompimento/crime da barragem em Brumadinho em 2019 e o desastre anterior em Mariana, em 2015. O estudo de Tádzio Peters Coelho (2020) sobre a "minério-dependência" em Brumadinho-MG e Mariana-MG destaca a relação entre a exploração mineral e a fragilidade das economias locais, que ficam expostas às oscilações do mercado global e aos riscos dos desastres ambientais.

No caso do distrito vizinho Casinhas, a situação é ainda mais grave, pois a proximidade com as barragens aumenta a vulnerabilidade da comunidade em relação a possíveis inundações e soterramento em caso de rompimento de barragem.

As questões relacionadas à mineração em Caetano Lopes são amplificadas pela falta de regulamentação efetiva e pela fragilidade do controle social sobre as atividades mineradoras. A Política Nacional de Segurança de Barragens, estabelecida pela Lei nº 12.334 de 2010, e sua posterior atualização pela Lei nº 14.066 de 2020, estabelece critérios e normas para garantir a segurança das barragens em todo o território nacional. Contudo, a implementação de tais medidas ainda enfrenta desafios em muitas regiões mineradoras, como é o caso de Jeceaba,

onde o controle sobre os empreendimentos mineradores é frequentemente negligenciado (BRASIL, 2010, 2020).

A única movimentação social presente no território é a relacionada com o Movimento dos atingidos por Barragens (MAB), em Santa Quitéria, onde a eminência da desapropriação e a assinatura de um decreto pelo governador do estado movimentou a população, mais especificamente, o movimento organiza os atingidos para a luta em torno de seus direitos. Em uma das reuniões referentes ao prévio andamento do decreto nº 409, o repórter do MAB afirma:

A ausência da empresa demonstra seu total desrespeito com relação aos atingidos e deixa a sociedade à espera de informações cruciais relacionadas ao projeto de expansão que vai ampliar substancialmente o impacto já gerado pela mineradora (Paiva, 2023)

Em relação à atuação deste movimento social em Caetano Lopes, pode-se dizer que é limitada, uma vez que ocorre apenas via participação de um representante nas reuniões e fazendo breves falas. A população do distrito, tem baixa participação nas iniciativas da empresa, muitos tem medo de reivindicarem o controle social e popular pelo risco de perder as vagas de emprego; quando existe participação é por medo de desapropriação ou ameaça explícita de esgotamento de recursos hídricos locais.

Sendo assim, a recente criação da Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (Lei nº 14.755, 2023) visa assegurar direitos às comunidades afetadas pela mineração, mas ainda carece de eficácia prática na proteção dessas populações. Segundo o relatório da CPI (2020) sobre a situação da barragem 7 em Jeceaba, as irregularidades na aprovação de barragens de rejeitos indicam a falta de um processo transparente e participativo para garantir a segurança dos moradores, que vivem sob constante risco de desastres. Casinhas, como muitos outros locais próximos a barragens, enfrenta o pânico constante de toques de sirenes que, ao invés de garantir a segurança da população, acabam por gerar mais medo e incertezas sobre a eficácia das ações de emergência.

Em Casinhas, a falta de um planejamento adequado contribui para a desorganização territorial e a exposição da população aos riscos da mineração. A escassez de alternativas econômicas e o não reconhecimento das especificidades locais dificultam a implementação de medidas que possam mitigar os efeitos adversos da mineração. Isso pode ser observado em outros estudos sobre a "minério-dependência", como os realizados por Tádzio Peters Coelho (2023), que apontam a ausência de políticas públicas eficazes para transformar a dependência da mineração em uma oportunidade para o desenvolvimento sustentável e inclusivo das

comunidades afetadas. A Vale S.A. alega nas reuniões que a barragem está em nível seguro e não tem obrigação de retirar os moradores da área.

A solução para o possível impacto causado pela mineração em Casinhas e minutos depois em Caetano Lopes passa, inevitavelmente, por um processo de conscientização e transformação das estruturas políticas e econômicas da região. Em primeiro lugar, é fundamental que haja uma reforma nas práticas de licenciamento ambiental, com maior participação da comunidade nas decisões sobre a instalação de barragens e outras infraestruturas mineradoras. Segundo o estudo de Coelho (2017), a falta de transparência nas decisões sobre os impactos das atividades mineradoras, aliada à fragilidade dos mecanismos de controle social, é um dos principais obstáculos para a construção de um novo modelo de mineração.

Além disso, é imperativo que a Lei nº 12.334 de 2010, referente a segurança de barragens, seja aplicada de forma mais rigorosa, com a implementação de planos de ação eficazes em caso de emergências, incluindo a instalação de sistemas de alerta confiáveis e treinamentos periódicos para a população local. O ainda recente rompimento/crime de Brumadinho-MG e os frequentes alertas falsos em outras localidades, como Santa Bárbara-MG e Barão de Cocais-MG (Guerra, 2024), demonstram a importância de sistemas de alerta que não só sirvam como uma medida de emergência, mas que também garantam a confiança da população nas ações preventivas.

Por fim, a promoção de alternativas econômicas sustentáveis é essencial para reduzir a dependência da mineração. A diversificação das atividades econômicas, com o fomento a setores como a agricultura familiar, o turismo ecológico e a economia verde, pode ser uma resposta viável para comunidades como a de Casinhas. Além disso, é fundamental que os investimentos em infraestrutura e educação sejam direcionados para garantir que a população local tenha acesso a novas oportunidades, reduzindo os efeitos negativos da mineração sobre suas vidas.

O impacto da mineração em Caetano Lopes /Jeceaba-MG é um reflexo das tensões entre os interesses econômicos das grandes corporações e as necessidades das comunidades locais. A vulnerabilidade da população, exposta a riscos iminentes como o soterramento em 30 segundos, em Casinhas, e em 21 minutos, em Caetano Lopes, é uma realidade que precisa ser enfrentada com urgência. As soluções passam pela aplicação mais rigorosa da legislação, pelo planejamento urbano adequado na instalação das mineradoras e para que as buscas por alternativas econômicas sustentáveis possam diminuir a dependência da mineração e/ou mitigar os riscos. A proteção das populações atingidas pela mineração deve ser uma prioridade nas

políticas públicas, garantindo não apenas a segurança, mas também o desenvolvimento digno e sustentável das comunidades afetadas.

Diante dos riscos iminentes, como o soterramento em apenas 30 segundos nas casas de Casinhas, a melhor solução para as famílias, incluindo as moradias de pessoas com deficiência que não estão tão próximas a B7, seria a retirada destes moradores das áreas de alto risco. No entanto, é essencial que essa realocação seja feita com respeito, garantindo que essas pessoas possam continuar inseridas na vida comunitária de maneira digna e com acesso aos recursos e suportes necessários. A preservação dos laços sociais e culturais, mesmo em novos espaços, deve ser um componente central da política de reassentamento, permitindo que os moradores mantenham suas identidades e o pertencimento à comunidade, ao mesmo tempo em que se assegura sua segurança e bem-estar.

Figura 5 – Proximidade da primeira casa atingida com os taludes da barragem 7



Fonte: Fotos da autora, 2024.

1.2 Controle social da mineração sobre a comunidade de Caetano Lopes-MG

Sabemos que todo o contexto que permeia Caetano Lopes-MG está interligado diretamente com a dependência que a população possui com as empresas ao seu redor e pela imposição dos interesses dos detentores dos meios de produção. A população precisa

sobreviver economicamente e para não permanecer na condição de exército de reserva e desemprego, sujeitam-se a empregos com baixa remuneração para conseguir se reproduzir socialmente. O cotidiano demonstra que as mineradoras se aproveitam dessa oportunidade e são colocadas, pela própria classe trabalhadora, no patamar de salvadoras, pois empregam grande parte da população local. Segundo Coelho (2020, p. 15) podemos definir essa situação como minério-dependência:

A dependência que é inicialmente de cunho econômico, se traduz também em dependência política e dependência social. É um fenômeno multidimensional. Segundo Bambilra (2013, p. 144), a estrutura da dependência se reproduz politicamente por meio de ingerências externas e da tomada de decisões no âmbito interno. Na medida em que a dependência econômica é aprofundada, a tendência é intensificar também a dependência política. Em escala local, estadual e federal, grandes empresas mineradoras inserem no processo deliberativo representantes de seus interesses (câmaras dos vereadores, prefeituras, governos estaduais, órgãos de licenciamento ambiental e de fiscalização, senadores e deputados estaduais e federais etc.) que buscam vantagens para a atividade através de isenções fiscais, flexibilidade do licenciamento, direcionamento de investimentos, apoio logístico de transportes, construção de infraestrutura, dentre outros mecanismos (Oliveira, 2015; Guimarães et. al, 2018). As formas de estruturar a dependência política são variadas, sendo que podemos destacar o lobby, o financiamento de campanhas eleitorais (Milanez et. al, 2018) e a ocupação majoritária de centros deliberativos.

Assim o processo de constituição exploratória das minas Casa de Pedra (CSN) e Viga (Vale S.A) empregam, respectivamente, 29.119 e 600 funcionários. Pela grande oferta de empregos e facilidade de transporte, a maior parte da população do distrito de Caetano Lopes-MG trabalha na CSN, mas os maiores riscos oferecidos à população do distrito advêm da barragem pertencente à mineradora Vale S.A, pois apesar da exploração mineral acontecer no lado do rio que pertence a Congonhas-MG, os rejeitos são transportados por um minero duto que passa a 200m do distrito e são jogados na Barragem 7 que fica a 3 km de Caetano Lopes, ou seja, no território de Jeceaba-MG.

