



PROGRAMA DE EXTENSÃO FORMAÇÃO  
CONTINUADA DE EDUCADORES DA REDE  
PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS ATINGIDOS  
PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE  
FUNDÃO EM MINAS GERAIS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA  
ESCOLA COM ÊNFASE EM EDUCAÇÃO, MINERAÇÃO, ROMPIMENTO E  
REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO DOCE**

**ELISANGELA DE OLIVEIRA SILVA**

**MINERAÇÃO E ROMPIMENTO DE BARRAGEM NA BACIA DO RIO DOCE:  
IMPACTOS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A REVITALIZAÇÃO**

**Mariana - MG  
2025**

ELISANGELA DE OLIVEIRA SILVA

**MINERAÇÃO E ROMPIMENTO DE BARRAGEM NA BACIA DO RIO DOCE:  
IMPACTOS, DESAFIOS E CAMINHOS PARA A REVITALIZAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Projeto Político-Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce em Educação do Instituto de Ciências Humanas e Sociais pela Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito para obtenção do título de Especialista em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Rómina de Mello Laranjeira

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup>. Me. Karina Letícia Júlio Pinto Barros

**Mariana - MG  
2025**

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S586m Silva, Elisangela de Oliveira.  
Mineração e rompimento de barragem na bacia do Rio Doce  
[manuscrito]: impactos, desafios e caminhos para a revitalização. /  
Elisangela de Oliveira Silva. - 2026.  
43 f.: il.: color., tab., mapa.

Orientadora: Profa. Dra. Rómina de Mello Laranjeira.  
Coorientadora: Profa. Ma. Karina Letícia Júlio Pinto Barros.  
Produção Científica (Especialização). Universidade Federal de Ouro  
Preto. Departamento de Educação.

1. Mineração a céu aberto. 2. Falhas em barragens. 3. Educação. 4.  
Impacto ambiental. I. Laranjeira, Rómina de Mello. II. Barros, Karina  
Letícia Júlio Pinto. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 37.016:622.88

Bibliotecário(a) Responsável: Eliane Apolinário Vieira Avelar - CRB6/3044



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Elisângela de Oliveira Silva**

### **Mineração e rompimento de barragem na Bacia do Rio Doce: impactos, desafios e caminhos para a revitalização**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Projeto Político-Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce em Educação do Instituto de Ciências Humanas e Sociais pela Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito para obtenção do título de Especialista em Educação.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2026.

#### Membros da banca

Profa. Dra. Rómima de Mello Laranjeira - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Profa. Ma. Karina Leticia Julio Pinto Barros - Co-Orientadora

Prof. Me. Icaro Guilherme Guerra - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Dr. Marcio Gomes da Silva - Universidade Federal de Viçosa

A Profa. Dra. Rómima de Mello Laranjeira, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 27/02/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Rómima de Mello Laranjeira, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 05/03/2026, às 15:40, 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](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1070068** e o código CRC **4A8A5A60**.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força e perseverança ao longo desta caminhada formativa.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Rómina de Mello Laranjeira e à coorientadora, Prof.<sup>a</sup> Me. Karina Letícia Júlio Pinto Barros, pelo acompanhamento atento, pelas contribuições acadêmicas e pela sensibilidade na condução deste percurso.

À Fundação Renova, pelo apoio às ações de reparação e revitalização da Bacia do Rio Doce, especialmente no incentivo às iniciativas voltadas à educação nos territórios atingidos, possibilitando o fortalecimento de práticas formativas comprometidas com a justiça socioambiental.

Ao Programa Escola da Bacia do Rio Doce (PEBRID), pela oportunidade de formação continuada, pelo compromisso com a reconstrução dos territórios atingidos e pela promoção de uma educação crítica, territorializada e socialmente referenciada. O programa foi fundamental para ampliar meu olhar sobre o papel da escola diante dos impactos da mineração e do rompimento da Barragem de Fundão.

Às escolas municipais de Timóteo, aos articuladores, gestores, professores, estudantes e comunidades escolares, que participaram ativamente da construção dos Projetos Pedagógicos Experimentais, contribuindo com suas vivências, saberes e esperanças.

À minha família, pelo apoio incondicional, compreensão e incentivo constante.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, minha sincera gratidão.

## RESUMO

O Rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana-MG, ocorrido em novembro de 2015, trouxe impactos profundos e duradouros à Bacia do Rio Doce, afetando diretamente comunidades, ecossistemas e modos de vida. O estudo contextualiza o histórico da mineração no estado de Minas Gerais e no Brasil, discutindo os fatores que levaram ao desastre ambiental, os impactos socioambientais decorrentes e as medidas adotadas pelas empresas responsáveis e pelo poder público para a recuperação das áreas atingidas. O presente trabalho de conclusão de curso teve como objetivo analisar os impactos causados pelo Rompimento da Barragem de Fundão, bem como os esforços empreendidos para a revitalização da Bacia do Rio Doce no campo educacional. Diante desse contexto, a educação assume um papel essencial na formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a transformação social. A escola assume papel estratégico como espaço de formação crítica, memória e resistência, capaz de promover a conscientização ambiental e a justiça social por meio do currículo e da ação pedagógica. Este trabalho, desenvolvido no âmbito do Programa Escola da Bacia do Rio Doce (PEBRID), buscou analisar o processo de construção dos Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas (PPEEs) como estratégia de inserção da temática mineração, rompimento e revitalização nas práticas pedagógicas e no Projeto Político-Pedagógico (PPP) das escolas participantes. A pesquisa, de abordagem qualitativa e participativa, articulou diferentes instrumentos metodológicos: análise documental dos PPPs, realização de rodas de conversa com as comunidades escolares, reuniões com articuladores, seminário integrador e elaboração colaborativa dos PPEEs. Os resultados evidenciaram o fortalecimento do vínculo entre escola e território, o reconhecimento do PPP como processo dinâmico e democrático e a consolidação de práticas interdisciplinares voltadas à sustentabilidade e à escuta. Conclui-se que a governança ambiental na região ainda enfrenta desafios estruturais e que é fundamental ampliar a fiscalização e a participação das comunidades na gestão dos recursos naturais.

**Palavras-chave:** Rompimento de Barragem; Projeto Político Pedagógico; Bacia do Rio Doce; Impactos Socioambientais.

## **ABSTRACT**

The collapse of the Fundão Dam in Mariana, Minas Gerais, in November 2015, had profound and lasting impacts on the Rio Doce Basin, directly affecting communities, ecosystems, and ways of life. This study contextualizes the history of mining in the state of Minas Gerais and in Brazil, discussing the factors that led to the environmental disaster, the resulting socio-environmental impacts, and the measures adopted by the responsible companies and the public authorities for the recovery of the affected areas. This undergraduate thesis aimed to analyze the impacts caused by the collapse of the Fundão Dam, as well as the efforts undertaken for the revitalization of the Rio Doce Basin in the educational field. In this context, education assumes an essential role in the formation of critical, conscious individuals committed to social transformation. The school assumes a strategic role as a space for critical thinking, memory, and resistance, capable of promoting environmental awareness and social justice through the curriculum and pedagogical action. This work, developed within the scope of the Rio Doce Basin School Program (PEBRID), sought to analyze the process of constructing the Experimental Pedagogical Projects of the Schools (PPEEs) as a strategy for incorporating the themes of mining, disruption, and revitalization into the pedagogical practices and the Political-Pedagogical Project (PPP) of the participating schools. The research, with a qualitative and participatory approach, articulated different methodological instruments: document analysis of the PPPs, holding discussion groups with school communities, meetings with coordinators, an integrative seminar, and collaborative development of the PPEEs. The results showed the strengthening of the link between school and territory, the recognition of the PPP as a dynamic and democratic process, and the consolidation of interdisciplinary practices focused on sustainability and listening. It is concluded that environmental governance in the region still faces structural challenges and that it is essential to expand oversight and community participation in the management of natural resources.

