

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

NANCY DIAS BELLO

**DA TRAGÉDIA À REFLEXÃO CRÍTICA: A INSERÇÃO DO TEMA EDUCAÇÃO E
MINERAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DAS ESCOLAS DE CARATINGA/MG**

MARIANA

2026

NANCY DIAS BELLO

**DA TRAGÉDIA À REFLEXÃO CRÍTICA: A INSERÇÃO DO TEMA EDUCAÇÃO E
MINERAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DAS ESCOLAS DE CARATINGA/MG**

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

Orientadora: Professora Dra. Rosângela Márcia Magalhães Coorientador:

Prof. Me. : Jackson Viana Luciano

MARIANA

2026

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

B446d Bello, Nancy Dias.

Da tragédia à reflexão crítica [manuscrito]: a inserção do tema educação e mineração na prática pedagógica das escolas de Caratinga/MG. / Nancy Dias Bello. - 2026.
63 f.

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Márcia Magalhães.

Coorientador: Prof. Me. Jackson Viana Luciano.

Produção Científica (Especialização). Universidade Federal de Ouro Preto. Departamento de Educação.

1. Mineração a céu aberto. 2. Falhas em barragens. 3. Educação. I. Magalhães, Rosângela Márcia. II. Luciano, Jackson Viana. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 37.016:622.88

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS



FOLHA DE APROVAÇÃO

Nancy Dias Bello

Da tragédia à reflexão crítica: a inserção do tema educação e mineração na prática pedagógica das escolas de Caratinga/Mg

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 do Instituto de Ciências Humanas e Sociais pela Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito para obtenção do título de Especialista em Educação.

Aprovado em 27 de fevereiro de 2026.

Membros da banca

Profa. Dra. Rosângela Márcia Magalhães - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Me. Jackson Viana Luciano - Co-Orientador

Me. Homero Lourenco Gomes

Prof. Dr. Melliandro Mendes Galinari - Universidade Federal de Ouro Preto

A Profa. Dra. Rosângela Márcia Magalhães, 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 **Rosângela Márcia Magalhães, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 24/03/2026, às 19:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Glauca Maria dos Santos Jorge, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 30/03/2026, às 09:32, 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 **1072868** e o código CRC **1DD5FD5B**.

Dedico este trabalho a Deus, fonte de força e sabedoria em todos os momentos. À minha família, em especial ao meu esposo e ao meu filho, pelo amor, apoio e incentivo constantes, fundamentais para a concretização desta conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por conceder-me a oportunidade de alcançar este momento e por permitir que eu vivenciasse experiências que contribuíram de forma significativa para a minha prática profissional.

Agradeço à minha família, em especial ao meu esposo, pelo apoio constante, incentivo e compreensão ao longo de toda a minha trajetória acadêmica, e ao meu filho, que diariamente me motiva e fortalece na busca pelos meus objetivos.

Agradeço a todos os professores que fizeram parte da minha formação, proporcionando experiências relevantes e contribuindo de maneira fundamental para o meu processo de aprendizagem.

Agradeço, de forma especial, à minha orientadora Professora Dra. Rosângela Márcia Magalhães, pelo suporte, dedicação e paciência demonstrados ao longo de todo este processo. Agradeço, ainda, a Universidade Federal de Ouro Preto e ao PEBRID por oferecerem as condições, o suporte formativo e as ferramentas necessárias para a realização deste percurso acadêmico de forma satisfatória.

RESUMO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre a abordagem da temática da mineração no contexto escolar a partir das reflexões sobre o desastre de Mariana (2015), em seis escolas localizadas na Bacia do Rio Doce, no município de Caratinga/MG. Inicialmente, discute-se a relevância da mineração no Brasil e os desafios socioambientais que a acompanham, destacando a necessidade de inserir tais temas no ambiente escolar. O estudo evidencia a ausência de referências específicas à mineração nos documentos curriculares e aponta estratégias adotadas para trabalhar a temática com os alunos. A metodologia incluiu estudos teóricos, visita ao distrito de Bento Rodrigues e rodas de conversa com membros das escolas analisadas. O trabalho apresenta os desafios e as possibilidades identificadas para a inserção do tema nos espaços escolares, analisando a aplicação do projeto e suas contribuições para a conscientização ambiental e social dos envolvidos. As considerações finais enfatizam a importância de uma educação crítica e contextualizada frente aos impactos da mineração na região.

Palavras - chave: Educação. Mineração, Rompimento. Revitalização. Prática Pedagógica

ABSTRACT

This paper presents an experience report on the approach to the theme of mining in the school context, based on reflections on the Mariana disaster (2015), conducted in six schools located in the Rio Doce Basin, in the municipality of Caratinga, Minas Gerais, Brazil. Initially, the relevance of mining in Brazil and the socio-environmental challenges associated with it are discussed, highlighting the need to incorporate such themes into the school environment. The study reveals the absence of specific references to mining in curricular documents and points out strategies adopted to address the theme with students. The methodology included theoretical studies, a visit to the district of Bento Rodrigues, and discussion circles with members of the schools analyzed. The paper presents the challenges and possibilities identified for introducing the topic into school spaces, analyzing the implementation of the project and its contributions to the environmental and social awareness of those involved. The final considerations emphasize the importance of critical and contextualized education in light of the impacts of mining in the region.

Keywords: Education. Mining. Dam Failure. Revitalization. Pedagogical Practice.

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Apresentação do Curso de Especialização Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola: do Rompimento à Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID)	10
3. Mineração no Brasil: Relevância Econômica e Desafios Ambientais.....	11
4. O rompimento da barragem de Mariana.....	13
5. Importância do tema mineração e educação na escola.....	14
6. O tema da mineração dentro dos documentos curriculares.....	16
7. Metodologia	18
8. Visita ao distrito de Bento Rodrigues e ao Reassentamento de Paracatu de Baixo.....	20
9. A escuta sensível das escolas: desafios e possibilidades para abordar a mineração nos espaços escolares	22
10. Implementação dos PPEEs na escolas.....	42
11. Mineração e Currículo: A Educação Ambiental e suas lacunas nas escolas da Bacia do Rio Doce.....	50
12. Considerações finais.....	52
13. Referências.....	55

1. Introdução

A mineração é uma das atividades essenciais para o desenvolvimento econômico e tem gerado nos últimos anos, muitas discussões sobre seus impactos ambientais e sociais. Em 2015, a barragem de Fundão em Mariana (MG) se rompeu ocasionando um dos maiores desastres ambientais da história do Brasil. A tragédia liberou um mar de lama que devastou comunidades, contaminou rios e alterou de forma irreversível a paisagem ao longo de seu percurso. Além de afetar direta e indiretamente milhares de pessoas, o episódio evidenciou a urgência de se debater os impactos socioambientais da mineração e a necessidade de repensar práticas e políticas para evitar que tragédias semelhantes voltem a ocorrer.