Figura 6- Mapa de acessos à estrutura da B7

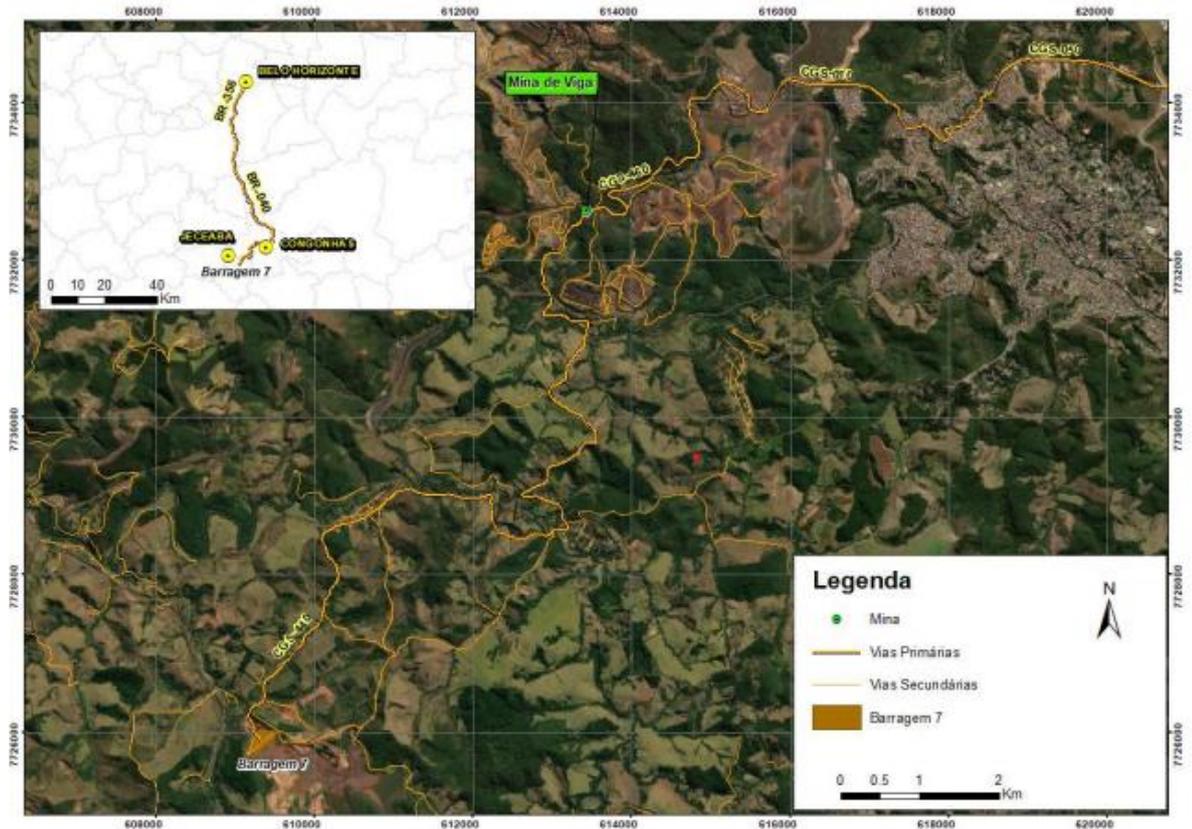


Figura 3-2: Mapa de acesso principal e acessos alternativos (em caso de emergência) à estrutura.

Fonte: Fotos da autora

A mineradora Vale S.A consegue desenvolver e construir no imaginário da população ideias, conteúdos e pensamentos coletivos, no processo de apresentar os riscos causados por sua atuação no território, enquanto um ambiente lúdico, nos seguintes aspectos: a relação entre empresa que cumpre o que é proposto pela legislação e empresa que se preocupa com a população promovendo trabalho, bem estar social e fazendo mais do que é exigido por lei, direcionando a abordagem para o fato de que se a barragem chegar ao nível 2 exposto no PAEBM (documento que será detalhado em item posterior) as pessoas serão retiradas por ela antes que suas vidas sejam ceifadas.

A história da mineração no Brasil tem seus primeiros momentos imbricados e impulsionados pela condição de escravização. Coelho et al. (2020, p. 103-104) afirmam que “uma máquina de moer gente foi a marca da exploração nas primeiras regiões mineradas no Brasil”. A região do quadrilátero ferrífero carrega as violentas marcas desse processo histórico de exploração da força de trabalho de negros escravizados e de intensa extração de minérios e minerais. “Quando olhamos a história da mineração no Brasil da época colonial até os dias de hoje temos inúmeros episódios de genocídios, destruição ambiental, domínio à força dos territórios e dos habitantes que neles residiam e repressão à organização dos trabalhadores da mineração” (Coelho, 2020)

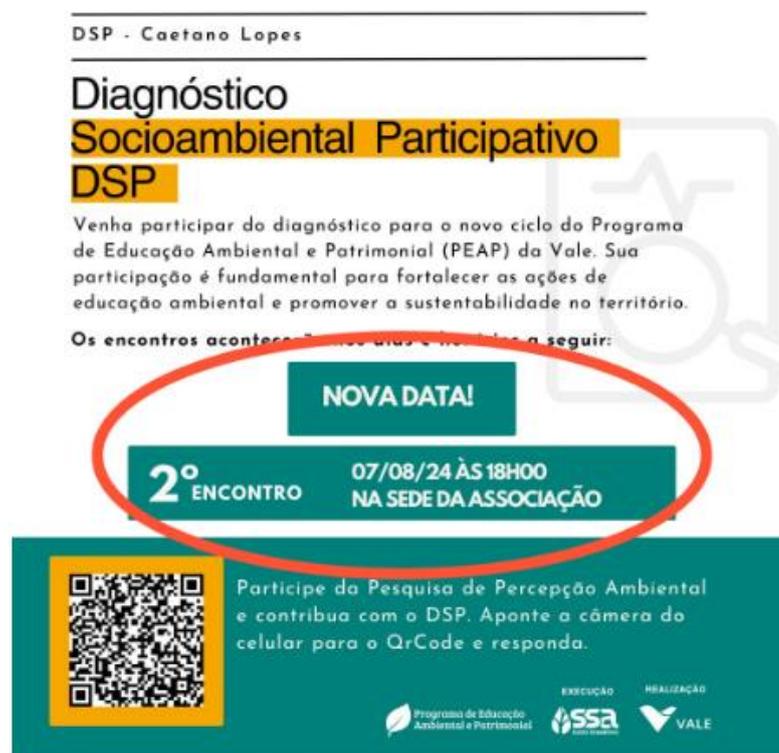
Após o rompimento/crime das barragens de Fundão em Mariana-MG e de Córrego do Feijão em Brumadinho-MG, a ameaça presente em abrigar uma barragem de rejeitos em seu território se tornou gritante para várias comunidades e as dúvidas e o medo começaram a ser frequentes, mas a necessidade de sustento familiar e evitar a fome não dão maiores opções de questionamento por parte da população em geral. A superexploração da força de trabalho e a normalização das interferências das empresas no cotidiano passam a serem naturalizadas nestes locais e não obstante, em Caetano Lopes ocorre o que é condição comum a todo local minerado.

Esses mecanismos se expressam nos elevados índices de morte, adoecimentos e acidentes de trabalho, no pagamento de baixos salários e nos exaustivos turnos laborais a que os trabalhadores e trabalhadoras da mineração extrativista são submetidos. Fundamentalmente, estes são elementos presentes no cenário pré-rompimento/crime da barragem de Fundão em Mariana (MG), e que conformam uma máxima manifestação da dependência e da superexploração da força de trabalho no contexto da mineração extrativista no quadrilátero ferrífero de MG (Bertollo, 2017, p 4.)

E é na normalização da relação mineradora empregadora para com a população exposta a novos rompimentos de barragens de rejeitos da mineração, que empresas terceirizadas são contratadas para atuar no processo de propagação de uma boa imagem empresarial. Em Caetano Lopes-MG, a SAA Soluções sócio ambientais foi, contratada pela Vale S.A, para promover atividades/ oficinas de diversos segmentos, desde teatros a oficinas de Kokedama, fomentando um imaginário de que a Vale S.A seria a solucionadora dos problemas e necessidades materiais, morais e sociais da população, e que ao intervir e promover estas oficinas, que se colocam como contrapartida solucionadora e influenciam a posição e compreensão popular, estariam melhorando e minimizando um possível rompimento da barragem 7 ou a superexploração de força de trabalho a que submetem a população da região.

As oficinas funcionam da seguinte forma: um tema, data e horário é definido, em contrapartida, é fornecido pelo distrito a sede da Associação de Moradores de Caetano Lopes (AMACL) para acontecer o encontro. A empresa fornece os materiais e oficineiros e nestes espaços, quase nunca, assuntos e dúvidas da população sobre a atuação da Vale no território são respondidas ou solucionadas.

Figura 7- Folder Diagnóstico Participativo SAA



Dados: Grupo WhatsApp AMCL

Por exemplo, no dia 23 de julho de 2024 ao chegar no final de um ciclo de oficinas ocorreu a apresentação e construção de um diagnóstico sócio ambiental participativo. Na data em questão, oicineiro e biólogo presente explicou que essas oficinas fornecidas pela empresa terceirizada SAA faziam parte de um processo para que a Vale S.A conseguisse a licença ambiental que a mineradora necessitava para prosseguir a exploração mineral no território, ou seja, os programas de educação socioambiental que são exigidos pelo Estado e legislações pertinentes, foram realizados pela própria empresa que tem o objetivo de expandir a exploração/destruição ambiental.

Desse modo, o foco do desgaste e destruição ambiental feito pela empresa passa a ser discutido em segundo plano, dando ênfase nas oficinas à preservação ambiental doméstica, como a discussão sobre hortas comunitárias, conscientização do uso do fogo e sobre o desmatamento. E o diagnóstico socioambiental participativo, que deveria conter a visão e posição da população sobre o trabalho feito pela Vale S.A, para a liberação do alvará de exploração ambiental, bem como as indisposições sobre o uso da água para lavar minérios e o fato de os caminhões estarem causando uma expressiva poluição sonora na comunidade, nem sequer foram debatidos adequadamente.

As respostas dadas são sempre insuficientes. Sobre os caminhões foi informado que uma obra temporária estava acontecendo; e sobre o uso da água limpa e gratuita, as dúvidas não foram sanadas e continuam inquietando a comunidade, o que reafirma a premissa de descaso com o meio ambiente em todo local onde há mineração.

Além desse contexto mais diretamente vinculado aos rompimentos criminosos, é expressiva a destruição causada cotidianamente pela mineração extrativista e sua forma de operacionalização sobre as comunidades. A poeira incessante, o barulho intenso, a água turva e contaminada que chega às torneiras das casas, o intenso tráfego de caminhões e trens de carga, a desapropriação forçada de comunidades inteiras sob a justificativa de elevação do risco de rompimento das barragens, a alocação precária em hotéis ou nas residências de familiares dessas populações desalojadas, a destruição da paisagem da região (montanhas, serras, picos, rios, cachoeiras, nascentes d'água, ruínas e monumentos históricos etc.), dentre outros impactos, têm historicamente causado adoecimentos físicos e mentais na população residente no entorno das minas e barragens de rejeitos ou em territórios visados para dar início à exploração mineral extrativista. (Bertollo, 2017, p 6)

As interferências são diárias na comunidade, desde a interferência sonora do trem ao expressivo número de ônibus que fazem o transporte dos trabalhadores diariamente para os locais de trabalho, no entanto, isso fica visibilizado pela atuação constante da mineradora e empresas contratadas/terceirizadas para fins de melhoria da imagem da empresa junto à população local através de intervenções que somente maquam a realidade.

Prosseguindo na tentativa de demonstrar o *modos operandi* da mineradora Vale S.A, outra empresa usada por ela, é a companhia de teatro “Teatro da Pedra”³ que produziu o livro: “Histórias de Caetano Lopes”, lançado em 27 de junho de 2023.

³ Todos os lançamentos podem ser acessados através do instagram da companhia de teatro - @teatrodapedra, se pararmos para observar a trajetória percebemos que o mesmo padrão se estende a outras cidades.

Figura 8- Print do post de lançamento do livro: “Histórias de Caetano Lopes”



Fonte: Instagram '@teatrodapedra'

Faço uma ponderação de que oficinas são sempre bem-vindas, Caetano Lopes tem uma população idosa e infantil que se beneficia dessa dinâmica. Entretanto, ao colocá-las sobre um ponto de vista crítico, entendemos que a empresa não faz este tipo de dinâmica como algo benéfico à população, mas sim, como uma mera intervenção às exigências legais e normativas à exploração dos recursos naturais da região, sem adentrar no cerne da questão da sua atuação em si e da destruição ambiental que será causada.