**Keywords:** Dam failure; Political-pedagogical project; Doce River basin; Socio-environmental impacts.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	9
1.1 Objetivos .....	13
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MINERAÇÃO NA BACIA DO DOCE .....	13
2.1 Rompimento da Barragem de Fundão .....	16
2.2. Ações de revitalização da Bacia do Rio Doce .....	18
3. METODOLOGIA.....	20
4. TEMPO UNIVERSIDADE (TU) X TEMPO ESCOLA (TE).....	21
4.1 Projetos pedagógicos interdisciplinares e práticas educativas contextualizadas .....	26
4.2 Leitura e análise dos Projetos Político Pedagógicos das escolas.....	27
4.3 Análise e discussão do Projeto Pedagógico Experimental da Escola .....	28
4.4 Rodas de Conversa com a comunidade escolar .....	32
4.5 Reuniões com articuladores escolares.....	35
4.6 A experiência da Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho .....	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40
6. REFERÊNCIAS.....	43

## 1. INTRODUÇÃO

A mineração representa uma das atividades econômicas mais antigas e importantes do Brasil, sendo responsável por parte significativa do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e pela geração de empregos em diversos estados. Contudo, a exploração mineral também é responsável por significativos impactos socioambientais, sobretudo quando realizada de forma intensiva, com pouca fiscalização ou em desrespeito às normas ambientais.

A mineração é um processo de grande importância para a sociedade, levando-se em consideração que os minerais estão presentes em grande parte das atividades humanas, além de ser rentável e movimentar a economia brasileira. Estamos entre os principais países fornecedores do minério de ferro, porém, precisamos rever algumas práticas que permeiam as atividades mineradoras, focado apenas nos benefícios e lucros que a mineração pode proporcionar. É imprescindível levarmos em conta os riscos e a degradação socioambiental que a atividade mineradora pode ocasionar para a população.

Um dos episódios mais emblemáticos dessa realidade foi o Rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, em Mariana, Minas Gerais, no ano de 2015, considerado o maior desastre ambiental da história do Brasil. O desastre liberou cerca de 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro, devastando comunidades inteiras, afetando a fauna e a flora da região, e comprometendo seriamente a qualidade da água da Bacia do Rio Doce. Além dos danos ambientais, os impactos sociais e econômicos foram profundos, atingindo milhares de pessoas em dezenas de municípios, principalmente nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Nesse cenário de crise e reconstrução, a escola se destaca como espaço estratégico para fomentar reflexões críticas, reconstruir vínculos comunitários e promover práticas educativas que dialoguem com o contexto vivido. A educação, compreendida como prática social e emancipatória (Freire, 1996), tem um papel central na reconstrução ética, política e simbólica desses territórios. A atuação da escola deve estar alicerçada na escuta dos sujeitos, na valorização dos saberes

locais e na promoção de uma consciência crítica que articule os direitos humanos, a justiça ambiental e a sustentabilidade (Arroyo, 2012; Guimarães, 2005).

O Programa de Extensão da Escola da Bacia do Rio Doce (PEBRID), uma iniciativa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Fundação Renova, voltado à formação continuada de educadores da rede pública dos 36 municípios impactados pelo Rompimento da Barragem, inclui quatro projetos, sendo um deles o Curso de Especialização “Projeto Político-Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce”. O curso teve como objetivo discutir e inserir nos espaços escolares e no currículo a temática da mineração, rompimento e revitalização como instrumento de formação cidadã e de conscientização sobre os riscos e consequências da exploração mineral, salientando a importância da educação ambiental na escola.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado “Mineração e rompimento de Barragem na Bacia do Rio Doce: impactos, desafios e caminhos para a revitalização”, buscou analisar os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, bem como as ações voltadas à revitalização da Bacia do Rio Doce, propondo ações educativas nas escolas, refletindo sobre a sustentabilidade, os direitos ambientais e o papel da sociedade na prevenção de desastres socioambientais. Por meio da construção de um Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE) foi desenvolvido nas instituições escolares um trabalho de conscientização e reflexão com ações de educação ambiental, refletindo medidas de recuperação ambiental e socioeconômica implementadas após o desastre, identificando seus avanços, limites e desafios. Inserir a temática da mineração no cotidiano escolar implica não apenas abordá-la como conteúdo, mas como campo de disputa, memória e resistência. A educação ambiental crítica contribui para essa tarefa ao propor uma abordagem que supera o viés conservacionista e promove a leitura política dos problemas ambientais (Guimarães, 2005; Sauv e, 2005). Ao reconhecer os conflitos socioambientais como expressão das desigualdades sociais, a escola amplia seu papel formador e se torna lugar de enfrentamento e proposição de alternativas sustentáveis e justas.

O currículo escolar, por sua vez, precisa ser revisto sob a ótica da interdisciplinaridade e da territorialização. Não é possível educar desconsiderando a realidade vivida pelos estudantes. O currículo, como construção histórica e política (Sacristán, 2000), deve incorporar os saberes locais, os modos de vida e as experiências de luta das comunidades atingidas. A interdisciplinaridade, nesse contexto, permite a articulação de diferentes campos do conhecimento em torno de temas complexos como mineração, rompimento de barragens, revitalização ambiental e justiça social.

Diante de uma realidade marcada por violações de direitos, degradação ambiental e silenciamento das populações atingidas, a inserção da temática da mineração no currículo escolar se configura como uma ação educativa necessária e urgente. A escola, ao reconhecer os impactos vivenciados pela comunidade, fortalece sua função social e transforma o território em campo formativo e de resistência.

A abordagem adotada na pesquisa é qualitativa, com caráter descritivo, fundamentada em um relato de experiências vividas nas escolas públicas do município de Timóteo/MG, participantes do Programa de Extensão Escola do Rio Doce (PEBRID), desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Timóteo, município localizado na região do Vale do Aço, no estado de Minas Gerais, e no qual foram desenvolvidas as minhas ações em 6 escolas, tem uma história profundamente ligada ao desenvolvimento industrial do Brasil, especialmente ao setor siderúrgico.

A cidade surgiu em torno da instalação da Companhia Aços Especiais Itabira (Acesita), atual Aperam South América, uma das maiores produtoras de aço inoxidável da América Latina. O município foi oficialmente emancipado, em 29 de abril de 1964. Desde então, Timóteo vem crescendo e se consolidando como uma cidade de importância econômica e social no estado, combinando o avanço industrial com forte atuação nas áreas de educação, cultura, esporte e meio ambiente. Apresentam-se, em seguida, imagens aéreas da cidade e do Parque Estadual.

Figura 1 – Vista aérea do município de Timóteo/MG, localizado na região do Vale do Aço.



Fonte: Imagem de divulgação institucional do município.

Timóteo é marcado por sua diversidade cultural, riqueza natural e compromisso com a sustentabilidade. A cidade abriga parte do Parque Estadual do Rio Doce, um dos maiores remanescentes da Mata Atlântica do estado. Além disso, valoriza a participação cidadã, o patrimônio cultural e a inclusão social. Com uma população acolhedora e batalhadora, Timóteo segue construindo sua história com trabalho, desenvolvimento e respeito à sua identidade.

Figura 2 – Vista aérea do Parque Estadual do Rio Doce, um dos mais importantes ecossistemas do Sudeste brasileiro.



Fonte: Imagem de divulgação ambiental.

## 1.1 Objetivos

A realização do trabalho de conclusão de curso aqui apresentado contou com um objetivo geral e quatro objetivos específicos.

### **Objetivo Geral:**

Analisar as contribuições dos Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas para a inserção da temática da mineração no currículo escolar, fortalecendo os vínculos entre escola, comunidade e território.

### **Objetivos específicos:**

- Analisar, brevemente, os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, bem como as ações voltadas à revitalização da Bacia do Rio Doce;
- Relatar as ações educativas realizadas junto às escolas, com foco em sustentabilidade, direitos ambientais e o papel da sociedade na prevenção de desastres socioambientais;
- Discutir a importância da educação ambiental como instrumento de formação cidadã e de conscientização sobre os riscos e consequências da exploração mineral;
- Analisar a inclusão da temática referente à mineração, rompimento e revitalização no Projeto Político Pedagógico por meio do Projeto Pedagógico Experimental das Escolas do município de Timóteo.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA MINERAÇÃO NA BACIA DO DOCE

A Bacia do Rio Doce representa um ecossistema vital, sustentando atividades econômicas, abastecimento de água, agricultura, indústria e biodiversidade.

A exploração mineral na Bacia do Rio Doce se intensificou, no século XX, principalmente com a instalação de siderúrgicas, mineradoras e ferrovias que

transportam minério até os portos do Espírito Santo. As reservas ricas em minério de ferro colocaram a região como uma das mais estratégicas do país para o setor extrativo mineral.