Neste contexto, a educação desempenha um papel fundamental na formação de uma sociedade crítica, capaz de entender os impactos das decisões econômicas e ambientais. A escola, como espaço de aprendizado e reflexão, deve ser um ambiente propício para discutir temas como a mineração, suas implicações sociais, econômicas e ambientais. A importância de trabalhar o tema da mineração na escola não se limita apenas ao aprendizado técnico, mas também ao desenvolvimento de uma consciência crítica, possibilitando a construção de saberes que articulem conhecimentos científicos e valores éticos, estimulando uma postura cidadã diante das questões socioambientais. Dessa forma, o ambiente escolar torna-se fundamental para formar indivíduos capazes de analisar e intervir nas complexidades da mineração e seus efeitos.

Meu nome é Nancy Dias Bello, sou graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Ouro Preto e atuo, desde 2021, como Especialista em Educação Básica na rede estadual de ensino de Minas Gerais na cidade de Caratinga, Minas Gerais. Ao longo da minha trajetória profissional, tenho acompanhado de perto as discussões sobre a importância de integrar temas contemporâneos e socialmente relevantes ao currículo escolar, especialmente aqueles que dialogam diretamente com a realidade local. A escolha deste tema reflete meu compromisso com a formação de uma sociedade crítica, considerando os impactos socioambientais das atividades mineradoras e a complexidade de desastres, como o rompimento da barragem de Mariana. Acredito que a escola exerce um papel fundamental não apenas na disseminação de informações, mas também na construção de valores e atitudes que promovem uma relação mais ética, consciente e sustentável com o meio ambiente.

Este estudo configura-se como um relato de experiência, desenvolvido no âmbito do curso de Especialização “Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola: do Rompimento à Revitalização da Bacia do Rio Doce”, oferecido pela Universidade Federal de Ouro Preto em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais. As informações foram coletadas em seis escolas localizadas no município de Caratinga, sendo três da rede estadual e três da rede municipal.

O município de Caratinga está localizado no estado de Minas Gerais na região da bacia do rio Doce e foi diretamente afetado pelo rompimento da barragem em Mariana. A tragédia, considerada um dos maiores desastres socioambientais do Brasil, impactou significativamente a região, comprometendo os ecossistemas, a economia local e a qualidade de vida das comunidades. No entanto, apesar da magnitude do desastre, muitos moradores ainda desconhecem que o município em que residem foi afetado, o que evidencia a necessidade de ampliar o debate sobre os impactos da mineração no cotidiano dessas populações.

Diante desse contexto, o referencial teórico da pesquisa fundamenta-se em autores como Portella, Rezende e Milanez, cujas produções abordam de maneira crítica as relações entre mineração, território e sociedade, contribuindo para a compreensão dos múltiplos impactos dessa atividade sobre o meio ambiente e as comunidades locais.

A investigação busca compreender como o tema da mineração é tratado no espaço escolar, analisando de que forma as instituições de ensino dessas localidades têm incorporado, ou não, as discussões acerca dos impactos ambientais, sociais e econômicos da atividade mineradora em seus currículos e práticas pedagógicas.

Discute-se, ainda, a relevância de inserir o tema da mineração no contexto escolar de maneira ampla e transversal, de modo a alcançar todos os segmentos da comunidade escolar. Nesse sentido, propõe-se uma reflexão sobre as implicações éticas, sociais, culturais e ambientais decorrentes dessa atividade, especialmente em regiões diretamente afetadas por grandes empreendimentos minerários. Desastres socioambientais, como o rompimento da barragem de Mariana, em 2015, evidenciam a urgência de promover, no ambiente escolar, debates críticos sobre os riscos, as responsabilidades e as consequências socioambientais associados à mineração.

Além disso, o estudo propõe estratégias para fortalecer essa temática, auxiliando as escolas na elaboração de projetos que promovam uma formação crítica e consciente sobre a

exploração mineral e suas consequências. A pergunta que norteia esta pesquisa é: como inserir o tema da mineração no currículo escolar pode contribuir para a formação de uma consciência crítica dos alunos sobre os impactos dessa atividade e como pensar os processos de revitalização da Bacia do Rio Doce após o rompimento da barragem?

2. Apresentação do Curso de Especialização Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola: do Rompimento à Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID)

O curso de Especialização 'Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola: do Rompimento à Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID) tem como objetivo capacitar profissionais de escolas públicas situadas nos municípios atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015. A proposta é que, a partir dessa formação, cada escola desenvolva um Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE) fundamentado no tema *'Mineração, Rompimento e*

Revitalização da Bacia do Rio Doce', promovendo reflexões críticas e práticas pedagógicas contextualizadas à realidade local. Essas ações buscam, sobretudo, conscientizar e capacitar os diversos segmentos da comunidade escolar para que contribuam ativamente na preservação e recuperação dos recursos hídricos e do meio ambiente da região.

As ações desenvolvidas foram conduzidas por cursistas que aprofundaram seus conhecimentos por meio de aulas teóricas, estudos orientados, trocas de experiências, análises de documentos e sistematizações voltadas à realidade das escolas em seus contextos locais. Foram realizadas reuniões e rodas de conversas com membros das escolas nos anos de 2024 e 2025, com o objetivo de compreender como a temática da mineração vem sendo tratada (ou não) no ambiente escolar. Esses encontros possibilitaram a coleta de informações sobre os Projetos Político Pedagógicos (PPP), favorecendo uma análise crítica do currículo e das práticas pedagógicas relacionadas à questão das atividades relacionadas à mineração.

Compreender a realidade em que a escola está inserida foi essencial para desenvolver ações pedagógicas contextualizadas e compreender as defasagens pedagógicas referentes à temática no currículo escolar. Isso requereu um mapeamento do meio social, econômico e cultural do seu entorno, permitindo identificar onde a escola se localiza e qual comunidade atende.