A influência e o viés metamorfoseado deste trabalho feito pela Vale S.A ficou muito clara nas duas últimas reuniões ocorridas nos dias 18 e 19 de dezembro de 2024, em que um seminário para a apresentação do novo PAEBM da barragem 7 foi apresentado. Destacamos que antes de começar a apresentação, uma peça de teatro intitulada: “Atentos, alertas e vigilantes” foi apresentada para as crianças se integrarem do assunto, contendo temas como “placa de fuga” e “ponto de encontro” em caso de rompimento da barragem, que foram expostos com êxito e de forma clara, mas ao decorrer da dinâmica ocorreram falas problemáticas no seguinte aspecto: *“para que este tipo de desastre não ocorra devemos ficar sempre atentos*

alertas e vigilantes para que conseguimos fugir destes tipos de riscos e também nos auto salvar e salvar aos nossos.” (anotação em diário de campo pela autora).

A peça abordava temas como "placa de fuga" e "ponto de encontro" em caso de rompimento da barragem, configurando uma violação psicológica das crianças envolvidas. Ao afirmar que as crianças deveriam estar "atentas, alertas e vigilantes" para "auto se salvar e salvar aos outros", a dinâmica reforça um sentimento de medo e insegurança, colocando sobre elas uma responsabilidade emocional indevida. O ECA, em seus artigos, estabelece que a criança deve ser protegida de situações que possam causar medo ou traumatizar psicologicamente. Ao expor as crianças a essas realidades de forma tão explícita, a peça desconsidera a necessidade de uma abordagem educativa e protegida, em consonância com os direitos e o desenvolvimento saudável das crianças.

Evidenciamos que é este tipo de pensamento implantando na consciência da população que gera riscos. Nesta peça teatral em específico, a responsabilidade de ficar bem, em caso de um possível rompimento/crime cometido pela Vale S.A recaiu sobre os ombros da população, bem como a responsabilidade de “não deixar que ocorra” recaiu à Defesa Civil.

A empresa ofereceu café, máquina de tirar e revelar fotos momentâneas, a peça teatral e painéis interativos que mostravam que Caetano Lopes-MG seria atingido aproximadamente em 21 minutos, segundo estudo feito pela própria empresa. Mas isso foi exposto sempre com cautela, uma vez que o roteiro do seminário direcionou o foco da abordagem ao fato de que atualmente, somente 30% da barragem está preenchida, e ela não se encontra em nível de alerta e o estudo da mancha de inundação exposto, seria real apenas se a barragem estivesse com sua capacidade atingida em 100% , o que se estima ocorrer em 2045.

Figura 9- Folder das reuniões de seminário sobre a Barragem 7



Fonte: Grupo WhatsApp AMCL.

Ao relatar tais fatos, e considerando o percurso formativo na graduação em Serviço Social da UFOP, a partir de suas dimensões teórico-metodológicas, ético-políticas e técnico-operativas, é possível compreendermos que o contexto histórico de consolidação do capitalismo monopolista e sua manifestação através da estruturação de empresas como a Vale S.A servem unicamente para manter a ordem capitalista tal como ocorre, ou seja, através da exploração da força de trabalho e da propriedade dos meios de produção.

Esse contexto de dominação e exploração, é forjado a partir de informações e relatórios que muitas vezes não condizem com a realidade, ou seja, são fraudulentos (a exemplo dos laudos de estabilidade emitidos meses antes do rompimento/crime da barragem do Córrego do Feijão em Brumadinho-MG acontecer), licenças são obtidas através de processos questionáveis e muitas mentiras descaradas são divulgadas como oficiais e reais. Um exemplo, é o conteúdo do informativo presente no *site* da Vale S.A intitulado: “Obras de Reforço na Barragem 7 em Jeceaba” que diz:

Visando a melhoria da segurança, a Vale está realizando obras de reforço na estrutura da Barragem 7, em Jeceaba. Entre os meses de agosto de 2022 e junho de

2023, as obras serão realizadas de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 4h30. Parte das obras consiste em construir na frente da estrutura um aterro compactado que, associado ao aterro atual, tornará a base mais larga, mais reforçada e com a estrutura mais firme e resistente. Além disso, haverá movimentação e compactação de terra, construção de canaletas e de outros dispositivos de drenagem interna e superficial. A previsão é que as atividades sejam concluídas em junho de 2023. Para reduzir o impacto ambiental, a Vale vem realizando ações como a umectação de vias, o monitoramento de ruído e poeira e o controle de qualidade da água. (vale, 2022)

Embora a Vale afirme estar realizando obras de reforço na Barragem 7 em Jeceaba para melhorar sua segurança, conforme relatado em 2022, a situação real é marcada por contradições e desafios legais. A empresa está implementando um aterro compactado e outras medidas de reforço para garantir maior estabilidade estrutural, além de adotar ações como o controle de poeira e monitoramento de ruídos para minimizar os impactos ambientais. No entanto, em contraste com essas alegações de melhorias, a reportagem de Pimentel (2020) revela uma realidade bem diferente: a Vale foi obrigada a suspender as obras na barragem por decisão do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, que apontou a falta de documentos essenciais e a ausência de alvará para continuar as intervenções. Além disso, a empresa foi impedida de lançar rejeitos na barragem, evidenciando falhas no cumprimento das obrigações legais e ampliando as dúvidas sobre a real efetividade das medidas anunciadas para garantir a segurança da estrutura. A situação demonstra um descompasso entre as ações da Vale e o controle necessário para garantir não só a segurança, mas também a transparência e a conformidade com as normas ambientais e jurídicas.

O Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) determinou a suspensão das obras na Barragem B7, da Vale, em Jeceaba, na Região Central do estado. De acordo com a prefeitura da cidade, a empresa não entregou documentos necessários para obter o alvará que permite intervenções na estrutura. Uma autorização que a mineradora tinha obtido foi suspensa pela Justiça por falta de informações requeridas pelo município. Segundo a decisão do juiz Arthur Eugênio de Souza, a empresa também deve parar de lançar rejeitos na estrutura, sob pena de multa diária de R\$ 500 mil. O material que é lançado na barragem vem da usina de concentração de Viga, no município vizinho de Congonhas. Por causa da paralisação das atividades na B7, em Jeceaba, as atividades de processamento também foram paralisadas. Já a mina de Viga, que também fica em Congonhas, continua operando normalmente. (Pimentel 2020)

No seminário realizado pela Vale S.A em 18 de dezembro de 2024, uma funcionária da empresa respondeu a uma pergunta feita por uma moradora sobre o que estava ocorrendo na barragem, durante o evento que ocorreu no Centro Pastoral, em Jeceaba-MG. Ela afirmou que a interdição das obras na barragem B7 ocorreu porque a empresa ainda não havia instalado todas as placas de rota de fuga exigidas pela legislação nacional.

No entanto, ao analisar a reportagem do Correio de Minas (2020), verificamos que a estrutura da barragem enfrentava problemas no processo de licenciamento. Esse contraste evidencia a manipulação da informação, o controle social exercido pela empresa e sua estratégia

de limpeza de imagem, o que permite continuar acumulando capital sem enfrentar consequências significativas.

Figura 10 – Imagem tirada de frente a barragem 7



Fonte: Fotos da autora, 2024.

2. As políticas de segurança de barragens

Este capítulo tem como objetivo evidenciar aspectos e documentos privados, públicos e outros construídos em conjunto com a sociedade e/ou movimentos sociais que evidenciam as políticas de proteção da barragem B7 pertencente à Vale S.A. no distrito de Caetano Lopes-MG, *locus* mais delimitado deste estudo, dando ênfase e analisando criticamente os impactos decorrentes destes documentos e suas ações no cotidiano das famílias e pessoas possivelmente afetadas/atingidas, de acordo com o PAEBM disponibilizado pela Defesa Civil do município de Jeceaba-MG.

O preâmbulo da Lei 12.334^o, de 17 de junho de 2000, denominada Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4^o da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. (Brasil, 1997)

Seus artigos conformam normativas voltadas à segurança das barragens, no sentido de padronização de altura, tipo de material acumulado, altura, categorização de riscos, dano potencial à natureza, à população, entre outros. Considerando o ano que a lei passou a vigorar (2000), percebe-se que o entendimento acerca dos riscos de rompimentos de barragens é de longa data, e o acompanhamento da observância de padrões já é cobrado desde antes de acontecer os rompimentos/crimes das barragens de rejeitos da mineração em Mariana-MG e Brumadinho-MG. Rompimentos criminosos estes, que ceifaram a vida de 19⁴ pessoas em com o rompimento da barragem de Fundão, e de mais de 272 pessoas com o rompimento da barragem B1 em Córrego do Feijão, respectivamente. Após estes fatos, o Estado brasileiro, sob pressão popular, qualificou a legislação, trazendo alterações que aumentavam o rigor de cobrança de segurança às mineradoras, especialmente com alterações advindas da Lei 14.066, de 2020. Nestas alterações destaca-se a proibição da construção de novas barragens à montante

⁴ A moradora de Bento Rodrigues, Priscila, após lutar por sua sobrevivência em meio a lama que invadiu e destruiu sua residência sofreu um aborto do bebê que estava esperando. E no ano de 2019, 4 anos após o crime, mesmo com a comprovação da gravidez e comprovação da data do aborto não conseguiu reconhecer seu filho como vítima do rompimento-crime.

(método utilizado nas barragens que romperam e acima mencionadas⁵), além de emitir ordens de descaracterização de outras barragens construídas com esse mesmo método de empilhamento dos rejeitos.

Além destas ações, a construção de um Plano de Segurança de Barragens, que consiste em um documento que identifica o empreendedor, a técnica usada na construção, a necessidade de elaborar relatórios de segurança precisos e pontuais e atestado de saúde de barragens são um dos pontos importantes. Mas disto tudo, o PAEBM (Plano de Ação de Emergência de Barragens de Minério) que passou a ser obrigatório para todas as barragens de alto e médio índice de riscos, explicita que apesar de já terem ocorridos graves crimes socioambientais, providências estão sendo tomadas para evitar a não repetição dos rompimentos/crimes.

A segurança de barragens é um tema central em países como o Brasil, onde a exploração mineral e a gestão de recursos hídricos exigem o uso de tais estruturas para armazenar resíduos e controlar a água. A Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, foi um marco na implementação de políticas públicas relacionadas à segurança de barragens no Brasil. No entanto, após os drásticos rompimentos/crimes de barragens, como os de Mariana-MG e Brumadinho-MG, ocorrem importantes revisões e atualizações no intuito de enrijecer legislações referentes à segurança e à responsabilidade das mineradoras, a partir da Lei 12.334 e das modificações implementadas nas Políticas Nacionais de Segurança de Barragens e da criação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

A Lei nº 12.334/2010 estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), que tem como objetivo principal garantir a segurança das barragens de acumulação de água, disposição final de rejeitos e resíduos industriais. A legislação foi criada com a finalidade de regular o licenciamento e a operação dessas estruturas, além de estabelecer normas de segurança e vigilância.