Ao longo de décadas, a região da bacia tornou-se um polo de desenvolvimento industrial e mineral, especialmente no trecho mineiro, onde se concentram grandes empreendimentos de mineração de ferro, operados por empresas de grande porte, como a Samarco, a Vale e a BHP Billiton. A presença dessas mineradoras, embora impulse a economia local, também implica riscos estruturais, sociais e ambientais expressivos.

No entanto, o crescimento desordenado da atividade mineradora na região foi acompanhado por uma série de impactos negativos: desmatamento da Mata Atlântica, comprometimento da qualidade da água dos rios, pressão sobre as populações ribeirinhas e indígenas, e, sobretudo, o risco constante relacionado às barragens de rejeitos.

A concentração de barragens de rejeitos na Bacia do Rio Doce, muitas delas classificadas como de alto risco e alto potencial de dano, evidenciava há anos a vulnerabilidade das estruturas de contenção adotadas pelas mineradoras. A ausência de fiscalização rigorosa, a permissividade de órgãos ambientais e as falhas nos projetos de engenharia culminaram em desastres anunciados.

A mineração é uma atividade de forte impacto territorial, ambiental e social. Embora frequentemente associada ao desenvolvimento econômico e à geração de empregos, sua atuação em larga escala, principalmente no modelo extrativista adotado no Brasil, tem produzido uma série de consequências devastadoras para o meio ambiente e para as comunidades onde se instala. A realidade vivida na Bacia do Rio Doce, sobretudo após o rompimento da Barragem de Fundão, em 2015, é um exemplo emblemático dos efeitos da mineração sobre os modos de vida, o território e a dignidade humana.

O rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido em 5 de novembro de 2015, no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana (MG), foi considerado o maior desastre socioambiental do país no setor de mineração. Com mais de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos liberados, o desastre impactou centenas de quilômetros da

Bacia do Rio Doce, atingindo ecossistemas, comunidades inteiras e provocando um dos maiores desastres socioambientais da história do Brasil.

A contextualização da mineração na Bacia do Rio Doce demonstra a dualidade entre o desenvolvimento econômico e os custos ambientais e sociais da exploração mineral. A região, estratégica do ponto de vista econômico, tornou-se também um território de conflitos, vulnerabilidades e riscos iminentes.

O desastre da Samarco, controlada pelas mineradoras Vale e BHP Billiton, não apenas causou perdas irreparáveis à biodiversidade e ao abastecimento de água, como também revelou um padrão recorrente de negligência, impunidade e desproteção social. Segundo Acselrad (2010), os conflitos ambientais gerados por grandes empreendimentos como a mineração devem ser compreendidos como conflitos territoriais, uma vez que envolvem disputas pela ocupação e uso de territórios e pelo controle sobre os recursos naturais. Nesse sentido, os impactos da mineração ultrapassam a esfera ambiental e se inserem em um campo de disputas políticas, econômicas e simbólicas.

Para Porto-Gonçalves (2006), os territórios são espaços de vida e identidade, construídos historicamente pelos grupos sociais que os habitam. Quando a mineração se instala em um território, ela o transforma profundamente: muda sua paisagem, afeta seus ciclos ecológicos e impõe novas dinâmicas econômicas e sociais, muitas vezes excludentes e hierárquicas. Essas transformações nem sempre são percebidas como desenvolvimento pelas populações locais, que vivenciam a perda de suas referências culturais, a contaminação dos recursos naturais e a intensificação de desigualdades sociais.

Portanto, a análise dos conflitos gerados pela mineração e seus impactos sobre o território permite compreender a importância de uma educação que ultrapasse os muros da escola, que se engaje nas lutas sociais e que promova a reconstrução de vínculos entre sujeitos, natureza e comunidade. É essa perspectiva que orienta os Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas (PPEEs) propostos para pensar uma educação enraizada no território, informada pelos conflitos e comprometida com a emancipação.

A escola, situada nesse território, não está à margem desses processos. Pelo contrário, ela é diretamente afetada pelas mudanças e tem potencial para agir como espaço de resistência, reflexão e reconstrução. Ao abordar criticamente os impactos da mineração no cotidiano escolar, a instituição de ensino contribui para a formação de sujeitos conscientes de seus direitos territoriais e ambientais, promovendo o fortalecimento da cidadania e da justiça socioambiental.

## **2.1 Rompimento da Barragem de Fundão**

A Barragem de Fundão, que estava localizada no distrito de Bento Rodrigues, município de Mariana (MG), possuía uma estrutura que era utilizada para o armazenamento de rejeitos oriundos da exploração e beneficiamento do minério de ferro. A barragem possuía capacidade para mais de 65 milhões de metros cúbicos de rejeitos e era classificada como de alto potencial de dano.

No dia 5 de novembro de 2015, a Barragem de Fundão rompeu-se de forma abrupta, liberando cerca de 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração. A lama destruiu completamente o distrito de Bento Rodrigues: casas, escolas, igrejas, plantações e ceifando a vida de 19 pessoas.

A avalanche de rejeitos percorreu mais de 600 km, passando por rios e afluentes até alcançar o Oceano Atlântico, no litoral do Espírito Santo. Ao longo do trajeto, comunidades inteiras foram afetadas, além de áreas de preservação permanente. Milhares de pessoas ficaram sem acesso à água potável, ao sustento e à moradia, sendo forçadas a abandonar seus lares.

Figura 3 – Trajetória dos rejeitos desde a Barragem de Fundão até o Oceano Atlântico



Fonte: Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

O rompimento da barragem desencadeou um dos maiores desastres ambientais da história do Brasil. Os rejeitos comprometeram a qualidade da água de diversos rios, afetando não apenas o abastecimento humano, mas também ecossistemas aquáticos, flora e fauna locais. Espécies nativas foram extintas ou severamente afetadas, e áreas de vegetação ciliar foram devastadas.

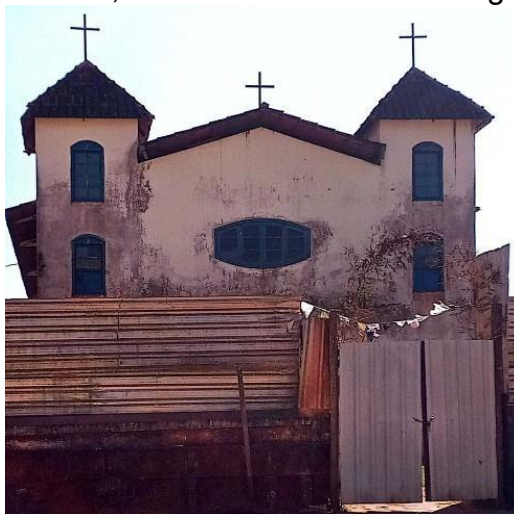
Figura 4 – Distrito de Bento Rodrigues após o rompimento



Fonte: Registro fotográfico divulgado na imprensa nacional à época do desastre.

Socialmente, o desastre teve efeitos profundos. Além das perdas humanas, famílias inteiras foram deslocadas, comunidades tradicionais sofreram danos culturais irreparáveis, e houve o comprometimento de atividades econômicas como a pesca, agricultura familiar e o turismo. O sentimento de desamparo e injustiça permanece presente entre os atingidos, que enfrentaram atrasos na reparação de direitos, processos burocráticos e falta de reconhecimento.

Figura 5 – Igreja de São Bento, no distrito de Bento Rodrigues após o rompimento



Fonte: Acervo pessoal (2024).

## 2.2. Ações de revitalização da Bacia do Rio Doce

Após o rompimento da Barragem de Fundão, em 2015, a Bacia do Rio Doce passou a ser alvo de diversas ações emergenciais e estruturantes voltadas à sua recuperação ambiental, social e econômica. As iniciativas foram coordenadas por diferentes atores: empresas responsáveis (Samarco, Vale e BHP Billiton), órgãos públicos, organizações da sociedade civil e a Fundação Renova, criada para gerenciar os processos de reparação e compensação.

A revitalização da bacia, contudo, enfrenta desafios complexos e de longo prazo, uma vez que o impacto atingiu diversas dimensões da vida humana e ecológica. O processo inclui desde o reflorestamento de áreas degradadas e

recuperação de nascentes até a reconstrução de comunidades, indenizações e ações educativas.