Para viabilizar a articulação entre a escola e o curso de especialização, propôs-se que a equipe gestora de cada escola indicasse um educador responsável para intermediar o diálogo com o cursista. Esse educador teria como função fornecer informações relevantes sobre a realidade da escola, mediar a comunicação com demais membros da comunidade escolar e auxiliar na elaboração de um Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE). Esse profissional foi denominado “*Articulador*.”

Diante disso, o principal objetivo do PEBRID é construir um processo formativo voltado para educadores das escolas da Bacia do Rio Doce, com o intuito de inserir a temática da mineração, rompimento da barragem de Fundão e revitalização da bacia do Rio Doce no ambiente escolar, promovendo uma educação crítica, reflexiva e contextualizada sobre os impactos ambientais, sociais, culturais e econômicos das atividades mineradoras e as dimensões do rompimento da barragem de Mariana.

3. Mineração no Brasil: Relevância Econômica e Desafios Ambientais

A mineração é uma atividade econômica de extrema relevância para a sociedade, pois fornece matérias-primas essenciais para a produção de bens e energia. Os recursos extraídos são amplamente utilizados em diversos setores da economia, tornando a mineração presente, direta ou indiretamente, em praticamente todos os lugares na sociedade contemporânea.

Do ponto de vista econômico, a mineração contribui significativamente para o desenvolvimento econômico do país, gerando divisas por meio da exportação de minerais, fomentando a indústria nacional, fornecendo insumos para segmentos estratégicos como siderurgia, construção civil, tecnologia e energia. Além disso, a mineração é um grande gerador de empregos, impulsionando o desenvolvimento territorial e dinamizando a economia das regiões onde está presente.

Apesar de trazer muitos benefícios, a mineração provoca diversos impactos socioambientais significativos. Essa atividade resulta na degradação da paisagem e no desmatamento, comprometendo a fauna e a flora. A atividade também afeta os recursos hídricos, consumindo grandes volumes de água, reduzindo o lençol freático e causando contaminação por rejeitos tóxicos.

O solo sofre com a compactação e a contaminação por substâncias nocivas, tornando-se infértil e, em alguns casos, inutilizável. Somado a isso, as explosões utilizadas no processo minerário provocam poluição sonora e a emissão de partículas no ar, afetam diretamente as comunidades vizinhas e comprometem a qualidade do ar devido à presença de partículas sólidas e outros poluentes.

A exploração intensa pode levar também ao esgotamento dos recursos minerais, tornando as áreas improdutivas. Outro problema é a geração de resíduos e a destinação inadequada de rejeitos, que podem contaminar solos e corpos d'água. Além disso, a presença de inúmeras barragens de rejeitos, muitas vezes com estruturas frágeis e sem fiscalização adequada, aumenta significativamente o risco de rompimentos, como os ocorridos em Mariana. A soma desses impactos contribui para a redução da biodiversidade, resultando na perda de habitats e na migração de espécies, além de colocar em risco comunidades inteiras situadas a jusante dessas estruturas. De acordo com Portella (2015, p. 5):

A exploração dos recursos minerais corre numa velocidade bastante acentuada e está comprometendo o futuro da sociedade como um todo. Inegavelmente, a atividade minerária traz benefícios financeiros e desenvolvimento para as regiões onde as jazidas se encontram, porém o bônus vem acompanhado de um ônus que reflete e se materializa com o decorrer dos anos (Portella, 2015, p.5).

As estruturas, utilizadas para armazenar os resíduos resultantes do processo de extração, representam um risco ambiental e social considerável. Quando não são devidamente projetadas, monitoradas e mantidas, podem falhar, causando vazamentos ou rompimentos que afetam ecossistemas, cursos d'água, comunidades locais e até mesmo a economia regional. O rompimento da barragem de Fundão em Mariana é um caso emblemático e evidencia a necessidade de uma gestão mais rigorosa e sustentável dessas barragens, visando minimizar seus impactos e garantir maior segurança para o meio ambiente e a população. Rezende (2016, p. 383) destaca que:

O estado de Minas Gerais, apesar de anos de explorações minerais, apresenta uma expressiva produção mineral no país, com perspectivas promissoras de

expansão. Porém, esse aumento da busca por minério está causando a aproximação, cada vez maior, das mineradoras às Unidades de Conservação do estado, o que, somado a falta de ações de planejamento por parte dos poderes públicos e a carência de adoção de procedimentos técnicos adequados no planejamento e desenvolvimento das minas e as deficiências no controle e recuperação ambiental, gera um importante conflito socioambiental e econômico (Rezende, 2016, p.383).

Dessa forma, observa-se que a mineração, embora essencial para o desenvolvimento econômico e tecnológico, demanda uma gestão ambiental e social muito mais rigorosa e responsável. A ocorrência de desastres como o rompimento da barragem de Fundão evidencia não apenas as fragilidades estruturais e institucionais do setor, mas também a necessidade urgente de políticas públicas, regulamentações mais eficazes e práticas sustentáveis que conciliem a exploração mineral com a preservação ambiental e a segurança das comunidades.

4. O rompimento da barragem de Mariana

No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento de uma barragem localizada no subdistrito de Bento Rodrigues, pertencente à cidade de Mariana. Segundo o Ministério Público Federal (2015), o rompimento resultou no despejo de aproximadamente 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro, se espalhando por mais de 650 km ao longo da bacia do Rio Doce, causando um dos maiores desastres ambientais da história do Brasil.

O impacto foi devastador: vidas foram perdidas, comunidades inteiras e plantações foram soterradas, e a contaminação dos cursos d'água afetou toda a bacia do rio Doce, em Minas Gerais, chegando até a foz do rio, no Espírito Santo, e alcançando o oceano Atlântico. A lama proveniente do rompimento da barragem de Mariana, em 2015, composta principalmente por rejeitos de mineração, causou um dos maiores desastres ambientais do Brasil.

Essa lama carregava metais pesados e outros contaminantes, comprometendo a qualidade da água, destruindo ecossistemas e afetando diretamente comunidades ribeirinhas, que perderam moradias, fontes de sustento e acesso à água potável. Além dos impactos ambientais, o desastre gerou consequências sociais e econômicas de longo prazo, exigindo anos

de recuperação e medidas de compensação para as populações afetadas. De acordo com o IBAMA(2016 p. 3):

Além das vítimas fatais e dos feridos, ao longo do trecho afetado, foram constatados danos ambientais, econômicos e sociais diretos, tais como a destruição de moradias e de estruturas urbanas, destruição de áreas de preservação permanente, isolamento de comunidades, mortandade de animais de produção, impacto em plantações nas áreas rurais, restrições à pesca, danos à saúde, mortandade da fauna silvestre e doméstica, interrupção da geração de energia elétrica pelas hidrelétricas atingidas, suspensão do abastecimento de água e danos às áreas ambientalmente sensíveis (IBAMA, 2016 p. 3).