A lei dispõe sobre a criação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), que visa monitorar, registrar e compilar dados sobre as condições das barragens em território nacional. As informações coletadas são essenciais para a implementação

⁵ A mineração à montante e à jusante referem-se a diferentes posições em relação ao fluxo de água e à localização das barragens em relação ao processo de extração mineral. **Mineração à montante** refere-se à prática de situar barragens de rejeitos a montante do ponto de extração de minério, ou seja, em áreas acima da mineração, o que pode gerar riscos maiores para a segurança das estruturas devido à pressão da água sobre as barragens. Já a **mineração à jusante** é quando as barragens são localizadas abaixo do ponto de extração, ou seja, na parte inferior, com menor risco de pressão direta sobre as estruturas.

de medidas preventivas e corretivas, bem como para a transparência e acompanhamento público das condições das barragens.

O artigo 1º da Lei 12.334 destaca que a PNSB se aplica a todas as barragens que causem riscos potenciais às populações e ao meio ambiente em caso de acidentes, independentemente de seu porte ou finalidade. Assim, a lei prevê uma abordagem integrada, envolvendo desde a construção até a desativação da barragem, com ênfase na gestão de riscos e na realização de vistorias periódicas.

Os rompimentos/crimes de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), em Minas Gerais, marcaram um divisor de águas na legislação de segurança de barragens no Brasil. Ambos os desastres ocorreram em barragens da mineradora Vale S.A.⁶, resultando em centenas de mortes, grandes impactos ambientais e sociais, e gerando uma grande pressão por mudanças nas políticas públicas e na forma como a segurança dessas estruturas é gerida.

Após o rompimento/crime em Mariana-MG, a Lei 12.334 foi revisada, e em 2020, a Lei nº 14.066 foi sancionada, promovendo alterações significativas na PNSB. Uma das principais modificações foi a adoção de novas normas para a fiscalização e monitoramento das barragens, além do fortalecimento das exigências de segurança para as estruturas de rejeitos, especialmente as localizadas em áreas de grande risco para a população.

A Lei nº 14.066/2020 introduziu a obrigatoriedade de que todas as barragens com risco de rompimento sejam enquadradas em uma ‘classificação de risco’, e que medidas corretivas sejam implementadas de forma emergencial, caso necessário. Além disso, ela ampliou a fiscalização e o controle por parte de órgãos públicos e das próprias empresas responsáveis pelas barragens, tornando obrigatória a elaboração de planos de ação de emergência e a realização de auditorias externas para verificar as condições das barragens.

Outro ponto importante abordado pela Lei nº 14.066 foi a exigência de um sistema de monitoramento mais rigoroso, com a implantação de novas tecnologias de segurança, como sensores e alarmes, que permitem a detecção precoce de riscos. A Lei também estabeleceu a obrigatoriedade de garantir a evacuação de populações em caso de risco iminente, e a instalação de sistemas de sirenes e alertas para a comunicação imediata com a população.

Além disso, em 2023, a Lei nº 14.755 foi sancionada, criando a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB). Esta legislação assegura direitos às populações impactadas por desastres envolvendo barragens, como indenizações,

⁶ Considerando que a Samarco, mineradora proprietária da Barragem de Fundão, de Mariana-MG, é uma Joint Venture entre a Vale S.A e a BHP Billiton.

reassentamentos, e a implementação de programas sociais e de apoio psicológico para as vítimas.

O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) foi criado para centralizar e organizar os dados sobre as condições das barragens no Brasil. De acordo com a Lei 12.334, é responsabilidade das empresas responsáveis pelas barragens o envio regular de informações sobre a situação dessas estruturas ao SNISB. O sistema tem como objetivo fornecer uma base de dados centralizada e acessível para monitoramento, fiscalização e planejamento de ações preventivas e corretivas.

Com as modificações impostas pelas novas legislações, o SNISB passou a ter um papel ainda mais centralizado na gestão da segurança de barragens. Ele se tornou uma ferramenta importante para as autoridades públicas e empresas de fiscalização no acompanhamento das condições das barragens em tempo real, com o suporte de novas tecnologias e sensores para detectar alterações no comportamento das estruturas.

O sistema coleta dados sobre a estabilidade das barragens, os planos de ação de emergência, as vistorias realizadas e as medidas de segurança adotadas. Essa centralização das informações permite que órgãos como o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e a Agência Nacional de Águas (ANA) tenham uma visão clara e precisa sobre o risco das barragens no país e possam intervir de forma eficaz quando necessário.

A realidade de muitas barragens no Brasil, na aplicação destas legislações especialmente aquelas em áreas mais remotas, exige um planejamento de segurança integrado e contínuo, com a participação ativa da sociedade, dos órgãos públicos e das empresas responsáveis. A fiscalização, frequentemente criticada pela sua lentidão e pela falta de recursos adequados, enfrenta o desafio de cobrir uma vasta quantidade de barragens em todo o país, muitas das quais localizadas em regiões de difícil acesso.

A legislação também encontra resistência em algumas esferas, pois impõe custos adicionais às empresas responsáveis pelas barragens, que precisam investir em tecnologias de segurança mais avançadas, em auditorias externas e em planos de evacuação para as populações ao redor. Essa resistência é exacerbada pela pressão de grandes empreendimentos minerários, que buscam otimizar custos e aumentar a rentabilidade, muitas vezes, não preocupando-se com a segurança das barragens.

Os rompimentos/crimes de Mariana-MG e Brumadinho-MG demonstraram de forma explícita e escancarada as falhas no sistema de segurança de barragens no Brasil e impulsionaram estas importantes mudanças na legislação e nas políticas públicas de segurança.

A Lei 12.334 e as suas alterações subsequentes foram passos importantes para garantir uma maior transparência, fiscalização e controle sobre a segurança dessas estruturas, protegendo assim as populações e o meio ambiente.

No entanto, apesar dos avanços, os desafios no planejamento e na implementação das políticas de segurança de barragens ainda são significativos. A necessidade de um equilíbrio entre os interesses econômicos e a proteção das populações afetadas é uma tensão constante, e a fiscalização continua sendo uma área crítica de atuação para garantir que as medidas de segurança sejam eficazes e cumpridas de forma rigorosa.

Com a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e as modificações introduzidas pelas leis mais recentes, espera-se que o Brasil esteja mais preparado para prevenir possíveis novos rompimentos dessas estruturas de contenção de rejeitos da mineração, garantindo que as barragens não sejam apenas estruturas de contenção, mas sim elementos de uma política pública responsável e consciente, em consonância com os direitos das populações e o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, o Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração- PAEBM é um documento extenso exigido pela legislação anteriormente citada para cada barragem de rejeito de mineração existente no país, conforme suas particularidades. Neles são registradas as ações feitas pelas mineradoras em conjunto com os respectivos municípios que abrigam a mineração no intuito de promover orientações aos munícipes de como se proteger no caso de um rompimento/crime.

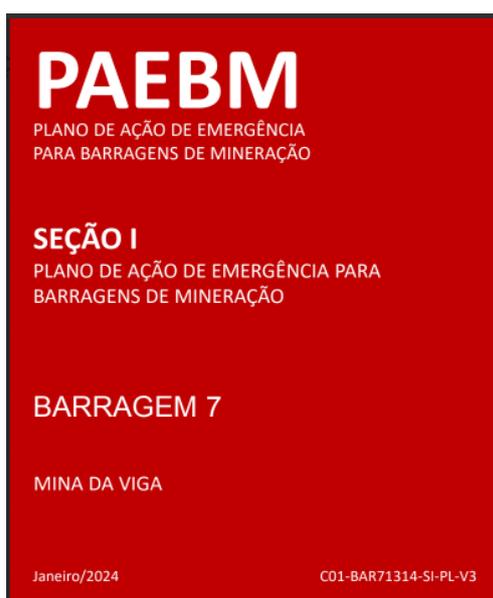
Este documento é dividido por seções e traz informações diferentes de acordo com cada barragem; existe uma seção que aborda sobre a estrutura e características da barragem, do que ela é feita, qual o diâmetro, altura. Outra vai explicitar sobre o processo que envolve o trabalho da defesa civil, ou seja, a estruturação e orientação de rotas de fugas, placas de orientação, sobre a utilização das sirenes, classificação de emergência da mesma e evidencia muito bem a projeção da mancha de caminho do rejeito em caso de rompimento. Além de uma seção que discorre sobre os impactos ambientais, manejo de flora e fauna. Mais uma, que fala sobre o impacto no patrimônio cultural e imaterial das localidades afetadas e por fim uma que explicita sobre os animais de produção e criação que são meio de subsistência para muitas famílias.

O PAEBM⁷ da barragem B7 da Mina Viga pertencente à Vale S.A. instalada no distrito de Caetano Lopes, município de Jeceaba-MG, traz as seguintes informações: A condição de

⁷ Documento disponibilizado pela Defesa Civil de Jeceaba-MG.

estabilidade é classificada como positiva (saúde da barragem) e também está em uma situação estável - fora do nível de emergência- de acordo com o monitoramento por câmeras do central de monitoramento geotécnico (CMG) localizado em Nova Lima -MG, mais precisamente no bairro Belvedere, com funcionamento 24h por dia, equipe de campo e equipamentos medidores de instabilidade que acionam as sirenes, com previsão de término do uso da referida barragem em 2045 e expondo exatamente onde se encontram as ZAS`s (Zonas de Auto Salvamento) estabelecidas no Plano de ação de emergência (PAE).

Figura 11- Capa da documentação PAEBM B7



Fonte: Documentação PAEBM

Apesar de toda essa estruturação faltam questões cruciais em todo o PAEBM, por exemplo, grupos que deveriam ter ordem de importância de retirada do território em caso de rompimento da barragem anterior a todos os outros não são explicitados, tais como: idosos; crianças e pessoas com deficiência, independente de qual seja, mas em específico os surdos, pois o método de alerta sobre o possível risco de vida é a sirene, sinal sonoro, que os deixa vulneráveis devido à impossibilidade de ouvir, ou seja, não seriam alertados e cairiam no esquecimento em uma situação de risco de vida e fuga em massa, onde cada um estaria tentando salvar sua vida em uma situação extrema.

Figura 12- Placa de Ponto de encontro⁸



Fonte: Fotos da autora, 2025.