Várias ações foram desenvolvidas visando a reconstrução das comunidades destruídas, como Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo. Na visita de campo, realizada durante o curso, foram relatadas diversas ações, entre elas destacam-se:

- Projetos de reassentamento coletivo, com construção de vilas em novos terrenos;
- Indenizações individuais e coletivas;
- Apoio à pesca artesanal, agricultura familiar e turismo sustentável;
- Atendimento psicossocial às populações atingidas.

A educação ambiental é um dos pilares para garantir a revitalização duradoura da Bacia do Rio Doce. Diversas iniciativas foram implementadas, principalmente no ambiente escolar, com os seguintes objetivos:

- Promover a conscientização sobre os impactos da mineração e a importância da preservação dos recursos hídricos;
- Inserir no currículo escolar temas como sustentabilidade, cidadania ambiental e direitos socioambientais;
- Estimular a participação dos estudantes em projetos de monitoramento da água, plantio de árvores e campanhas de limpeza dos rios;
- Envolver professores, famílias e comunidades em ações de cuidado e valorização do território.

A escola, nesse contexto, torna-se um espaço essencial para a construção de uma nova cultura de prevenção, responsabilidade ambiental e respeito à vida, contribuindo para a reconstrução simbólica e material dos territórios afetados, promovendo o diálogo entre saberes, a valorização das culturas locais e o engajamento da comunidade escolar em práticas de denúncia, resistência e proposição de alternativas.

### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho adotou uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo, fundamentada no relato de experiências vividas nas escolas públicas do município de Timóteo/MG, participantes do Programa de Extensão Escola do Rio Doce (PEBRID), desenvolvido em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

O estudo envolveu seis escolas da rede municipal de Timóteo, localizadas em áreas impactadas pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG.

As unidades escolares participantes foram:

- Escola Municipal Infantil Branca de Neve
- Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho
- Escola Municipal Os Três Porquinhos
- Escola Municipal Cinderela
- Escola Municipal Rei Leão
- UMEI A Bela e a Fera

A escola não pode se limitar à reprodução de conteúdos descolados da realidade, mas deve assumir o papel de espaço formador de sujeitos críticos, capazes de compreender as contradições do seu tempo e agir sobre elas. A educação, como prática social, está diretamente implicada nas disputas por sentidos, valores e projetos de sociedade, cabendo aos educadores o compromisso ético e político com a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável.

As atividades nas instituições escolares ocorreram entre maio de 2024 e abril de 2025, utilizando os seguintes procedimentos metodológicos: estudo, observação e reflexão com a comunidade escolar nos encontros formativos e nas reuniões de planejamento nas escolas; nas rodas de conversa com a comunidade escolar; análise do Projeto Político-Pedagógico e dos documentos produzidos no processo de construção do Projeto Pedagógico Experimental da Escola e nos seminários pedagógicos com as articuladoras das escolas, responsáveis por mediar e sistematizar as propostas junto às equipes escolares.

A atuação dos articuladores das escolas municipais do município de Timóteo foi muito importante no processo de construção e análise do Projeto Político-Pedagógicos e dos Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas. Foi uma oportunidade para aprofundar o diálogo e ampliar os conhecimentos sobre o tema “Mineração, Rompimento e Revitalização” contribuindo com a inserção do tema no Projeto Político Pedagógico da escola.

A metodologia permitiu alcançar, de forma sensível e situada, os sentidos atribuídos pelas escolas às práticas educativas voltadas à justiça socioambiental e à revitalização da Bacia do Rio Doce.

#### **4. TEMPO UNIVERSIDADE (TU) X TEMPO ESCOLA (TE)**

O Tempo Universidade (TU) configurou-se como um momento de estudo aprofundado, investigação teórica e análise sistematizada sobre temas centrais para a educação, especialmente aqueles relacionados à mineração, ao desastre socioambiental da Bacia do Rio Doce e aos desafios da educação integral nos territórios afetados. A imersão em referenciais teóricos, debates acadêmicos e estudos de caso possibilitou aos cursistas ampliar seu repertório, compreender os fenômenos socioambientais em suas múltiplas dimensões e refletir sobre os impactos diretos e indiretos na realidade escolar.

Esse tempo de estudo evidenciou que o rompimento da barragem de Fundão não pode ser compreendido apenas como um acidente ambiental, mas como um processo histórico marcado por vulnerabilidades sociais, desigualdades estruturais e modelos de desenvolvimento baseados na exploração intensiva dos recursos naturais. Ao reconhecer essa complexidade, os profissionais da educação foram convidados a pensar seu papel na formação de sujeitos críticos, capazes de interpretar sua realidade de maneira ativa e transformadora.

Figura 6- Momento formativo do Tempo Universidade



Fonte: Acervo pessoal (2024).

O Tempo Escola (TE) permitiu a materialização e ressignificação das aprendizagens desenvolvidas no Tempo Universidade. Foi nesse espaço que as reflexões teóricas encontraram o cotidiano escolar, os desafios concretos da prática docente e as especificidades de cada comunidade. No diálogo com estudantes, famílias, gestores e com o próprio território, foi possível elaborar projetos, vivências e práticas pedagógicas contextualizadas, sensíveis e diretamente ligadas às demandas socioambientais presentes na realidade local.

Esse movimento formativo evidenciou a importância da escola como espaço de resistência e pertencimento, capaz de construir respostas educativas às tensões e impactos vivenciados pelas comunidades atingidas. Projetos como “Descobrimo a Pedreira na Perspectiva do Olhar Infantil” são exemplos práticos de como o conhecimento teórico, articulado à escuta das crianças e ao reconhecimento do território, pode gerar experiências significativas e transformadoras.

Figura 7 – Atividade de campo realizada no território da Bacia do Rio Doce, integrando o percurso formativo do curso.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

No TU de julho de 2024, os cursistas realizaram a visita técnica a Paracatu de Baixo e Novo Bento Rodrigues, onde está sendo realizado o processo de reassentamento das comunidades atingidas pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Através da visita foi possível compreender os impactos causados, principalmente as perdas territoriais e socioculturais da comunidade, reforçando a importância da educação ambiental e da memória no processo de reparação.

A interação entre os dois tempos, universidade e escola, revelou também a potência da integração intersetorial, aproximando políticas públicas, saberes científicos, práticas docentes e conhecimentos comunitários. Esse diálogo ampliou a visão dos educadores, estimulou práticas pedagógicas inovadoras e fortaleceu a compreensão da educação como processo social profundamente vinculado à história, à cultura e às condições de vida das populações.

Figura 8 – Registro de encontro coletivo de cursistas e formadores no âmbito do curso de especialização, evidenciando o caráter colaborativo e territorializado da formação.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Entretanto, o processo também evidenciou desafios importantes: a necessidade de maior investimento em formação continuada, a urgência de políticas públicas que valorizem a educação integral, a importância do acompanhamento sistemático e a demanda por espaços permanentes de diálogo entre universidade, escola e comunidade. Apesar desses obstáculos, as experiências vivenciadas demonstram que a articulação entre estudo teórico e prática pedagógica não apenas fortalece o trabalho docente, mas também contribui para a construção de uma educação crítica, humanizadora e territorializada.

A culminância do percurso formativo ocorreu no Seminário de Socialização, que aconteceu em julho de 2024, na Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte, momento em que os cursistas apresentaram as experiências desenvolvidas nas escolas, compartilharam aprendizados, desafios e resultados alcançados com a construção dos Projetos Pedagógicos Experimentais.

Figura 9 – Seminário de Socialização do Programa de Extensão Escola da Bacia do Rio Doce



Fonte: Acervo pessoal (2024)

Em síntese, o Tempo Universidade e o Tempo Escola constituíram um percurso formativo fundamental para a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a realidade socioambiental da Bacia do Rio Doce. Ao promover a reflexão crítica, a integração entre saberes e a valorização do território, essa experiência reafirma o papel estratégico da educação na reconstrução de sentidos, na promoção da justiça socioambiental e na formação de sujeitos capazes de interpretar e transformar sua própria realidade.