5. Importância do tema mineração e educação na escola

A inclusão da temática da mineração no currículo escolar é de grande relevância diante dos desafios socioambientais que a sociedade contemporânea enfrenta. Um dos principais motivos para sua inserção é a promoção da conscientização ambiental. Embora a mineração represente uma atividade econômica estratégica para o país, seus impactos no meio ambiente são devastadores.

Por meio da educação, é possível sensibilizar as novas gerações para os problemas causados por essa atividade, estimulando o desenvolvimento de alternativas sustentáveis, como o uso de tecnologias mais limpas e práticas de extração mineral mais responsáveis. Além disso, a educação desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos que conheçam a legislação ambiental e sejam capazes de cobrar do poder público e das empresas medidas efetivas de prevenção, fiscalização e proteção socioambiental.

Além das questões ambientais, a mineração também produz impactos sociais e econômicos significativos. Em muitas localidades, sua presença está associada ao aumento da desigualdade, à precarização de serviços públicos e ao surgimento de conflitos entre comunidades, empresas e o poder público. Em municípios nos quais a mineração se constitui como principal fonte de renda, observa-se frequentemente um processo de migração intensa em busca de trabalho, o que pode sobrecarregar a infraestrutura urbana e gerar tensões sociais. Ao

abordar esses temas no ambiente escolar, os alunos são convidados a compreender as dinâmicas territoriais envolvidas, refletindo sobre o papel do Estado, das empresas e da sociedade civil na gestão desses desafios. Rezende (2016, p.380) aponta que:

A mineração é responsável por promover uma diversidade de efeitos não desejados, os impactos de grande relevância seriam: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano. Estes provocam conflitos com a comunidade, devido à falta de interesse do empreendimento em atender as necessidades da população (Rezende, 2016, p.380).

A presença desse conteúdo no currículo contribui de forma decisiva para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Ao discutir a mineração em sala de aula, os estudantes são incentivados a analisar múltiplos pontos de vista e a refletir sobre os benefícios e os riscos dessa atividade econômica. Essa abordagem fomenta a compreensão das relações entre exploração de recursos naturais, políticas públicas, desenvolvimento econômico e justiça social. Além disso, estimula a busca por soluções inovadoras e sustentáveis que equilibrem o progresso econômico com a preservação ambiental e o respeito às populações afetadas.

Outro ponto relevante é que a mineração se relaciona com diversos temas contemporâneos e transversais, como ética, cidadania, meio ambiente, diversidade cultural, saúde, sustentabilidade e justiça social, possibilitando uma abordagem interdisciplinar que favorece a formação integral dos estudantes. Sua abordagem interdisciplinar enriquece o processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos compreendam as conexões entre diferentes áreas do conhecimento e percebam como essa temática está inserida em diversas dimensões da vida social. Assim, o tema torna-se uma potente ferramenta pedagógica para ampliar a visão crítica dos estudantes sobre o mundo em que vivem.

Nesse sentido, discutir também o rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015, torna-se essencial para contextualizar os riscos e consequências da mineração descontrolada. A tragédia impactou profundamente as dimensões social, ambiental e cultural, destruindo comunidades inteiras, degradando ecossistemas e apagando parte da memória e do patrimônio histórico local. Os efeitos do desastre não se limitaram ao momento do rompimento,

mas, estenderam-se ao longo dos anos exigindo, ainda hoje, esforços contínuos de recuperação ambiental e reparação dos danos causados às populações atingidas.

Levar esse tipo de reflexão para o ambiente escolar é fundamental para que os estudantes compreendam a complexidade envolvida nas atividades econômicas e nas decisões políticas que afetam o território e as pessoas. Ao fazer isso, a escola contribui não apenas para o desenvolvimento intelectual dos alunos, mas também para a formação de sujeitos conscientes, capazes de atuar de forma ética, solidária e transformadora na sociedade.

Formar estudantes que compreendam a complexidade das atividades mineradoras é essencial para o desenvolvimento de uma cidadania crítica e atuante. Muitas vezes, as ações mitigadoras apresentadas pelas empresas restringem-se a medidas pontuais, como projetos de revegetação, que, embora importantes, não são capazes de compensar integralmente os impactos socioambientais causados pela mineração, como a contaminação de recursos hídricos, a perda da biodiversidade, o deslocamento de comunidades e a degradação de ecossistemas.

A conscientização da população sobre os riscos e impactos das atividades mineradoras é essencial para fortalecer o controle social e a exigência de políticas públicas mais eficazes. Quando as pessoas compreendem seus direitos e os deveres do poder público e das empresas, tornam-se capazes de cobrar medidas de segurança mais rigorosas e fiscalização eficiente. Esse engajamento social é fundamental para prevenir desastres ambientais, proteger as comunidades e garantir que a exploração mineral ocorra de forma responsável e segura.

Quando os estudantes são estimulados a analisar essas questões de forma ampla e fundamentada, desenvolvem também a capacidade de identificar falhas nos processos de recuperação ambiental e exigindo maior responsabilidade das empresas e dos órgãos reguladores. Assim, a escola contribui para a formação de cidadãos capazes de participar ativamente do debate público, questionar soluções superficiais e propor alternativas que contemplem a sustentabilidade e a justiça socioambiental.

6. O tema da mineração dentro dos documentos curriculares

É notável que o tema da mineração não está presente de forma aprofundada nos documentos que orientam a educação em Minas Gerais, ocasionando uma significativa lacuna quanto à abordagem da temática. Apesar de Minas Gerais possuir uma história e economia

profundamente vinculadas à mineração, esses documentos não trazem orientações específicas para o estudo de seus impactos ambientais, sociais e culturais.

Essa ausência compromete a possibilidade de os estudantes compreenderem criticamente a realidade local, limitando o desenvolvimento de uma educação contextualizada e cidadã, capaz de articular saberes acadêmicos com os desafios e problemas vivenciados pela sua própria comunidade. BRASIL (2018, p.577) estabelece que é necessário:

Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade (Brasil, 2018, p. 577)

Para que o tema da mineração seja efetivamente abordado nas escolas, é fundamental que os documentos que orientam a educação não apenas incluam a temática, mas também estabeleçam datas, estratégias e metodologias específicas, a fim de garantir a eficácia do trabalho. É amplamente reconhecido que a base para a implementação desse ensino deve ser o amparo legal, com diretrizes claras e objetivas que orientem sua execução.