O preambulo da Lei n° 14.755, de 15 de dezembro de 2023, traz os seguintes dizeres:

Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB); discrimina os direitos das Populações Atingidas por Barragens (PAB); prevê o Programa de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PDPAB); estabelece regras de responsabilidade social do empreendedor; e revoga dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n° 5.452, de 1° de maio de 1943. (BRASIL, 2023)

E em seu artigo 2° já traz muito bem detalhado quem são as pessoas atingidas:

Art. 2° Para os efeitos desta Lei, entendem-se por Populações Atingidas por Barragens (PAB) todos aqueles sujeitos a 1 (um) ou mais dos seguintes impactos provocados pela construção, operação, desativação ou rompimento de barragens:

I - perda da propriedade ou da posse de imóvel;

II - desvalorização de imóveis em decorrência de sua localização próxima ou a jusante dessas estruturas;

III - perda da capacidade produtiva das terras e de elementos naturais da paisagem geradores de renda, direta ou indiretamente, e da parte remanescente de

⁸ Esta placa se encontra em frente ao sitio do meu avô, de 96 anos de idade, e da minha avó, cega e de 87 anos de idade.

imóvel parcialmente atingido, que afete a renda, a subsistência ou o modo de vida de populações;

IV - perda do produto ou de áreas de exercício da atividade pesqueira ou de manejo de recursos naturais;

V - interrupção prolongada ou alteração da qualidade da água que prejudique o abastecimento;

VI - perda de fontes de renda e trabalho;

VII - mudança de hábitos de populações, bem como perda ou redução de suas atividades econômicas e sujeição a efeitos sociais, culturais e psicológicos negativos devidos à remoção ou à evacuação em situações de emergência;

VIII - alteração no modo de vida de populações indígenas e comunidades tradicionais;

IX - interrupção de acesso a áreas urbanas e comunidades rurais;

X - (VETADO).

(BRASIL,2023)

No imaginário popular existe a crença de que atingidos por barragens são apenas as pessoas que sofreram diretamente a perda da vida de um ente querido ou o prejuízo financeiro/material decorrente do rompimento em si, mas ao analisarmos essa legislação entendemos que a compreensão que a legislação assume é mais ampla, o que permite compreendermos que o problema de um município ou distrito que abriga esse tipo de estrutura é muito anterior e ampliada em relação ao fato de ocorrência de um rompimento.

É uma situação que tem seus primeiros enlacs em ações sutis, como a compra de terras que antes eram destinadas à agricultura familiar rural, de cultivo e de manejo de gado, para se montar a estrutura que abrigará o rejeito; é a montagem de minerodutos que são imperceptíveis aos olhos, mas estão em baixo dos pés da população; é a impossibilidade de acessar a represa de uma comunidade que antes era uma área de convívio e lazer; é a intensa passagem e fluxo de caminhões e ônibus cotidianamente na comunidade, o que modifica estruturalmente o trânsito de locais até então pacatos e tranquilos de se viver; é o peso destes mesmos equipamentos estourando a tubulação que leva água às casas dos moradores, e por fim, é a tentativa de retirar a água limpa que sempre foi usada nas casas para cozinhar e realizar todos os outros afazeres domésticos e destiná-la gratuitamente para a lavagem do minério de ferro, e obrigar a população a pagar pela própria água que utiliza.

Figura 13 – Folder de reunião referente a possível descaracterização da única represa de água do distrito



Fonte: Grupo WhatsApp AMCL

A imagem acima é o folder de convite a uma reunião marcada neste ano de 2025, no mês de janeiro, cujo objetivo era obterem autorização para descaracterizarem a represa/barragem de água existente na comunidade. Uma ofensiva explícita ao modo de viver da comunidade, em que se intentava a utilização da água comunitária e pública para lavar o minério extraído. Além destas situações, a ofensiva se expõe em ocasiões não tão sutis, por exemplo: a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB) e a Resolução GMG nº 83/2024 estão no centro de uma discussão crucial sobre os direitos e a segurança das comunidades impactadas por barragens no Brasil. Essas políticas visam estabelecer uma estrutura legal e operacional para a proteção e o apoio às pessoas afetadas por tais projetos, refletindo uma crescente preocupação com a segurança e o bem-estar dessas populações a partir das principais regulamentações e desafios enfrentados por pelas comunidades, via recente introdução da Resolução GMG nº 83/2024, que trata da padronização dos testes de sirenes em barragens, em Minas Gerais.

A PNAB, instituída pela Lei nº 14.755 de 2023, surge em resposta a um contexto histórico de negligência e violação dos direitos das populações atingidas por barragens no Brasil. Em diversas regiões, especialmente em Minas Gerais, milhares de pessoas vivem sob a ameaça constante de rompimentos/criminosos, como os ocorridos em Brumadinho-MG e Mariana-MG, onde barragens de rejeitos romperam, resultando em perdas de centenas de vidas humanas, degradação ambiental irreparáveis e perdas econômicas no contexto populacional, a exemplo da agricultura familiar e da produção agroecológica que foi fortemente prejudicada. A PNAB busca garantir os direitos dessas comunidades, estabelecendo um programa de direitos, o Programa de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PDPAB), que visa fornecer compensações, reassentamento e assistência social para as pessoas afetadas.

Fazendo um paralelo da situação contemporânea vivenciada com a trajetória histórica de nosso país e continente, é relevante evidenciar que Vânia Bambirra (2013) destacava em seu texto clássico, que o capitalismo dependente latino-americano tem suas raízes em um modelo de desenvolvimento que favorece grandes empreendimentos e as elites empresariais, frequentemente à custa das populações locais.

É esse modelo que tem sido associado à construção de grandes barragens para a acumulação de água ou para o descarte de rejeitos da mineração, muitas vezes sem considerar as implicações sociais e ambientais para as comunidades locais. A PNAB busca, portanto, reverter parte desse quadro ao estabelecer políticas públicas que priorizem os direitos humanos e a dignidade das populações atingidas.

Como já mencionado, a legislação brasileira relacionada às barragens passou por importantes modificações nas últimas décadas. A Lei nº 9.433 de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, e a Lei nº 12.334 de 2010, que criou a Política Nacional de Segurança de Barragens, são marcos importantes. Essas leis visam regular o uso e a segurança de barragens, especialmente em relação à segurança estrutural e à prevenção de acidentes. Em 2020, a Lei nº 14.066 alterou a Lei nº 12.334, introduzindo novos requisitos para o monitoramento e a fiscalização de barragens.

No entanto, a Lei nº 14.755 de 2023, que cria a PNAB, tem um foco mais específico nas populações afetadas, garantindo-lhes o direito à reparação e ao reassentamento, além de medidas de segurança e assistência social. Esta legislação busca garantir que as empresas responsáveis pelas barragens cumpram suas responsabilidades sociais e ofereçam soluções justas para os impactos causados às comunidades.

A Resolução GMG nº 83/2024, que estabelece a padronização dos testes de sirenes em barragens, é uma medida importante do escopo da Política Nacional de Segurança de Barragens. Essa resolução visa garantir que as sirenes instaladas em barragens para alertar as comunidades sobre os riscos de rompimento sejam eficazes e atendam a padrões de segurança rigorosos.

O teste das sirenes é uma das ações preventivas essenciais para a proteção das populações em áreas de risco. A padronização dos testes, estabelecida pela Resolução GMG nº 83/2024, busca garantir que as sirenes sejam testadas periodicamente, de acordo com protocolos específicos que assegurem sua efetividade. Além disso, a resolução inclui orientações sobre a frequência e a metodologia dos testes, o que visa aumentar a confiabilidade desses sistemas de alerta. Nesse sentido, a padronização dos testes de sirenes contribui para a segurança dessas populações, mas também traz à tona a importância de um planejamento adequado e a necessidade de uma efetiva participação das comunidades no processo de monitoramento e mitigação de riscos.

Além disso, é preciso considerar que os testes em si, mesmo que realizados com critérios padronizados e atendendo as exigências legais, relembram a população que estão em áreas de iminente risco à suas vidas, ou seja, são importantes e necessários, mas também possuem um caráter contraditório, pois relembram a comunidade que o território em que residem e vivem há décadas e gerações, muito antes dos empreendimentos minerários se instalarem, não são mais seguros às suas vidas, além de relembrar os rompimentos/crimes anteriormente ocorridos, que diante da proporção de destruição e mortes não há quem se sinta com tranquilidade de viver em áreas próximas às barragens de rejeitos da mineração.

Assim, pode-se dizer que as comunidades afetadas por barragens de rejeitos da mineração enfrentam uma série de desafios, não apenas em termos de segurança das estruturas, mas também em relação ao acesso a direitos fundamentais, como: moradia; saúde e educação, uma vez que, essas populações que são deslocadas de suas terras de forma forçada, sem o devido processo de consulta e compensação adequada passam a vivenciar sérios impactos sociais e emocionais em suas vidas e acessos aos serviços públicos.

A Lei nº 14.755/2023, ao instituir a PNAB, procura minimizar esses impactos, oferecendo um programa de compensações e serviços de assistência. No entanto, a implementação efetiva da PNAB ainda encontra resistência e dificuldades, seja por parte das empresas responsáveis pelas barragens, que buscam minimizar os custos de reparação, seja pelo próprio Estado, que nem sempre possui recursos adequados para garantir a efetividade das políticas sociais públicas. Em suma, a PNAB, embora seja um avanço importante, depende de

uma implementação eficaz e da articulação de diferentes esferas do poder público para garantir que as necessidades das comunidades afetadas sejam atendidas de maneira integral.

Um dos maiores desafios para a implementação da PNAB é garantir que as políticas e programas não fiquem apenas no papel. A fiscalização eficaz, por meio de órgãos como a Agência Nacional de Águas (ANA) e a Agência Nacional de Mineração (ANM), é essencial para assegurar que as empresas cumpram as normas estabelecidas. Além disso, a participação ativa das comunidades na fiscalização e monitoramento das barragens é crucial para aumentar a transparência e a efetividade das ações.

Como dito, a Lei nº 9.984/2000, que cria a ANA, e a Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, são marcos importantes na busca por maior segurança e responsabilidade por parte das empresas. No entanto, ainda há muito a ser feito para garantir que as populações atingidas por barragens tenham seus direitos respeitados e suas condições de vida melhoradas. Nesse sentido, a implementação da Resolução GMG nº 83/2024, com a padronização dos testes de sirenes, é uma ação importante, mas apenas uma das muitas medidas necessárias para garantir a segurança e os direitos das comunidades afetadas.

A criação da Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB) e a introdução de regulamentações como a Resolução GMG nº 83/2024 são passos importantes na busca por justiça social e ambiental no Brasil. No entanto, a efetividade dessas políticas dependerá de uma implementação rigorosa, da fiscalização constante e da participação ativa das comunidades afetadas. É fundamental que o Estado, as empresas mineradoras sejam pressionadas e cobradas pela sociedade civil organizada em movimentos sociais e coletivos para garantir que os direitos das populações atingidas por barragens sejam plenamente respeitados e que medidas preventivas, como os testes de sirenes, sejam adequadamente aplicadas. O caminho para a reparação dos danos causados por esses grandes empreendimentos exige um compromisso firme com a justiça social e o bem-estar das populações, apontando e exigindo uma mudança significativa no modelo de mineração em voga e no econômico capitalista que em sua essência somente marginaliza as comunidades mais vulneráveis.

O direito à assessoria técnica é uma solução fundamental para que as comunidades atingidas por desastres ambientais possam reivindicar efetivamente o controle social sobre os processos de reparação e prevenção. Ao oferecer apoio especializado, as populações têm acesso a informações técnicas e legais essenciais para entender os impactos dos desastres e as medidas necessárias para a recuperação. Com esse conhecimento, as comunidades se tornam mais

capacitadas para questionar as ações das empresas e do poder público, garantindo que seus interesses sejam respeitados e suas demandas, atendidas.