Figura 10 - Seminário de Socialização do PEBRID



Fonte: Acervo pessoal (2024)

#### **4.1 Projetos pedagógicos interdisciplinares e práticas educativas contextualizadas**

A análise crítica do rompimento da Barragem de Fundão e de seus desdobramentos na Bacia do Rio Doce evidencia que o desastre não foi um evento isolado ou imprevisível, mas o resultado de um modelo de exploração mineral historicamente baseado na negligência, na fragilidade regulatória e na priorização dos interesses econômicos em detrimento da vida humana e da integridade ambiental. A tragédia revelou lacunas profundas na governança territorial, na fiscalização das barragens e na responsabilização das empresas mineradoras, além de expor a insuficiência das políticas públicas voltadas à proteção das populações e dos ecossistemas afetados. Apesar dos avanços pontuais observados ao longo dos anos, como a implementação de ações de recuperação ambiental, criação de programas emergenciais de reparação e ampliação do debate público sobre segurança de barragens, tais medidas ainda se revelam insuficientes diante da magnitude dos danos. Persistem entraves relacionados à lentidão das reparações, às disputas institucionais, às fragilidades jurídicas e à morosidade na execução de medidas de revitalização da bacia. Nesse cenário, a escola assume papel central nas perspectivas futuras. Enquanto instituição social situada no território e conectada às vivências de sua comunidade, ela se destaca como espaço privilegiado para a formação crítica, para a preservação da memória coletiva e para o fortalecimento da cidadania socioambiental.

As experiências pedagógicas desenvolvidas nas escolas do município de Timóteo demonstraram que as instituições escolares podem atuar como agente de resistência, de reconstrução simbólica e de produção de novos sentidos acerca da relação entre sociedade e natureza. É necessário consolidar políticas educacionais que ampliem a integração entre escola, território e demais políticas públicas.

A inserção da temática da mineração, do rompimento de barragens e da revitalização da Bacia do Rio Doce no currículo escolar é uma ação pedagógica necessária e urgente. As escolas situadas em territórios impactados por desastres socioambientais não podem ignorar os danos sobre a vida da comunidade. É papel

da escola promover a análise crítica da realidade, incorporando ao currículo temas transversais que favoreçam a formação integral dos estudantes e o desenvolvimento de competências socioambientais.

Além disso, é imprescindível fortalecer mecanismos de fiscalização das atividades mineradoras, promover a participação social nos processos decisórios e adotar modelos de desenvolvimento que não reproduzam práticas extrativistas predatórias. A revitalização da Bacia do Rio Doce não deve ser compreendida apenas como recomposição física dos danos causados, mas como oportunidade de repensar alternativas de futuro sustentáveis, democráticas e inclusivas.

Assim, a perspectiva crítica aponta que o enfrentamento de tragédias desse porte exige mais do que medidas técnicas: requer compromisso ético, participação social, políticas públicas integradas e uma educação que inspire sensibilidade, responsabilidade e emancipação. O desafio é grande, mas a construção de um novo horizonte para a Bacia do Rio Doce depende da capacidade coletiva de transformar a memória da lama em luta, aprendizagem e esperança.

#### **4.2 Leitura e análise dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas**

A leitura e análise dos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das seis escolas da rede municipal de Timóteo, localizadas em áreas impactadas pelo Rompimento da Barragem de Fundão, teve como objetivo investigar a presença, explícita ou implícita, das temáticas de mineração, rompimento e revitalização, considerando o contexto da Bacia do Rio Doce. A análise procurou evidenciar como os PPPs se articulam com o território em que as escolas estão inseridas, avaliando seu grau de abertura à interdisciplinaridade e à participação da comunidade escolar no processo de construção curricular.

A análise documental, conforme proposta por Bardin (2011), teve foco na identificação de categorias temáticas emergentes relacionadas à presença ou ausência das temáticas de interesse. A leitura foi realizada com base em três critérios: (i) inserção do território como referência educativa; (ii) articulação entre currículo e questões socioambientais; (iii) reconhecimento da memória coletiva

como dimensão pedagógica. O procedimento envolveu a leitura integral dos documentos, com registro sistemático das menções, ausências e abordagens qualitativas dessas categorias.

Entre os meses de julho e outubro de 2024, aconteceram as rodas de conversa e reuniões com os articuladores escolares das seis instituições participantes. Os encontros foram organizados em dois ciclos: no primeiro, buscou-se apresentar o curso de especialização, contextualizar os Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas (PPEEs) e promover uma escuta ativa das percepções e desafios enfrentados pelas escolas na abordagem das temáticas propostas; no segundo ciclo, foi apresentado e discutido um documento norteador com eixos reflexivos sobre mineração, rompimento e revitalização, a partir das experiências das escolas e do contexto territorial.

A ausência da temática do rompimento da barragem e mineração nos documentos oficiais das escolas foi compreendida como expressão de um silenciamento pedagógico exigindo escuta atenta aos processos de memória, perda e reconstrução simbólica dos territórios atingidos.

Baseando-se na proposta da Educação Patrimonial (Horta *et al.*, 2006), analisaram-se as formas como os Projetos Político-Pedagógicos e as práticas escolares reconhecem e valorizam as referências culturais locais, estabelecendo conexões significativas entre memória, identidade e cidadania. Essa abordagem possibilitou compreender os PPPs e as ações pedagógicas não apenas como documentos normativos, mas como narrativas vivas e dinâmicas, que expressam o modo como a escola se reconhece em seu território e se posiciona no mundo.

### **4.3 Análise e discussão do Projeto Pedagógico Experimental da Escola**

No âmbito do PEBRID, o Projeto Pedagógico Experimental da Escola constitui uma resposta educativa aos desafios impostos pela mineração. Ele é construído a partir de diagnósticos locais, da escuta da comunidade escolar e do compromisso com a reconstrução dos territórios atingidos. Esses projetos foram elaborados de forma colaborativa entre cursistas e articuladores escolares,

integrando diferentes áreas do conhecimento e propondo atividades práticas como rodas de conversa, hortas escolares, oficinas de reciclagem, produção de materiais educativos e ações de educação ambiental.

O trabalho com Projeto Pedagógico Experimental da Escola representa uma estratégia eficaz de integração curricular e de abordagem interdisciplinar dos problemas territoriais. Ao desenvolver projetos que envolvem a escuta dos sujeitos, a investigação do território e a construção de ações educativas concretas, as escolas se tornam espaços de articulação entre teoria e prática, entre conhecimento escolar e experiência vivida.

Essa proposta está alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a importância dos temas contemporâneos transversais e da educação ambiental na formação dos estudantes. A BNCC orienta que o currículo deve promover a autonomia, o pensamento crítico e a atuação responsável dos alunos, especialmente frente aos desafios locais e globais do mundo contemporâneo (Brasil, 2018).

A interdisciplinaridade presente no Projeto Pedagógico Experimental da Escola evidencia o potencial da escola em responder pedagogicamente às questões do território. As ações propostas não apenas abordam os impactos ambientais e sociais da mineração, mas também promovem a valorização do espaço escolar, a integração entre os sujeitos e o fortalecimento do sentimento de pertencimento. Como destaca Loureiro (2012), práticas pedagógicas com base no território e na participação ativa dos sujeitos geram maior enraizamento e engajamento das comunidades escolares, contribuindo para o desenvolvimento de práticas sustentáveis e transformadoras.

A análise das experiências pedagógicas desenvolvidas nas escolas no município de Timóteo evidenciaram o papel central da escola como espaço formativo, político e social profundamente articulado ao território. As ações pedagógicas realizadas nas instituições de ensino foram além do currículo formal, representaram práticas de resistência, cuidado, memória e construção coletiva de conhecimento.

As escolas participantes desenvolveram Projetos Pedagógicos Experimentais alinhados à temática da mineração, do rompimento da barragem e da revitalização da Bacia do Rio Doce. Cada unidade escolar adaptou a proposta à sua realidade territorial e faixa etária atendida.

Quadro 1 – Práticas pedagógicas e objetivos educativos nas escolas participantes.