Apesar de sua relevância para o desenvolvimento do país, a mineração é frequentemente mencionada apenas como uma atividade econômica, sem uma discussão crítica sobre os desafios da exploração sustentável, os conflitos socioambientais e os efeitos na qualidade de vida das populações afetadas, dentre outras demandas. Essa abordagem limitada compromete a formação de estudantes em cidadãos conscientes e críticos, dificultando a compreensão dos dilemas e das responsabilidades envolvidas na extração de recursos naturais.

Além disso, a ausência de debates mais amplos sobre mineração nas escolas contribui para a formação de uma visão distorcida e romantizada da atividade, como se os únicos resultados fossem geração de empregos e progresso econômico. Ignorar os conflitos socioambientais, as violações de direitos humanos e os danos irreversíveis causados por grandes projetos minerários é uma falha educacional grave, especialmente em regiões historicamente impactadas por essa indústria, como Minas Gerais. Milanez em seus estudos afirma que (2017 p.97):

Outro tipo de impacto sobre os recursos hídricos associados à extração mineral diz respeito ao rompimento de barragens de rejeito. Parte significativa da opinião pública brasileira somente tomou conhecimento desse tipo de desastre com o rompimento da barragem do Fundão, em Mariana (MG), e a consequente destruição do vale do Rio Doce. Todavia, entre 1986 e 2015, houve, apenas no estado de Minas Gerais, oito grandes eventos dessa natureza (Milanez, 2017, p.97).

A escola é a forma mais eficaz de educação formal, desempenhando um papel central na formação de cidadãos críticos, éticos e conscientes de seus direitos e deveres. É no ambiente escolar que os indivíduos têm acesso a conhecimentos científicos, históricos, culturais e sociais que ampliam sua visão de mundo e os capacitam a compreender e intervir na realidade em que vivem. Além de transmitir conteúdos, a escola promove valores como respeito, responsabilidade e solidariedade, essenciais para a convivência em sociedade. Ao estimular o pensamento crítico e a participação ativa, ela contribui para a construção de uma cidadania capaz de cobrar políticas públicas, defender causas coletivas e atuar de maneira responsável frente aos desafios contemporâneos, incluindo as questões ambientais e sociais.

Diante das urgentes questões ambientais que marcam a atualidade, como as mudanças climáticas, a poluição do ar e da água, o desmatamento e a perda de biodiversidade, torna-se essencial inserir a temática da mineração nos documentos educacionais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) e os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs). A atividade mineradora, ao mesmo tempo em que impulsiona o desenvolvimento econômico, gera impactos significativos no meio ambiente e na vida das comunidades. Ao abordar esse tema de forma estruturada no currículo, a escola contribui para a formação de estudantes críticos e conscientes, capazes de compreender a relação entre exploração mineral, degradação ambiental e sustentabilidade, além de fomentar o engajamento social na busca por soluções responsáveis e equilibradas.

7. Metodologia

O presente trabalho constitui-se em um relato de experiência que tem como objetivo descrever e refletir sobre uma vivência real, destacando as etapas desenvolvidas, os desafios enfrentados, os resultados alcançados e os aprendizados construídos ao longo do processo sobre a inserção do tema mineração e educação nos contextos escolares de seis escolas de Caratinga/MG.

Esse estudo foi realizado em seis escolas localizadas na bacia do Rio Doce, região profundamente marcada pelos impactos da mineração. O objetivo foi analisar como essa temática vem sendo trabalhada no contexto escolar, buscando compreender de que maneira professores e estudantes têm refletido sobre as consequências sociais, ambientais e econômicas desse processo para a comunidade local. Ao longo da pesquisa, procurei identificar as dificuldades encontradas pelas escolas para inserir o tema da mineração em seus projetos pedagógicos, bem como as estratégias já utilizadas para promover a conscientização e o debate sobre a preservação ambiental e a sustentabilidade diante dos desafios impostos pela mineração.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de algumas estratégias metodológicas, visando abranger uma ampla participação da comunidade escolar. Foram realizadas rodas de conversa, proporcionando um espaço para a troca de experiências e percepções dos envolvidos. Além disso, foram analisados os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das escolas, permitindo uma compreensão mais profunda das diretrizes educacionais e de suas práticas. Também ocorreram reuniões com os articuladores e demais membros da comunidade escolar, a fim de levantar informações e discutir possibilidades de trabalho com a temática. Como resultado desse processo, foi elaborado um projeto específico para inserir o tema da mineração no cotidiano escolar, de forma articulada e contextualizada com a realidade dos estudantes.

Cada escola contou com a atuação de um articulador, responsável por intermediar a comunicação entre mim e a comunidade escolar. Esse profissional desempenhou um papel fundamental na facilitação do acesso às informações, na organização das atividades e na articulação entre professores, alunos e demais membros da escola. Além disso, o articulador contribuiu para identificar desafios e oportunidades na implementação de projetos pedagógicos, fornecendo orientações sobre a realidade de cada instituição e auxiliando na adaptação das estratégias metodológicas às necessidades específicas dos estudantes e da comunidade local. Sua atuação foi essencial para garantir que o desenvolvimento da pesquisa ocorresse de maneira eficiente, colaborativa e integrada ao contexto escolar.

A metodologia adotada permitiu a compreensão de como a temática da mineração é ou poderia ser trabalhada nas escolas da bacia do Rio Doce, contemplando tanto a perspectiva dos professores quanto a dos estudantes e da comunidade escolar. A integração de análises documentais, rodas de conversa, reuniões com articuladores e a elaboração de um projeto específico mostrou-se eficaz para identificar desafios, oportunidades e estratégias pedagógicas relacionadas ao tema. A presença dos articuladores se revelou fundamental, garantindo a mediação entre a mim e a escola, bem como a adaptação das ações à realidade local.

8. Visita ao distrito de Bento Rodrigues e ao Reassentamento de Paracatu de Baixo

No dia 26 de julho de 2024, realizei uma visita à comunidade de Bento Rodrigues, acompanhada por um guia da Fundação Renova. A localidade foi uma das mais afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015. Estar presencialmente no território possibilitou uma compreensão mais concreta, sensível e humana das consequências desse desastre socioambiental, que marcou de forma permanente a história da região e de seus moradores.