A assessoria técnica é um instrumento crucial para fortalecer a auto-organização das comunidades, permitindo que elas assumam um papel ativo no controle social. Com o auxílio de especialistas, as populações podem desenvolver estratégias coletivas para monitorar as atividades das mineradoras e dos órgãos governamentais, além de estabelecer canais de diálogo e cobrança. Esse empoderamento é essencial para que as comunidades possam influenciar as decisões políticas e empresariais que afetam suas vidas, tornando-se protagonistas na gestão de seu próprio território e no processo de reparação dos danos causados.

Além disso, a presença de uma assessoria assegura a transparência e a justiça nas ações de reparação, garantindo que o processo seja conduzido de forma clara e legítima. Com o suporte de técnicos, as comunidades podem fiscalizar a execução das políticas públicas e a implementação de soluções propostas, reivindicando o cumprimento de suas demandas de forma mais efetiva. Assim, a assessoria técnica se torna uma ferramenta indispensável para garantir o controle social, permitindo que as comunidades não apenas se protejam, mas também exerçam sua cidadania de forma plena e informada, algo que deveria acontecer em Caetano Lopes-MG, mas ainda não foi observado como possibilidade.

2.1 Os testes de sirene Em Caetano Lopes-MG

Figuras 14- Imagem da barragem 7



Fonte: Documentação PAEBM

Desde os rompimentos/crimes da barragem de Fundão e da barragem do Córrego do Feijão, respostas às precauções da população e movimentos sociais foram exigidas pelas legislações acima citadas, no intuito de promover segurança à vida das pessoas afetadas. Dentre as medidas tomadas os testes de sirenes são classificados como um dos mais importantes já que servem como alerta para toda a população afetada resguardar suas vidas.

No distrito de Caetano Lopes, pertencente ao município de Jeceaba-MG, não foi diferente. Desde 2020, todo dia 11 de cada mês, foram feitos testes sonoros com a seguinte mensagem: *“Atenção, atenção! Isto é um simulado de emergência de barragem! Atenção, atenção! Isto é apenas um simulado. Atenção, participem do teste seguindo pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo e encontrará uma equipe da Vale.”* Desta maneira, por vários meses se repetiu esta cena, dos moradores seguindo em direção a porta da igreja, elemento central do distrito, até o fim do ano passado (2024), quando os testes passaram a não ser mais mensais, mas sim por semestre.

Figura 15- Imagem da Capela de Santa Isabel, construção central do distrito de Caetano Lopes



Fonte: Fotos da autora, 2024.

Aconteciam mensalmente e eram divulgados por faixas na entrada de Jeceaba-MG e de Caetano Lopes-MG. Também, pessoas contratadas pela empresa passavam de porta em porta, explicando e entregando folhetos com a data e o horário, além disso, eram utilizados carros de som com mensagens informativas sobre o dia e horário do “simulado”. Na data em questão as pessoas que se dirigiam até o ponto de encontro onde havia a equipe da mineradora, as mesmas eram questionadas sobre o volume, o tempo de teste, melodia e se algo deveria ser mudado, porém a totalidade da população não era efetivamente alcançada com tais testes/simulados, fato parecido que também aconteceu em Antônio pereira, distrito de Ouro Preto-MG.

Entretanto, nem sempre as informações chegam a todos aqueles que realmente precisam, visto que, assim como o caso acima relatado, há vários outros relatos de pessoas que não ficaram sabendo em tempo hábil que seria realizado o simulado, conseqüentemente, acarretando ataques de pânico e desorientação em algumas pessoas. Além disso, pessoas com problema de mobilidade, idosos e crianças, tiveram muita dificuldade em deslocar-se das suas residências para o ponto de encontro, ocorrências visíveis detectadas durante a simulação que é uma outra questão sem maior resposta por parte da mineradora em caso de rompimento-crime da barragem de ‘Doutor’. (Labiapari, 2023, p 40)

Percebemos assim, que em muitos municípios de Minas Gerais, especialmente nas áreas próximas às barragens, os testes de sirene são fundamentais para garantir uma mínima segurança das comunidades em situações de emergência. No entanto, esses testes nem sempre são compreendidos de maneira positiva pela população local, no distrito de Caetano Lopes-MG, ocorre o mesmo que no distrito de Antônio Pereira-MG em relação à saúde mental da população, que é afetada constantemente pelo medo de um possível rompimento da barragem de rejeitos próxima.

Com base em reportagens recentes e na literatura especializada, a seguir serão evidenciados elementos de como os testes de sirene são realizados em Caetano Lopes-MG, quais são as organizações envolvidas, os impactos gerados no cotidiano da comunidade e episódios de confusão relacionados a falhas nestes testes.

Como já mencionado, os testes de sirene são parte de um sistema de alerta para a evacuação rápida da população em caso de rompimento de barragens. De acordo com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, a realização desses testes é obrigatória para as barragens de rejeitos de mineração e outras estruturas de risco (BRASIL, 2010). No território *locus* deste estudo, Caetano Lopes-MG, a sirene passou a ser acionada atualmente de forma semestral, para verificar o funcionamento do sistema de alerta e garantir que a população saiba como reagir em situações extremas.

Caetano Lopes-MG, assim como outras comunidades localizadas próximas a grandes empreendimentos mineradores, deve estar preparada para enfrentar possíveis incidentes envolvendo barragens.

Figura 16- Folder informe dos testes de sirene



Fonte: Grupo WhatsApp: AMCL.

Em casos de rompimento da barragem ou outras emergências, as sirenes são uma das primeiras formas de comunicação com a comunidade. Elas devem ser capazes de emitir sons audíveis em diferentes condições climáticas e ambientais, cobrindo toda a área de risco. Portanto, os testes periódicos são fundamentais para garantir que o sistema de alerta seja

funcional e eficaz, tudo isso é mapeado de acordo com as especificidades do local no devido PAEBM de sua barragem específica.

Entretanto, enquanto estudante de serviço social, além de moradora deste território ora evidenciado, o que mais me chama atenção nos testes de sirene é a falta de prioridade para grupos setoriais, tais como: idosos, pessoas com deficiência temporárias ou não, mas principalmente pessoas com deficiência auditiva. Em Caetano Lopes, existe um deficiente auditivo e uma pessoa paraplégica; ambos já deveriam ter sido retirados da possível área de inundação, marcada pela mancha do PAEBM, entretanto isto não se concretiza na realidade. Sobre essa situação, fiz um questionamento na reunião realizada no dia 19 de outubro de 2024, sobre a questão de acessibilidade ao teste, a resposta foi que existe um projeto de sinal visual neste caso, mas nada a mais foi feito, ou seja, os grupos de maior risco de sobrevivência devido às suas condições individuais de existência, permanecem sendo os mais expostos, ou seja, compreendidos como descartáveis pela mineradora, já que seus procedimentos e simulados não resguardam efetivamente a preservação destas vidas.

Depois desse questionamento por mim realizado, alguns outros moradores também questionaram sobre a situação de nossa vizinha de comunidade que é paraplégica e com impossibilidade de sair de casa em caso de rompimento. Os representantes da Vale S.A se dispuseram a ir às casas averiguarem as situações específicas como esta, porém três meses já se passaram e nada foi feito e não é percebido na comunidade como um todo uma maior articulação comunitária, coletiva e social para exigir providências mais contundentes por parte da mineradora.

Infelizmente, o cenário explicita que ocorre uma falta de iniciativa de desencadear processos mais incisivos de luta pela comunidade de Caetano Lopes-MG, parece que a comunidade não tem intenção (devido à dependência econômica e laboral para com a mineradora) ou não sente a necessidade de tomar para si o controle social das situações que ocorrem sobre ela própria. A falsa sensação de segurança passada pela mineradora impede uma movimentação popular mais ampla.

Deste modo, existe uma urgência geral para que os municípios minerados e os poderes públicos locais tomem o controle social desse contexto assumindo maiores responsabilidades e incentivem a organização e luta social, para que os direitos das comunidades possam ser evidenciados e que a população tenha voz ativa acerca de como a mineração atuará no território, bem como tenha a possibilidade de dizer não a novos empreendimentos minerários, ou seja, que possa se manifestar acerca de áreas livres de mineração.

Pode-se fazer um paralelo a esta urgência organizativa pública/estatal e popular/comunitária em Caetano Lopes-MG, com o que Sposati (1992) reivindica enquanto controle social no âmbito da saúde pública através de conselhos públicos municipais. A autora afirma:

O que é entendido como campo do controle social? Na conjuntura pós-Constituição de 1988, vivemos um novo momento democrático, isto é, hoje, as leis, a princípio, amparam a participação da população nas políticas de saúde e são, a princípio, defensoras dos direitos sociais. Todavia temos um novo problema, que é o de fazer com que as leis deixem de ser apenas instrumentos formais, passando à aplicação das mesmas. Esta conjuntura supõe uma nova instrumentação das lutas democráticas e populares, no sentido de se prepararem para a aplicação da lei. Por terceiro, busca-se mapear questões que se põem quando o controle social se orienta para constituir uma pressão pela mudança/alteração da situação. Em outras palavras, indicam-se as dificuldades, frente ao estilo político brasileiro de exercer a autoridade e fazer política, em se criar um espaço democrático. A intenção é, portanto, de criar condições para a leitura crítica do controle social, contrapondo a sua versão burocrática a um novo patamar político, como espaço de exercício do protagonismo de sujeitos democráticos populares. (Sposati; Lobo, 1992, p 2.)

Essa referência à política de saúde, pauta histórica das lutas sociais em nosso país, pode servir como referência à constituição e atuação ativa das comunidades e movimentos sociais nos conselhos municipais de meio ambiente, por exemplo, que são instâncias também responsáveis por emitir licenças e autorizações no âmbito territorial do município em relação às atividades minerárias que ali ocorrem ou buscam se instalar e iniciar as atividades.

Importa evidenciar que o controle social pode ser entendido tanto como uma forma de atuação negativa, autoritária e coercitiva das mineradoras sobre as comunidades, em que cerceia suas potencialidades reivindicatórias e organizativas em prol do bem comum e da defesa ambiental, viés que procuramos evidenciar ao longo deste estudo, especialmente no primeiro capítulo. Bem como algo que advém da organização e pressão popular pelas vias públicas/institucionais, a exemplo dos conselhos de direitos e de políticas sociais. Além disso, é importante evidenciar a pertinência e a necessidade de a população ultrapassar os limites da ordem burocrática burguesa do Estado, pois sua essência é de alinhamento aos interesses econômicos e classistas dominantes, ou seja, neste caso em específico, às mineradoras. Assim, a perspectiva do chamado “controle social” é algo em disputa terminológica e prático-operacional e interventiva na realidade. No caso de Caetano Lopes-MG, prevalece a primeira possibilidade apresentada, ou seja, a prevalência do poder das mineradoras sobre a comunidade e população.