<b>Escola</b>	<b>Práticas Pedagógicas Relacionadas</b>	<b>Objetivos Educativos e Impacto na Comunidade</b>
Escola Municipal Infantil Branca de Neve	Projeto “Pequenos guardiões do Rio Doce: a água como fonte de vida e sustentabilidade”	Sensibilizar quanto ao uso consciente dos recursos e à sustentabilidade Reforçar o cuidado com o espaço físico e promover consciência ambiental.
Escola Municipal Rei Leão	Projeto “Sustentabilidade: Impactos Ambientais, Locais e regionais”.	Fortalecer a participação cidadã e a Responsabilidade coletiva
UMEI A Bela e a Fera	Projeto Pedagógico Experimental da UMEI A Bela e a Fera com Ênfase em Educação	Possibilitar às crianças oportunidades de aprendizado através de atividades lúdicas, despertando o respeito pelo Meio Ambiente e sua preservação.
Escola Municipal Cinderela	Projeto “A importância da educação socioambiental na reconstrução de comunidades afetadas pelos rompimentos”.	Desenvolver nos alunos a consciência ambiental, histórica e social sobre a mineração, os rompimentos de barragens e as estratégias de revitalização, com enfoque educativo e participativo.
Escola Municipal Os Três Porquinhos	Projeto “Revitalização das nascentes no entorno da MAMP e educação ambiental crítica em contextos de dependência mineral”.	Fortalecer os vínculos da escola com o território e estimular uma postura ativa e consciente diante dos desafios socioambientais locais, unindo teoria e prática em prol da sustentabilidade.
Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho	Projeto “Descobrimos a Pedreira na perspectiva do olhar infantil”.	Ampliar e formar novos conceitos sobre temas relacionados à mineração, rompimento e revitalização, envolvendo as crianças, famílias e escola, em atividades, visando traçar estratégias de cuidado e preservação do planeta.

Fonte: Elaboração própria (2024).

A análise das práticas evidencia que, embora distintas em abordagem metodológica, todas convergem para a educação ambiental crítica, valorizando o território, a sustentabilidade e a participação comunitária.

As escolas assumiram uma postura ativa na produção de sentidos sobre a tragédia, promovendo atividades que articularam educação ambiental, cidadania, história local e valorização comunitária.

Ao construir o Projeto Pedagógico Experimental da Escola, realizar as rodas de conversa, debates sobre a mineração e sustentabilidade, realizar visitas a espaços de preservação e ações de conscientização demonstraram que o ambiente escolar se tornou um espaço privilegiado para compreender criticamente os efeitos do rompimento da Barragem de Fundão, bem como para refletir sobre alternativas de futuro.

Figura 11 – Atividade de mapeamento coletivo realizada por estudantes



Fonte: Acervo da escola (2024)

Essas experiências revelaram que o pertencimento ao território constitui elemento fundamental para o desenvolvimento das práticas pedagógicas. Ao trabalhar com a realidade local, as escolas tornaram-se lugares de escuta e acolhimento, oferecendo aos estudantes a possibilidade de compreender os impactos socioambientais não como fatos distantes, mas como parte de suas histórias pessoais e coletivas. A escola passa, então, a exercer um papel reparador simbólico e social, contribuindo para o enfrentamento dos traumas e para a reconstrução de vínculos comunitários fragilizados pela tragédia.

Outro aspecto relevante observado nas experiências pedagógicas foi o fortalecimento do protagonismo estudantil. Em diversas atividades, os estudantes atuaram como agentes de investigação, produtores de dados, autores de narrativas e divulgadores de informações. Essa participação ativa reforça a importância da educação crítica, capaz de estimular senso de responsabilidade ambiental, desenvolver competências socioemocionais e promover engajamento social. A análise das iniciativas também evidenciou desafios significativos. A ausência de uma política estruturada de educação ambiental contínua, a falta de recursos e formação específica para muitos profissionais da educação e a distância entre as ações escolares e políticas públicas integradas limitam o potencial transformador dessas experiências. Os avanços observados nos projetos desenvolvidos no município de Timóteo demonstram que as escolas possuem grande capacidade de articulação, criatividade e resiliência. A aproximação com o território e com as narrativas das comunidades possibilitou a construção de práticas pedagógicas inclusivas, contextualizadas e socialmente referenciadas, fortalecendo a educação como política de formação humana em sua totalidade. A discussão das experiências pedagógicas permitiu concluir que a escola tem papel essencial na elaboração de respostas educativas às consequências do desastre socioambiental. A escola se configura como espaço de resistência e esperança, capaz de potencializar reflexões críticas, promover a participação cidadã e contribuir para a construção de uma cultura de prevenção, cuidado e sustentabilidade. Para que essas iniciativas se ampliem e se consolidem, faz-se necessário o fortalecimento das políticas intersetoriais, a valorização do trabalho docente e a institucionalização de práticas educativas alinhadas à sustentabilidade e à justiça socioambiental.

#### **4.4 Rodas de conversa com a comunidade escolar**

Os relatos das rodas de conversa realizadas no âmbito do PEBRID evidenciam que a participação da comunidade é elemento central para o sucesso dos PPEEs. As escolas que envolveram a comunidade escolar (pais, estudantes, funcionários e articuladores) na elaboração dos projetos apresentaram maior

aderência às propostas e maior capacidade de mobilização. A escuta ativa da comunidade e a valorização dos saberes populares permitem à escola fortalecer vínculos com o território, reconhecer as vivências de seus sujeitos e atuar de forma mais eficaz na construção de alternativas frente aos impactos da mineração.

A roda de conversa realizada com a comunidade escolar das seis escolas da rede municipal de Timóteo, localizadas em áreas impactadas direta ou indiretamente pelo rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG, constituiu uma etapa metodológica essencial do processo de escuta da comunidade escolar, voltada à discussão e à inserção da temática mineração, rompimento e revitalização nas práticas pedagógicas dos Projetos Pedagógicos Experimentais e no Projeto Político-Pedagógico das escolas participantes. Foi realizada uma apresentação com o objetivo de contextualizar os participantes sobre o curso de especialização “Educação, Mineração e Projeto Pedagógico da Escola: do rompimento à revitalização na Bacia do Rio Doce”, seus objetivos, estrutura e a proposta de elaboração do Projeto Pedagógico Experimental da Escola. Destacou-se a importância da construção de práticas pedagógicas contextualizadas, a partir da realidade vivenciada pela comunidade escolar em territórios impactados pela mineração.

Após esse momento introdutório, deu-se início à roda de conversa como estratégia metodológica, dialógica e participativa. Após esse momento introdutório, deu-se início à roda de conversa como estratégia metodológica, dialógica e participativa.

Inspirada na abordagem proposta por Moura e Lima (2014), a roda de conversa foi compreendida como um espaço de formação, escuta ativa e construção coletiva de sentidos, reconhecendo cada participante como sujeito produtor de conhecimento e de memória social. Essa metodologia permitiu o compartilhamento de experiências, a expressão de divergências e a busca por soluções pedagógicas ancoradas no território. Todas as atividades foram desenvolvidas respeitando à autonomia escolar, a escuta qualificada e o compromisso ético com os territórios atingidos. A proposta seguiu os princípios da responsabilidade social, da participação democrática e da valorização dos saberes

locais, para assim avaliar os resultados da experiência vivida nas escolas, destacando os principais aprendizados, desafios e contribuições para a construção de currículos comprometidos com a transformação da realidade territorial e ambiental.

Ao integrar a cultura local ao currículo, as escolas promoveram o pertencimento dos alunos, fortalecimento dos laços com a comunidade e ressignificaram os saberes cotidianos. Dessa forma, a educação torna-se um instrumento de valorização da história coletiva e de formação de sujeitos críticos e conscientes de sua identidade social, histórica e cultural. Esse movimento reforça o compromisso com uma escola que dialoga com sua realidade e contribui ativamente para a construção de uma sociedade mais justa, plural e democrática.

A roda de conversa foi conduzida como um momento de troca de experiências e interação, o que valorizou a escuta ativa, o diálogo e a construção coletiva de sentidos, reconhecendo cada integrante como sujeito de saber, memória e pertencimento. A metodologia permitiu não apenas o compartilhamento de vivências, mas também a manifestação de divergências e a proposição de caminhos pedagógicos alinhados às especificidades locais, fortalecendo a escola como agente ativo na reconstrução e valorização do território.

A roda de conversa realizada com a comunidade escolar das seis escolas da rede municipal de Timóteo, constituiu uma etapa metodológica fundamental no processo de escuta qualificada da comunidade. O objetivo foi discutir a inserção da temática mineração, rompimento e revitalização no Projeto Político Pedagógico das escolas envolvidas.