Durante o percurso, foi possível observar que, apesar da aparente regeneração da natureza, os vestígios da tragédia ainda estão presentes. A vegetação cresceu novamente, e para quem não conhece a história local, o cenário pode parecer apenas uma área rural abandonada. No entanto, os impactos ainda são visíveis nas estruturas destruídas e nas marcas deixadas na memória coletiva. O guia informou que, em alguns pontos, a lama chegou a atingir cerca de sete metros de altura no momento do rompimento.

Ainda segundo o guia, atualmente há monitoramento contínuo dos sedimentos no rio e da biodiversidade da região. Um dos questionamentos levantados durante a visita foi sobre o monitoramento do solo, uma vez que alguns agricultores ainda mantêm atividades de cultivo e agropecuária no local. O guia esclareceu que existe um programa voltado para o controle da qualidade do leite que pode ser produzido e comercializado na região. No entanto, ressaltou que a responsabilidade pela fiscalização de produtos alimentares cabe à Vigilância Sanitária e ao Ministério da Agricultura, não sendo uma atribuição direta da Fundação Renova. Apesar disso, até o momento, não há qualquer restrição oficial por parte desses órgãos quanto ao consumo de alimentos provenientes da área.

Um dos pontos mais simbólicos da visita foi a presença da antiga capela da comunidade, que ainda permanece em pé, com sua estrutura de alvenaria preservada, mesmo após o desastre. O guia explicou que os objetos e itens religiosos da igreja foram removidos e levados para a cidade de Mariana, onde passaram por um processo de conservação e restauração. Ele também compartilhou que a relação dos moradores com a instituição religiosa era extremamente forte. Segundo relatos, quando os moradores souberam do rompimento da barragem, muitos não correram imediatamente para salvar seus pertences pessoais, mas sim para tentar resgatar os objetos da igreja, o que evidencia a força da religiosidade coletiva naquela comunidade.

A fachada da capela permanece limpa, pois os moradores ainda a consideram a "casa de Deus". Segundo o guia, muitos habitantes da região, especialmente de Paracatu, manifestaram o desejo de restaurar a igreja com recursos próprios, mas foram impedidos de fazê-lo por determinação do Ministério Público. Atualmente, existe um projeto oficial de restauração da capela, embora até o momento não haja uma data definida para sua execução.

Como parte das atividades de observação e análise em campo, realizei uma visita ao Centro de Apoio às Famílias de Paracatu de Baixo, criado com o objetivo de reassentar moradores da comunidade destruída após o rompimento da barragem de Fundão, em 2015. A visita teve como propósito compreender os desdobramentos do processo de reparação e reconstrução das comunidades afetadas, especialmente no que se refere ao direito à moradia, à preservação dos vínculos comunitários e à reconstrução da identidade territorial.

O reassentamento tem como foco a realocação de aproximadamente 130 famílias que viviam na antiga comunidade de Paracatu de Baixo. No novo espaço, percebi mudanças significativas na configuração do território e das residências. As casas construídas no reassentamento não mantêm as características típicas da zona rural. Elementos como quintais amplos, espaços para cultivo ou criação de animais e estruturas mais simples deram lugar a um modelo urbanizado, com ruas asfaltadas, casas padronizadas e uma infraestrutura moderna.

O novo bairro conta com equipamentos públicos que incluem centro esportivo, escola, áreas de lazer e parquinho infantil. Segundo informações do guia que acompanhou a visita, a planta da nova comunidade foi desenvolvida como um “espelho” da antiga Paracatu, com o objetivo de preservar, sempre que possível, a disposição dos vizinhos e os vínculos comunitários. Até o momento da visita, já haviam sido concluídas 347 construções, e 63 famílias estavam residindo no local.

Apesar dos avanços estruturais observados, a visita também levantou reflexões importantes sobre os desafios socioculturais do reassentamento. A transição de um modo de vida rural para um espaço urbanizado implica mudanças profundas no cotidiano das famílias, na sua relação com o território e na continuidade de práticas culturais e econômicas tradicionais. Essas transformações exigem atenção especial das instituições envolvidas no processo de reparação, para que a restituição de direitos vá além das questões materiais e contemple também os aspectos simbólicos, afetivos e comunitários da vida das populações atingidas.

Durante a visita à nova comunidade construída para o reassentamento das famílias atingidas, foi possível observar diferenças marcantes em relação ao antigo modo de vida rural. A nova organização do espaço, com ruas asfaltadas, construções padronizadas e áreas planejadas, rompe visual e simbolicamente com o ambiente anterior em que essas famílias viviam, onde predominavam características do meio rural.

Por não ter tido a oportunidade de dialogar diretamente com os moradores no momento da visita, a impressão foi de certo distanciamento entre as pessoas presentes no local e o novo território em que habitam. As figuras que observei circulando pela comunidade pareciam ainda deslocadas, como se não estivessem completamente inseridas naquele novo cenário, que pouco remete à antiga paisagem de Bento Rodrigues ou Paracatu de Baixo.

Chamou atenção a ausência de elementos que compunham o cotidiano e a identidade cultural das comunidades atingidas: não havia mais a presença visível da natureza integrada ao ambiente das casas, tampouco o rio que atravessava a antiga localidade — elemento central tanto na geografia quanto na memória coletiva. Também não se viam mais as criações de animais, provavelmente uma prática tradicional daquelas famílias.

Essa mudança evidencia que o rompimento da barragem não causou apenas perdas físicas ou ambientais, mas também simbólicas. A reconstrução da infraestrutura não necessariamente garante a reconstrução dos vínculos afetivos, culturais e territoriais que sustentavam o modo de vida dessas populações. Trata-se de uma ruptura com raízes profundas, que exige atenção sensível e políticas reparadoras que levem em conta não apenas o espaço construído, mas também os sentidos de pertencimento e identidade dos atingidos.