Retomando a reflexão sobre os testes de sirene realizados em Caetano Lopes-MG, observa-se que, apesar das legislações em vigor estabelecerem um marco regulatório mais rigoroso e detalhado sobre a segurança das barragens e a proteção da população, a

implementação desses testes ainda carece de uma abordagem mais abrangente. A realização desses testes deve ser acompanhada de campanhas educativas eficazes, que não apenas informem os moradores sobre como identificar o som da sirene, mas também orientem sobre as ações a serem tomadas em diferentes tipos de emergências. De acordo com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (2019), a conscientização da população é essencial para a eficácia das medidas de segurança, mas, no contexto de Caetano Lopes-MG, as campanhas ainda são insuficientes, não considerando as especificidades da comunidade local. A falta de um processo contínuo de educação e adaptação às necessidades dos moradores compromete a eficácia real dos testes, tornando-os apenas uma formalidade legal, sem garantir a segurança efetiva da população em situações de risco.

Apontamos que uma maior efetividade desses testes depende de vários fatores, como a qualidade do equipamento de som, utilização de outros aparelhos visuais para surdos, treinamento de rotas com as pessoas deficientes visuais, retirada prioritária das pessoas com dificuldade de locomoção das áreas de risco, dentre outras questões. Em algumas regiões e localidades compreendidas nas Zonas de Auto Salvamento, o impacto do teste das sirenes pode ser limitado pela falta de infraestrutura ou até pela resistência de algumas pessoas aceitarem as orientações de segurança. É imprescindível que as autoridades municipais e os movimentos sociais, bem como a própria comunidade organizada cobrem das empresas responsáveis pela segurança das barragens para que invistam em comunicação clara e constante para superar esses desafios.

Os testes de sirene em Caetano Lopes-MG são um componente essencial no PAEBM B7 local considerando os riscos associados às barragens e às atividades de mineração. Embora a Resolução GMG nº 83/2024 traga avanços importantes, a verdadeira eficácia dos testes dependerá da colaboração entre o poder público, as empresas mineradoras e a própria comunidade. Somente com a realização de testes regulares, constante educação e orientação à população e investimento em infraestrutura e em acessibilidade para todos, será possível garantir que os sistemas de alerta funcionem de maneira eficiente e que a segurança da população seja efetivamente protegida em casos de emergência.

A organização dos testes de sirene envolve a coordenação entre diversos setores, como a Defesa Civil, as autoridades locais e os moradores, que reivindicarão em conjunto os direitos já previstos em lei junto às empresas responsáveis pela barragem. Primeiramente, é feita uma análise da segurança e do funcionamento das sirenes, com o objetivo de garantir que o sistema seja eficaz. Em seguida, a sirene é acionada em intervalos de tempo específicos, simulando uma

emergência. Durante o teste, os moradores devem ser instruídos a seguir as rotas de fuga previamente determinadas, que são identificadas por faixas e placas espalhadas pela cidade, mas o fato é que apenas isto e, por vezes pela forma errônea como são feitos os testes, a ação acaba não tendo uma maior eficácia para a segurança popular e comunitária.

Figura 17- Placa informando a direção da rota de fuga.



Fonte: Fotos da autora, 2025.

Em Caetano Lopes-MG, um caso peculiar gerou bastante confusão. Uma máquina da empresa MRS Logística, no momento em que o caminhão tanque acopla para abastecê-la, emite um som similar ao de uma sirene o que confundiu os moradores, que acreditaram que a sirene real estava sendo acionada. Isso causou pânico na comunidade, pois muitas pessoas estavam preocupadas com a ocorrência real do rompimento da barragem. A situação foi resolvida até que rapidamente, mas levantou preocupações sobre a clareza e a eficácia da comunicação durante esses testes, além de destacar a necessidade de um maior controle sobre os sons emitidos por equipamentos de mineração.

A comunidade de Caetano Lopes, assim como outras em Minas Gerais, vive sob o constante medo de alarmes falsos acerca de rompimentos de barragens de rejeitos da mineração. Segundo a reportagem de Guerra (2024), em Santa Bárbara, também município de Minas Gerais, houve um episódio em que as sirenes de barragens foram acionadas por engano,

causando pânico generalizado entre os moradores. Esse tipo de situação reforça a desconfiança da população em relação ao sistema de alertas, que muitas vezes não é capaz de transmitir a verdadeira urgência do problema, o que gera um ciclo de pânico e insegurança.

O sistema de comunicação de emergência das barragens de Córrego do Sítio (CDS) II, da AngloGold Ashanti, em Santa Bárbara e Barão de Cocais, foi indevidamente acionado na tarde desta terça-feira (29). O alerta equivocado gerou pânico geral à população, principalmente no distrito de Brumal, em Santa Bárbara, fazendo com que populares seguissem o plano de evacuação de emergência, entrando em desespero pelo risco de rompimento da estrutura. (Guerra, 2024)

O impacto psicológico causado por testes de sirene frequentes é um tema de preocupação para os estudiosos e autoridades. O constante estado de alerta e a incerteza sobre a veracidade dos alarmes podem afetar a saúde mental da população local, conforme aponta Silveira (2024), ao abordar os impactos do chamado "terrorismo de barragem". O medo constante de um desastre iminente pode levar a sintomas de ansiedade, estresse e até depressão, afetando a qualidade de vida dos moradores. Segue trecho da reportagem:

A principal conclusão, diz Neri, é que a Vale utilizou o expediente do terrorismo de barragens para garantir que pessoas fossem removidas das comunidades do Vale do Rio São João (Socorro, Piteira, Tabuleiro e Vila do Congo) em Barão de Cocais, para que ela possa executar um grande projeto de mineração da área, o Projeto Apolo. [...] Segundo ele, esse projeto, que a empresa tenta, agora em 2024, licenciar pela sexta vez, fica em volta dessas comunidades. “Desde 2020, a Vale começou a ceder seus direitos minerários para outras empresas, implementando um projeto que se chama ‘mini-minas’”, diz Neri. “Ou seja, ao invés de licenciar um grande projeto de mineração, licencia vários pequenos com empresas menores. E ela vem fazendo exatamente isso agora” (Silveira, 2024).

Além disso, a repetição dos testes e alarmes pode gerar um fenômeno social de desconfiança. A população, ao perceber que os alarmes são, muitas vezes, falsos ou causados por falhas mecânicas, tende a desvalorizar os testes e os alertas subsequentes, como ocorreu em Caetano Lopes-MG, onde muitos moradores, depois deste episódio acima relatado, passaram a ignorar os sinais sonoros da sirene. Atualmente, embasado neste ponto de vista e posicionamento da população é que a Vale S.A, conseguiu tirar a realização mensal do teste e passar a realizá-lo semestralmente.

A segurança da população durante os testes de sirene depende, em grande parte, da infraestrutura das rotas de fuga e dos pontos de encontro, além da garantia dos demais tipos de acessibilidade citados anteriormente. Em Caetano Lopes-MG, como em outras comunidades da região, são feitas simulações para garantir que todos saibam para onde ir em caso de emergência. As rotas são claramente sinalizadas com faixas e placas, e os moradores são instruídos a seguir esses caminhos para garantir a evacuação ordenada. No entanto, a falta de

treinamento adequado, instrumentos e equipamentos adequados para as especificidades de cada pessoa e o estresse causado pela falsa percepção de perigo, muitas vezes dificultam a eficácia dessas simulações.

Em suma, os testes de sirene em Caetano Lopes-MG, embora essenciais para a segurança da população, enfrentam desafios em termos de comunicação, infraestrutura, impacto psicológico e principalmente acessibilidade. A falta de confiança gerada por falhas nos alarmes e a confusão gerada por sons semelhantes ao das sirenes, como o caso da máquina de mineração, mostram a complexidade do processo de conscientização, organização e preparação comunitária para estas situações de risco que envolvem as barragens de rejeitos da mineração. Como moradora da comunidade, é notório que a população do distrito de Caetano Lopes, assim como outras localidades de Minas Gerais, a exemplo das anteriormente mencionadas da região do Quadrilátero ferrífero, precisa de um sistema de alerta mais eficiente, com uma comunicação clara e um acompanhamento psicológico adequado para minimizar os impactos negativos desses testes.

Considerações finais

Este estudo procurou a partir do tema, problemas, hipóteses e objetivos anteriormente evidenciados, refletir e analisar algumas nuances do contexto da mineração extrativista em Caetano Lopes-MG, buscando compreender suas dimensões e implicações a partir do que se denominou “controle social” das mineradoras sobre a população local, dando ênfase às situações que ocorrem na realidade cotidiana violenta sobre a população, especialmente os testes de sirene da barragem B7.

Ao longo da pesquisa, ficou claro que as questões abordadas são complexas e multifacetadas, exigindo uma análise crítica e abrangente que considere o cotidiano da comunidade estudada, sua história e atualidade relacionada à mineração e à intervenção sobre a natureza e população. Sabemos que hoje os testes de sirene de barragens por todo país são de suma importância para distritos, vilarejos e cidades na mesma situação de Caetano, mas através da apreensão do contexto evidenciado neste TCC entendemos que não é o suficiente para a proteção física e mental de uma comunidade.

Através de textos mencionados ao longo do estudo, da análise de legislações e das informações coletadas em reuniões e atividades realizadas no distrito e registradas em diário de campo desta autora, foi possível perceber e buscar evidenciar o expressivo controle social que se impõe no contexto local e regional. Como também pude perceber a importância da análise crítica do profissional com formação em serviço social, que apesar de também estar inserido no contexto de exploração de classe, consegue apreender as violações de direito por mais sutis que sejam podendo expor para a população para um debate diário e constante na organização e reivindicação de direitos através do controle social que nos é garantido por lei, podendo vir a ser melhor analisado em estudos futuros.

O percurso realizado ao longo de toda a reflexão demonstra que as hipóteses de pesquisa, que indicavam uma correlação direta entre a mineração extrativista, suas imbricações no cotidiano distrital e o teste de sirenes, foram, em sua maioria, confirmadas, embora, este estudo apresente reflexões iniciais e carece de maior aprofundamento teórico sobre a questão. Já no campo empírico algumas nuances e situações podem ser mais profundamente investigados em estudos futuros, tal como, formulações para maior amplitude de acessibilidade ao teste e da atuação do assistente social neste processo de reivindicação de direitos.

Durante a execução da pesquisa, ficou evidente que o contexto da mineração carece de mais estudos atualizados que retratem e denunciem o cotidiano que ocorre nas comunidades mineradas e próximas aos complexos produtivos, a exploração e expropriação feita no

capitalismo tem evolução acelerada na busca pelo lucro e neste processo não se importa com a classe trabalhadora atual no caminho. A partir disso, conclui-se que para entender o fenômeno em sua totalidade, é necessária uma posição crítica e alinhada com os interesses das comunidades e da população local, que geralmente não são os mesmos interesses das mineradoras.

Em relação aos objetivos específicos do estudo, pode-se dizer que foram alcançados, pois o contexto sócio-histórico da mineração em Jeceaba-MG e seu distrito Caetano Lopes-MG explica acerca dos impactos econômicos, sociais, históricos e culturais. Considerando que sou moradora e faço parte da classe trabalhadora na mineração viver na pele o cotidiano do meu distrito e ser explorada pela mineração deixou dificuldades em mim de falar e escrever enquanto pesquisadora autora deste estudo, por isso reconhecemos os limites teóricos do texto ora apresentando, mas sinalizamos que o percurso feito contribuiu e conseguiu proporcionar uma base para o desenvolvimento do estudo empírico, ou seja, a descrição daquilo que vivencio no distrito.