As rodas de conversa representaram uma etapa central de escuta e construção coletiva do Projeto Pedagógico Experimental da Escola. As rodas constituíram espaços de diálogo horizontal, nos quais professores, gestores, famílias e funcionários puderam refletir sobre as temáticas mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce, a partir da realidade de seus territórios, reforçando a importância de desenvolver práticas pedagógicas contextualizadas com a realidade dos territórios afetados pela atividade mineradora.

As rodas de conversa reafirmaram o papel da escola como espaço de resistência, reconstrução e ressignificação de saberes diante de contextos de vulnerabilidade socioambiental. O envolvimento da comunidade escolar (gestores, professores, estudantes, familiares e demais atores), revelou a potência da escuta sensível e do diálogo como caminhos para uma educação comprometida com a transformação social.

A partir das contribuições dos participantes, foi possível identificar elementos fundamentais para a reelaboração dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas, incorporando perspectivas que dialogam com a justiça ambiental, os direitos humanos e o fortalecimento da identidade local. As narrativas compartilhadas deram visibilidade aos impactos sentidos pelas comunidades, mas também à esperança de reconstrução e valorização da história coletiva.

Com base nesse processo, os Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas desenvolvidos pelas instituições escolares, tornam-se instrumentos vivos e situados, conectados à realidade dos territórios atingidos e às vozes daqueles que os habitam. Dessa forma, a educação assume seu papel transformador, propondo caminhos para a reparação simbólica, o fortalecimento da cidadania e a construção de uma cultura de cuidado com a vida e com o meio ambiente.

A escuta qualificada promovida nesses encontros reforçou a importância de práticas pedagógicas enraizadas nos contextos locais, sensíveis às marcas deixadas pelo desastre ambiental e às potencialidades de reconstrução coletiva. Ao valorizar os saberes do território e promover o envolvimento direto da comunidade na elaboração dos PPEEs, as rodas de conversa fortaleceram o sentido de pertencimento, de cidadania e de transformação social por meio da educação.

#### **4.5 Reuniões com articuladores escolares**

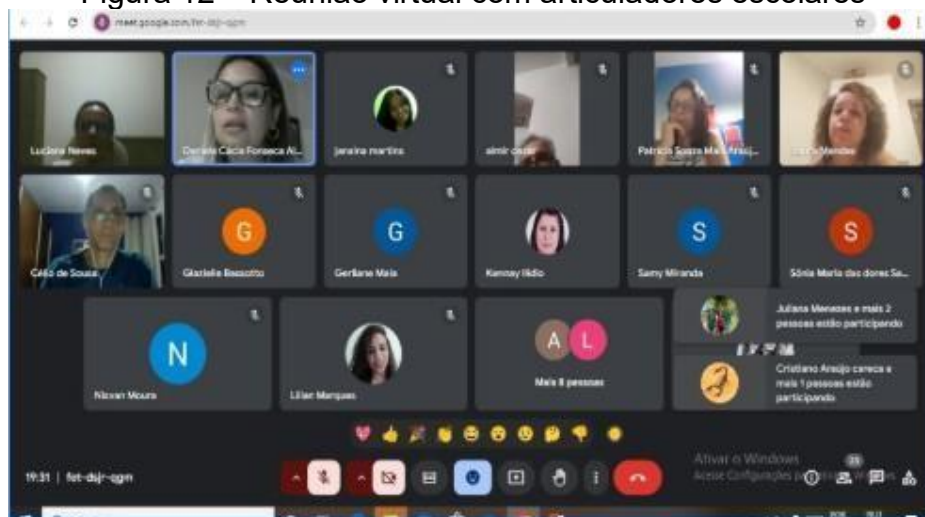
As reuniões com os articuladores das seis escolas do município de Timóteo ocorreram nos meses de maio e outubro de 2024 e constituíram uma etapa essencial do percurso metodológico de desenvolvimento do Projeto Pedagógico Experimental da Escola. Esses encontros tiveram como finalidade criar um espaço

de escuta mútua, alinhamento conceitual, trocas de experiências e planejamento colaborativo entre os cursistas e os articuladores do curso, que acompanham diretamente os territórios escolares.

Inicialmente, as reuniões foram organizadas com base em uma pauta previamente construída, a partir das diretrizes do curso de especialização Educação, Mineração e Projeto Pedagógico da Escola: do rompimento à revitalização na Bacia do Rio Doce. Cada encontro visava subsidiar os cursistas na compreensão das especificidades territoriais das escolas e no aprofundamento das reflexões sobre a inclusão das temáticas de mineração, rompimento e revitalização nos projetos escolares.

Durante os encontros, discutiram-se o papel do articulador na inserção da temática “mineração, rompimento e revitalização” no Projeto Pedagógico Experimental da Escola, bem como as estratégias para mobilizar os educadores e promover o engajamento das escolas na reformulação de seus Projeto Político Pedagógico.

Figura 12 – Reunião virtual com articuladores escolares



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Os articuladores destacaram a necessidade de ampliar os espaços de diálogo entre docentes e gestão, reconhecendo que a inclusão da temática no Projeto Político Pedagógico exige planejamento coletivo e interdisciplinaridade.

Essa percepção reforça o que Veiga (2003) e Rossi (2004) definem como gestão democrática, na qual o Projeto Político Pedagógico é permanentemente revisto e reelaborado a partir da participação de todos os sujeitos escolares. O processo de formação evidenciou, ainda, que o trabalho do articulador ultrapassa a dimensão técnica, ele atua como agente político-pedagógico, promovendo a articulação entre o conhecimento acadêmico e as práticas locais.

A escuta qualificada dos articuladores contribuiu para a identificação de potências e fragilidades nas práticas pedagógicas, nas dinâmicas de gestão escolar e na abertura da equipe para os processos formativos propostos. Ao longo dos encontros, foram abordados os seguintes eixos temáticos:

- Compreensão do território escolar e dos impactos da mineração na comunidade local;
- Levantamento de experiências e práticas já existentes na escola relacionadas à temática ambiental;
- Mapeamento das condições e resistências para a elaboração do PPEE;
- Discussão sobre estratégias para mobilização da equipe gestora, professores e comunidade escolar;
- Planejamento da roda de conversa e da formação da comissão escolar.

A mediação feita pelos articuladores escolares permitiu um diálogo horizontal e sensível, que valorizou tanto os conhecimentos técnico-formativos quanto às experiências concretas das escolas nos seus territórios.

As reuniões com os articuladores escolares revelaram-se fundamentais para o enraizamento do projeto nas condições objetivas de cada escola, fortalecendo o compromisso com uma educação emancipadora, democrática e situada. Como reforça Araujo (2021), práticas de planejamento que incorporam escuta, negociação e corresponsabilidade entre os sujeitos educativos são condição essencial para a construção de um currículo com relevância social, ancorado nas vivências do território e nos princípios da justiça socioambiental.

#### **4.6 A experiência da Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho: Projeto “Descobrimdo a pedraira na perspectiva do olhar infantil”**

A experiência desenvolvida pela Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho, por meio do projeto “Descobrimdo a Pedreira na Perspectiva do Olhar Infantil”, revela a potência da educação infantil como campo privilegiado para a construção de saberes sobre o território, a natureza e a relação das crianças com o ambiente no qual vivem. Ao propor que os estudantes investigassem a pedreira localizada no entorno da comunidade, a escola mobilizou uma prática pedagógica que valorizou o olhar sensível das crianças, reconhecendo suas curiosidades e suas interpretações sobre o espaço em que habitam.

O projeto partiu do pressuposto de que as crianças são sujeitos competentes, capazes de formular hipóteses, expressar percepções e produzir narrativas sobre o mundo. Dessa forma, a iniciativa da Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho buscou aproximar a educação infantil de uma perspectiva investigativa, exploratória e dialógica. As crianças foram estimuladas a observar, registrar, perguntar, comparar e discutir, construindo conhecimentos a partir da experiência concreta com o território.