9. A escuta sensível das escolas: desafios e possibilidades para abordar a mineração nos espaços escolares

Escola 1

A Escola 1 integra a rede estadual de ensino e está situada na zona rural do município de Caratinga, sendo caracterizada como uma escola do campo. Atende exclusivamente estudantes oriundos dessa região, desempenhando um papel fundamental na garantia do acesso à educação básica para a população rural local. A instituição oferece o Ensino Fundamental – Anos Finais, contemplando alunos do 6º ao 9º ano, etapa que corresponde aos anos finais da escolaridade básica. Além disso, disponibiliza o Ensino Médio, assegurando a continuidade do percurso formativo dos estudantes da região e contribuindo para sua permanência e conclusão da educação básica. A escola também conta com o Atendimento Educacional Especializado (AEE), destinado a estudantes com necessidades educacionais específicas, por meio do qual são desenvolvidas ações de apoio pedagógico e de inclusão, com vistas a garantir uma educação de qualidade pautada nos princípios da equidade e do respeito às diferenças.

O PPP da escola destaca a importância do trabalho pautado nas orientações do Currículo de Referência de Minas Gerais e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que são utilizados como orientadores para a aquisição das competências e habilidades necessárias para formar cidadãos conscientes e críticos. O currículo busca integrar não apenas conteúdos acadêmicos, mas também valores e habilidades que ajudem os estudantes a se posicionarem como agentes transformadores da sociedade.

Outro aspecto relevante abordado no PPP da escola é o compromisso com a Educação Ambiental. A instituição tem como objetivo despertar a consciência ambiental nos estudantes, incentivando-os a refletir sobre os problemas ambientais decorrentes das atividades humanas. De acordo com o PPP, a escola busca sensibilizar os alunos para a importância de preservar as reservas naturais, combater a poluição e adotar práticas sustentáveis que contribuam para a preservação do meio ambiente, formando cidadãos conscientes de sua responsabilidade global.

Em relação ao plano de ação da escola, contido dentro do PPP não foi identificada nenhuma ação no documento voltada para o estudo ou a abordagem da temática da mineração.

O responsável pela articulação desta escola é um professor de Geografia, que, no ano de 2023, aplicou um Projeto Pedagógico Experimental sobre mineração, rompimento de barragens e revitalização da Bacia do Rio Doce em uma turma do 6º ano.

Na escola em questão, por já atuar na instituição, eu tinha familiaridade com o corpo docente e com os demais membros da comunidade escolar, o que facilitou bastante a aproximação. A primeira reunião com o articulador aconteceu no próprio espaço da escola, no dia 27 de junho de 2025. Nesse encontro inicial, apresentei a proposta do curso, que buscava desenvolver ações de educação socioambiental voltadas para estimular habilidades e competências em iniciativas de revitalização da Bacia do Rio Doce. Ressaltei também a importância de abordar a temática da mineração nas escolas, considerando que Minas Gerais é um estado fortemente marcado por essa atividade, sendo ela a causadora do rompimento da barragem de Fundão em 2015, episódio que trouxe consequências ambientais, sociais e econômicas profundas para a região.

O articulador demonstrou interesse e familiaridade com a temática e destacou que o tema da mineração ainda é pouco abordado de forma aprofundada no Currículo Referência de Minas Gerais, sendo tratado de maneira superficial na disciplina que leciona, sem uma discussão mais ampla sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais envolvidos.

Durante essa primeira conversa, o professor também relatou uma experiência relevante em sala de aula: ao tratar brevemente do rompimento da barragem de Fundão com seus alunos, percebeu que muitos deles não sabiam que essa tragédia havia afetado diretamente um distrito do município de Caratinga. Esse dado evidenciou uma lacuna significativa no conhecimento dos estudantes sobre questões ambientais que dizem respeito ao seu próprio território, ressaltando a urgência de trabalhar o tema com maior profundidade na escola.

A segunda reunião ocorreu no dia 8 de novembro de 2024, durante uma reunião coletiva realizada na escola, e contou com a presença do articulador e da equipe docente. O encontro teve como objetivo fomentar o engajamento da comunidade escolar no projeto e apresentar com mais detalhes a proposta do curso e o motivo da escola estar participando do projeto.

Nesse momento, busquei sensibilizar os participantes para a relevância de se discutir o tema da mineração naquele contexto específico, explicando que a escola faz parte da bacia do Rio Doce e destacando os impactos causados pelo rompimento da barragem e as implicações sociais, ambientais e econômicas para a região. Para ilustrar e aprofundar a compreensão sobre o ocorrido, foram apresentados slides, fotografias e dados detalhados sobre o rompimento da barragem de Fundão, permitindo que os participantes visualizassem os efeitos do desastre e a importância de integrar a temática nas práticas pedagógicas da escola.

Durante os diálogos, os professores concordaram que o tema é relevante, porém, ressaltaram que há uma carência na formação docente para trabalhar a temática da mineração dentro da escola. Os professores não possuem formação específica, materiais didáticos ou orientações pedagógicas que os auxiliem a abordar o assunto de forma contextualizada e interdisciplinar. Com isso, torna-se um desafio encontrar metodologias adequadas que despertem o interesse dos estudantes e promovam reflexões críticas sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais da mineração. Essa lacuna dificulta a inserção efetiva do tema no currículo escolar e a construção de projetos pedagógicos mais significativos.

Ao longo da reunião, foi enfatizada a necessidade de inserir a temática da mineração no cotidiano escolar de forma crítica e contextualizada, especialmente pelo fato de a escola estar localizada na Bacia do Rio Doce, uma das regiões afetadas pelo rompimento da barragem em 2015. Ao apresentar aos participantes os principais desdobramentos do rompimento da barragem, como a destruição de comunidades, a contaminação dos rios e a perda de patrimônio cultural, busquei fomentar a reflexão sobre a responsabilidade social, ambiental e política frente a esse tipo de tragédia.

A exposição do tema gerou surpresa e interesse entre os presentes. Uma professora reconheceu que nunca havia refletido de forma mais ampla sobre a gravidade e a dimensão dos estragos. Outro docente comentou que, ao tratar da mineração em suas aulas, costumava focar apenas nas questões ambientais, sem considerar os impactos sociais e culturais mais profundos que envolvem os rompimentos de barragens. Esses depoimentos evidenciaram a potência do tema para despertar reflexões críticas e a importância de integrá-lo às práticas pedagógicas de forma interdisciplinar.

Informei que a escola desenvolveria um projeto com o objetivo de abordar de forma aprofundada os desdobramentos da mineração e suas consequências. Ressaltei que o trabalho seria mais eficaz se realizado de maneira interdisciplinar, contando com a colaboração de todos os segmentos da escola, promovendo reflexões críticas e ações integradas entre diferentes áreas do conhecimento.