O primeiro capítulo desta pesquisa, evidencia acerca deste contexto mais abrangente da mineração no local em que minha vida ocorre desde o nascimento. Considerando que sou moradora e faço parte da classe trabalhadora que vende sua força de trabalho na atividade econômico-produtiva da mineração, viver e sentir na pele o cotidiano do meu distrito, e ser explorada pela mineração deixou dificuldades em mim de falar e escrever enquanto pesquisadora autora deste estudo, por isso reconhecemos os possíveis limites teóricos do texto ora apresentando, mas sinalizamos que o percurso feito contribuiu e conseguiu proporcionar uma base para o desenvolvimento da exposição da empiria que o TCC traz, ou seja, a descrição daquilo que vivencio no distrito, ou seja, como as mineradoras se colocam como fornecedoras de vagas de emprego e principal fonte de comida na mesa dos moradores, mesmo estes estando debaixo da barragem B7, que atualmente aparenta não ser um risco, mas quem garante nossa segurança?

A mesma empresa que ceifou a vida de vários indivíduos, destruiu comunidades inteiras e que insiste que meros testes de sirenes, permeados por limite e equívocos, são a solução, e não a operacionalização de uma mineração consciente, se é que isso seja possível sob a lógica predatória e no capitalismo. A mesma mineradora que consegue colocar os rompimentos/crimes como um simples “aprendizado para o futuro” é a que se apresenta como uma ameaça constante à comunidade de Caetano Lopes-MG, por isso, para desfechar este percurso reflexivo, apontamos para a necessidade de um novo modelo de mineração.

Figura 18- Placa localizada na portaria da Samarco, mina Germano, onde foi o rompimento de fundão.



Fonte: Fotos da autora 2025.

Além disso, realização desta pesquisa foi atravessada por limitações e desafios ao longo do processo. A coleta de dados, embora tenha sido minuciosa, foi influenciada por diversos fatores contextuais que podem ter afetado a amplitude dos resultados ora apresentados neste estudo. Isso aponta para a necessidade de um aprofundamento maior sobre alguns aspectos do estudo.

Outro ponto relevante a ser destacado nesta conclusão é a relevância do tema para o contexto atual, pois o estudo foi feito em um distrito que está no processo de exploração mineral e tem seu contexto modificado todos os dias pela atividade da mineradora Vale S.A, podendo vir a passar por um rompimento/crime de barragem de rejeitos da mineração. Sendo assim, o estudo não apenas contribui com uma análise teórica do fenômeno, mas também intenta contribuir para as formas organizativas comunitárias e populares. Além disso, a exemplificação das situações cotidianas, especialmente em torno dos impactos negativos da mineração no território pode servir de base para o desenvolvimento de políticas públicas municipais para o enfrentamento de tal questão.

Referências

SPOSATI, Aldaíza; LOBO, Elza. Controle Social e Políticas de Saúde, 08 de dez, 1992. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bb5DPw9NRmQY3kVBwqLpgsn/?format=pdf&lang=pt>
Acesso em 14 de mar. 2025

PAIVA, Lucas. CSN não comparece à audiência com moradores de Congonhas MG, MAB, 05 de no. 2023. Disponível em: <https://mab.org.br/2023/09/05/csn-nao-comparece-a-audiencia-com-moradores-de-congonhas/> Acesso em: 13 de mar. 2025

AGUIAR, Leandro. **Barragem:** sirene de mina em Santa Bárbara. *Revista Piauí*, 13 jan. 2025. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/barragem-sirene-mina-santa-barbara/>. Acesso em: 03 mar. 2025.

BAMBIRRA, Vânia. *O capitalismo dependente latino-americano*. Florianópolis: Insular, 2013. 224 p. Disponível em: <https://insular.com.br/produto/o-capitalismo-dependente-latino-americano-5a-edicao/>. Acesso em 03 mar. 2025

BERTOLLO, Kathiúça. Planejamento em serviço social: Tensões e desafios no exercício profissional. *Temporalis*, [S. l.], v. 16, n. 31, p. 333–356, 2017. DOI: 10.22422/2238-1856.2016v16n31p333-356. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/temporalis/article/view/11943>. Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jul. 2000.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9984.htm . Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinada à acumulação de água, disposição final ou temporário de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e dá outras providências. *Diário Oficial da União* , Brasília, DF, 21 set. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm . Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020. Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, para dispor sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens. *Diário Oficial da União* , Brasília, DF, 1 out. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14066.htm . Acesso em: 01 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.755, de 15 de dezembro de 2023. Institui a Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB); discriminar os direitos das Populações Atingidas por Barragens (PAB); prevê o Programa de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PDPAB); e estabelece regras de responsabilidade social do empreendedor. *Diário Oficial da União* , Brasília, DF, 18 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14755.htm . Acesso em: 01 mar. 2025.

CATA Jeca e Barreirão. Estações Ferroviárias. Disponível em: http://www.estacoesferroviarias.com.br/trens_mg2/barreirao.htm. Acesso em: 2024.

COELHO, T. P. **Minério-dependência e alternativas em economias locais.** *Versos -Textos para Discussão PoEMAS*, 1(3), 1-8. 2017.

COELHO, T. P. Minério-dependência em Brumadinho e Mariana. **Lutas Sociais**, [S. l.], v. 22, n. 41, p. 252–267, 2020. DOI: 10.23925/ls.v22i41.46681.

Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/46681>. Acesso em: 13 mar. 2025.

COELHO, Tádzio Peters. **UMA VILA ESQUECIDA: MINÉRIO-DEPENDÊNCIA E OS EFEITOS DA MINERAÇÃO DE OURO NA ECONOMIA DE GODOFREDO VIANA**. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 20, n. 1, p. 167–192, 27 Fev 2023 Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/20937>. Acesso em: 13 mar 2025.

COMPANHIA Siderúrgica Nacional. Wikipédia, 2024. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Companhia_Sider%C3%BArgica_Nacional. Acesso em: 18 nov. 2024.

CPI aponta irregularidades em aprovação de barragem de rejeito em Jeceaba; moradores vivem sob medo de sirenes instaladas. *Correio de Minas*, 2020. Disponível em: <https://correiodeminas.com.br/2020/11/09/cpi-aponta-irregularidades-em-aprovacao-de-barragem-de-rejeito-em-jeceaba-moradores-vivem-sob-medo-de-sirenes-instaladas/>. Acesso em: 2024.

DADOS Gerais do município de Jeceaba. Disponível em: [http://jeceaba.mg.gov.br/jeceaba/index.php/principal/dadosgerais#:~:text=A%20%C3%A1rea%20do%20munic%C3%ADpio%20%C3%A9,Humano%2FPNUD%20\(2000\)](http://jeceaba.mg.gov.br/jeceaba/index.php/principal/dadosgerais#:~:text=A%20%C3%A1rea%20do%20munic%C3%ADpio%20%C3%A9,Humano%2FPNUD%20(2000).). Acesso em: 24 out. 2024.

ESTAÇÃO Congonhas do Campos. Estações. YouTube, 2024. Disponível em: <https://youtu.be/zkoKs7emwEg>. Acesso em: 03 out. 2024.

GUERRA, Guilherme. **Sirenes das barragens da Anglo Gold Ashanti são acionadas por equívoco e causam pânico em Santa Bárbara e Barão de Cocais**. *DeFato Online*, 2024. Disponível em: <https://defatoonline.com.br/sirenes-das-barragens-da-anglo-gold-ashanti-sao-acionadas-por-equivoco-e-causam-panico-em-santa-barbara-e-barao-de-cocais/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

HISTÓRIA do Município de Jeceaba. Disponível em: <http://jeceaba.mg.gov.br/jeceaba/index.php/principal/historia>. Acesso em: 04 out. 2024.

JORNAL GERAES. Simulado de emergência é realizado no bairro Camargos. *Jornal Geraes*, 2024. Disponível em: <https://jornalgeraes.com.br/simulado-emergencia-camargos/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

A mineração extrativista em Minas Gerais: “Ai, antes fosse mais leve a carga”. **Revista Katálysis**, 2024. Disponível em: <https://revistas.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/>. Acesso em: 09 jan. 2024.

MALHA ferroviária e frota. MRS Logística. Disponível em: <https://www.mrs.com.br/empresa/ferrovia-frota/>. Acesso em: 31 out. 2024.

MILANEZ, A. Y. et al. Biogás de resíduos agroindustriais: panorama e perspectivas. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 47, p. 221-276, 2018.

MINAS GERAIS. Decreto nº 249, de junho de 2024. Declaração de utilidade pública, para desapropriação de pleno domínio, terrenos necessários à expansão da Mina Casa de Pedra, no Município de Congonhas. *Diário Oficial do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, jun. 2024.

MINAS GERAIS. Resolução GMG nº 83, de 2024. Estabelece a padronização dos testes de sirenes em barragens. *Diário Oficial do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, 2024.

MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 1.039, de 12 de dezembro de 1953. Cria o Município de Jeceaba, desmembrando-o de Entre Rios de Minas. *Diário Oficial do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, dez. 1953.

OBRAS de reforço na Barragem 7 em Jeceaba. Sala de Imprensa Vale, 2024. Disponível em: <https://saladeimprensa.vale.com/pt/w/obras-de-refor%C3%A7o-na-barragem-7-em-jeceaba>. Acesso em: 2024.

SILVEIRA, Evanildo da. **"Terrorismo de barragem": como mineradoras usam sirenes para expulsar moradores.** *Mongabay Brasil*, 2024. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2024/10/terrorismo-de-barragem-como-mineradoras-usam-sirenes-para-expulsar-moradores/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

SPOSATI, Aldaíza; LOBO, Elza. **Controle social e políticas de saúde.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 8, n. 4, p. 000-000, dez. 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1992000400003>. Acesso em: 13 mar. 2025.

VAREJANO, Igor. **Alerta na BR-040:** Gerdau realizará simulação de segurança com sirene em Itabirito. *Jornal Geraes*, 2024. Disponível em: <https://jornalgeraes.com.br/alerta-na-br-040-gerdau-realizara-simulacao-de-seguranca-com-sirene-em-itabirito/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

Vallourec in Brasil, Disponível em: <https://brazil.vallourec.com/> Acesso em: 13 de mar. 2025

VIGA cada vez maior. In *The Mine*, 2024. Disponível em: [https://www.inthemine.com.br/site/viga-cada-vez-maior/#:~:text=Hoje%2C%20s%C3%A3o%20600%20empregados%20somente,mina%20de%20Congonhas%20\(MG\)](https://www.inthemine.com.br/site/viga-cada-vez-maior/#:~:text=Hoje%2C%20s%C3%A3o%20600%20empregados%20somente,mina%20de%20Congonhas%20(MG)). Acesso em: 18 nov. 2024.

BRASIL. *Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.* Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 7 abr. 2025.