A visita à pedreira, ponto central do projeto, possibilitou que os alunos vivenciassem uma experiência significativa, aproximando-se de um espaço cuja presença, embora cotidiana, muitas vezes passa despercebida. A partir dessa visita, emergiram conversas espontâneas, desenhos, relatos orais e produções diversas que revelaram como as crianças percebem a paisagem, os ruídos, as cores e as texturas do ambiente. O olhar infantil, livre de preconceitos, permitiu uma releitura do território, destacando elementos como a imponência das rochas, a presença da vegetação, as máquinas em funcionamento e os contrastes entre a natureza e a intervenção humana. Ao trazer a pedreira para o campo das discussões pedagógicas, a escola ampliou o repertório cultural das crianças e contribuiu para a formação de uma consciência ambiental desde os primeiros anos de vida. A experiência proporcionou oportunidades de reflexão sobre temas como transformação da paisagem, uso dos recursos naturais, trabalho humano e

convivência segura com atividades industriais próximas ao espaço urbano. Além disso, abriu caminho para diálogos com a comunidade e com outras políticas públicas, fortalecendo a relação entre escola, território e cidadania.

Figura 13 – Culminância de atividades pedagógicas na Educação Infantil no âmbito do PPEE.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

A metodologia adotada pela equipe pedagógica foi baseada na observação, no registro, na escuta ativa e na valorização das expressões infantis, demonstrando o compromisso da instituição com uma educação integral e emancipadora. O trabalho coletivo entre professores, coordenação e famílias contribuiu para que o projeto se tornasse uma experiência rica e integrada, na qual as crianças puderam compreender que o lugar onde vivem é cheio de histórias, significados e possibilidades de aprendizado.

O projeto “Descobrimos a Pedreira” se destacou também por seu caráter inovador na rede municipal, ao articular educação ambiental, conhecimento geográfico, artes visuais, linguagem oral e escrita, exploração sensorial e protagonismo infantil. Essa integração evidenciou como práticas pedagógicas contextualizadas podem promover aprendizagens significativas e fortalecer o sentimento de pertencimento ao território.

Em síntese, a experiência da Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho reafirmou a importância da educação infantil na construção de saberes socioambientais, especialmente no município de Timóteo, cuja história está profundamente marcada por atividades minerárias e industriais. Ao reconhecer o olhar da criança como caminho legítimo de investigação, a escola contribuiu para a formação de sujeitos mais sensíveis, críticos e conscientes de seu papel na preservação e transformação do ambiente onde vivem.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo desenvolvido ao longo deste trabalho permitiu compreender, de forma ampla e crítica, os impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, bem como a complexidade dos processos de reparação e revitalização da Bacia do Rio Doce. A partir da análise desse cenário, foi possível evidenciar que as consequências do desastre ultrapassam as dimensões materiais e ambientais, alcançando profundamente os modos de vida, a organização comunitária e as relações históricas estabelecidas entre as populações e o território.

Nesse contexto, a educação, especialmente, a escola, emergiu como um espaço fundamental de resistência, reflexão e reconstrução. As experiências pedagógicas analisadas, como o projeto “Descobrimos a Pedreira na Perspectiva do Olhar Infantil” da Escola Municipal Infantil Chapeuzinho Vermelho, demonstraram que a escola possui um papel ativo na formação crítica, na produção de conhecimento e no fortalecimento do sentimento de pertencimento ao território. Ao promover práticas educativas contextualizadas, sensíveis e integradas ao cotidiano dos estudantes, a escola contribui não apenas para a aprendizagem, mas também para a elaboração simbólica dos impactos e das memórias relacionadas ao desastre socioambiental. Constatou-se que a educação crítica, ao dialogar com o território e suas contradições, potencializa a participação social e o protagonismo juvenil e infantil, estimulando uma compreensão mais abrangente sobre questões como mineração, sustentabilidade, justiça ambiental e direitos humanos. As

atividades desenvolvidas nas escolas de Timóteo revelam que, mesmo diante de desafios estruturais, a rede municipal possui grande potencial para consolidar uma política educacional que articule formação integral, intersectorialidade e valorização das identidades locais.

No entanto, os desafios persistem. A falta de políticas públicas mais integradas, a necessidade de ampliação da formação docente, a insuficiência de recursos pedagógicos e a ausência de mecanismos consistentes de diálogo entre os setores público, privado e comunitário ainda limitam a expansão e a continuidade de iniciativas como as analisadas. Tais desafios evidenciam a urgência de políticas educacionais que reconheçam a centralidade da escola na construção de respostas coletivas às necessidades socioambientais do território. Apesar dessas limitações, é possível afirmar que os avanços observados demonstram caminhos promissores. A escola, ao assumir um papel ativo na leitura e transformação do território, reafirma sua função social essencial e se torna espaço de esperança, reconstrução e desenvolvimento de uma consciência ambiental e cidadã. As práticas analisadas mostram que é possível articular educação, território e justiça socioambiental de maneira significativa e transformadora.

A construção do Projeto Pedagógico Experimental da Escola demonstrou que as escolas alcançaram um novo patamar de consciência e autoria curricular. A partir da articulação entre teoria, prática e território, o processo revelou o potencial da educação para reconstruir laços comunitários, fortalecer identidades e cultivar esperança. Assim, a escrita dos projetos consolidou-se como um gesto de resistência e criação coletiva, reafirmando que educar é também um ato de cuidar e reconstruir do ambiente, da memória e das relações humanas que sustentam a vida na Bacia do Rio Doce.

A experiência vivenciada no âmbito do Tempo Universidade e Tempo Escola representou um processo formativo fundamental para fortalecer a articulação entre teoria e prática, permitindo que profissionais da educação, gestores e professores ampliem sua compreensão sobre o território, suas complexidades e as possibilidades pedagógicas que emergem desse contexto. Essa dinâmica formativa

se consolidou como um espaço privilegiado de reflexão crítica, diálogo, pesquisa e reconstrução coletiva de saberes.

Assim, este trabalho reforça que a construção de uma educação crítica, inclusiva e ambientalmente comprometida é condição indispensável para fortalecer a resiliência comunitária e promover a revitalização da Bacia do Rio Doce. O fortalecimento das redes de apoio, da participação social e das políticas públicas integradas constitui um caminho necessário para garantir que experiências pedagógicas como as aqui analisadas não apenas se mantenham, mas se ampliem e se tornem parte estruturante das práticas educativas no município e na região.

Por fim, reafirma-se a importância da escola como espaço vivo, dinâmico e capaz de produzir novos sentidos, novas aprendizagens e novas possibilidades de futuro. Em um território marcado por impactos profundos, a educação permanece como ferramenta essencial para promover consciência, resistência e esperança, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e humanizada.

## 6. REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2010.
- ARAÚJO, R. M. B. **Projeto político pedagógico: ponto de partida e/ou um ponto de chegada...** Texto da Especialização “Projeto Político Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização na Bacia do Rio Doce”, 2021.
- ARROYO, M. G. **Currículo, território e desterritorialização**. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; VEIGA-NETO, Alfredo (Orgs.). Territórios e fronteiras: educação e movimentos sociais. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.
- CALDAS, G. (org.). **Vozes e silenciamentos em Mariana: crime ou desastre ambiental?** 2. ed. Campinas: BCCL/UNICAMP, 2018.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- GODOY, S. M. & DIAS, M. B. **O desastre ambiental de Mariana e o papel da responsabilidade civil na reparação dos danos socioambientais**. Revista Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 37-48, 2021.
- GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: abordagens, práticas e desafios**. Campinas: Papirus, 2005.
- HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- HORTA, M. L. P.; GRUNBERG, E.; MONTEIRO, A. Q. **Guia básico da educação patrimonial**. Petrópolis: Museu Imperial / DEPROM – IPHAN – MINC, 2006.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. São Paulo: Cortez, 2012.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: fundamentos teóricos e práticas sociais**. São Paulo: Cortez, 2012.
- MOURA, M. & LIMA, S. M. S. **Roda de conversa: um instrumento metodológico possível**. In: LIMA, S. M. S. et al. (org.). Escola e avaliação: práticas em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 85-100.

PARAÍSO, M. A.; CALDEIRA, M. C. S. **O currículo em ação na escola e o protagonismo de docentes e demais profissionais nas decisões curriculares.** Especialização UFOP/Escola do Rio Doce, 2021.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. (Coleção Primeiros Passos).

ROSSI, V. L. S. **Gestão do Projeto Político-Pedagógico: entre corações e mentes.** São Paulo: Editora Moderna, 2004.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 11-29, 2005.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental: princípios e práticas.** In: LOUREIRO, Carlos Frederico; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Marcos de (Orgs.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2012.

VEIGA, I. P. A. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível.** Campinas: Papirus, 2002