A terceira reunião aconteceu na escola no dia 14 de março de 2025 e teve como foco o planejamento da elaboração do Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE). Nesse encontro, estive reunida com o articulador para discutir os próximos passos da construção do projeto e para orientá-lo quanto à importância de envolver a gestão escolar, os docentes e os

demais membros da comunidade nesse processo. Ressaltei que a abordagem deveria contemplar diferentes dimensões do problema da mineração: ambiental, social, econômica, cultural e histórica, de modo a garantir a participação coletiva e o sentido formativo do projeto.

Expliquei ao articulador que o objetivo do projeto era trabalhar a temática da mineração, do rompimento da barragem e das ações de revitalização, de modo a envolver toda a comunidade escolar. Compartilhei com ele minha percepção de que o ideal seria construir um projeto interdisciplinar, que pudesse dialogar com diferentes áreas do conhecimento e, ao mesmo tempo, ser viável de ser executado e adaptado à realidade da escola. Dessa forma, as propostas não ficariam apenas no campo teórico, mas poderiam realmente fazer sentido no cotidiano escolar.

O articulador relatou que já possuía algumas ideias para o desenvolvimento do PPEE e que conversaria com os professores e demais profissionais da escola para definir a melhor forma de implementação. Por ser professor da área de Geografia e demonstrar grande domínio sobre o tema, o articulador já estava trabalhando sobre mineração em suas aulas, o que facilitou a aproximação entre teoria e prática. Ele também se comprometeu a apresentar uma proposta preliminar à equipe e, posteriormente, me encaminhar uma síntese do projeto para que eu pudesse elaborar sua versão final por escrito e posteriormente pudessem trabalhá-lo na escola.

Escola 2

A Escola 2 integra a rede estadual de ensino e está localizada em um distrito do município de Caratinga, atendendo estudantes provenientes dessa localidade. A instituição desempenha um papel importante na oferta da educação básica para a comunidade, assegurando o acesso e a permanência dos alunos ao longo de sua trajetória escolar. Oferece o Ensino Fundamental – Anos Finais, contemplando estudantes do 6º ao 9º ano, etapa correspondente aos anos finais da escolaridade básica. Além disso, a escola também disponibiliza o Ensino Médio, possibilitando a continuidade da formação educacional dos alunos da região e contribuindo para a consolidação de seus percursos formativos.

De acordo com o Projeto Político-Pedagógico (PPP), a escola demonstra preocupação com a qualidade do ensino, propondo uma educação voltada para o desenvolvimento integral dos alunos. Essa proposta busca proporcionar o domínio de conhecimentos, bem como o

aprimoramento de capacidades cognitivas, operativas e sociais, visando atender tanto às necessidades individuais quanto às demandas sociais dos educandos, além de prepará-los para sua inserção no mundo do trabalho.

O marco filosófico da instituição valoriza a formação do indivíduo em sua totalidade, promovendo uma educação que possibilite ao aluno atuar de forma crítica, consciente e transformadora na sociedade. Pretende-se formar um sujeito autônomo, responsável por seus atos, ciente de seus direitos e deveres, e comprometido com a construção de uma sociedade mais justa, igualitária, fraterna e respeitosa com as diferenças. Dessa forma, a escola contribui significativamente para a formação da cidadania e o fortalecimento dos valores democráticos

No que se refere ao plano de ação da escola, não foram identificadas, no documento, ações específicas voltadas ao estudo ou à abordagem da temática da mineração.

A responsável pela articulação na unidade escolar é especialista em Educação Básica, o que favoreceu o diálogo inicial e a compreensão do papel da escola na formação cidadã dos estudantes.

A primeira reunião aconteceu no dia 8 de outubro de 2024, de forma remota, pela plataforma Google Meet. Nesse encontro inicial, apresentei à articuladora a proposta do curso de especialização, explicando que a ideia central era inserir a temática da mineração nas escolas localizadas na bacia do Rio Doce. Ressaltei que o curso buscava desenvolver ações de educação socioambiental com o objetivo de estimular habilidades e competências voltadas para iniciativas de revitalização da Bacia do Rio Doce. Também destaquei que o público-alvo do programa seriam os professores das redes públicas de Minas Gerais, que poderiam atuar como multiplicadores desse conhecimento dentro de suas comunidades escolares.

Evidenciei que a participação da escola poderia contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas e voltadas à realidade local, considerando que Minas é um estado que possui diversas atividades mineradoras, e que muitas vezes não conseguimos analisar os impactos de forma ampla. Ressaltei que os temas relacionados à mineração, ao rompimento da barragem e à revitalização da Bacia do Rio Doce poderiam ser desenvolvidos na escola de forma interdisciplinar, envolvendo professores, alunos e toda a comunidade escolar. O objetivo seria promover uma reflexão crítica sobre os impactos socioambientais e incentivar a elaboração de ações educativas que estimulassem um pensamento mais crítico e voltado para a sustentabilidade e a prevenção de futuros desastres.

Durante a reunião, a articuladora informou que não possuía familiaridade com o tema da mineração e não soube afirmar se havia, anteriormente, alguém da equipe escolar que tivesse participado de cursos de aperfeiçoamento relacionados ao tema. Diante desse cenário, iniciei uma apresentação de slide para contextualizar sobre a presença da mineração em nosso cotidiano, ressaltando os benefícios que a atividade pode proporcionar como o fornecimento de matérias-primas essenciais, aumento do Produto Interno Bruto (PIB) e geração de empregos. Em seguida, destaquei os impactos socioambientais da mineração, como a destruição da paisagem, a poluição, o acúmulo de resíduos e a contaminação da água, entre outros. Enfatizei também que o rompimento da barragem de Fundão foi consequência direta das atividades mineradoras, evidenciando os riscos associados à exploração inadequada dos recursos minerais.

Expliquei, ainda, que a escola deve assumir um papel estratégico na mediação desse conhecimento, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, conscientes e eticamente comprometidos com os desafios contemporâneos. Ressaltei que a educação ambiental, quando incorporada ao cotidiano escolar de forma significativa, permite que os estudantes compreendam os processos de exploração dos recursos naturais e desenvolvam posturas mais responsáveis frente às consequências dessa atividade.

Durante nossa conversa, a articuladora compartilhou que, ao refletir sobre o tema apresentado, percebeu nunca ter encontrado orientações específicas sobre a mineração nos documentos oficiais, apesar de sua relevância para o nosso estado. Ela também destacou que, muitas vezes, esse conteúdo deixa de ser abordado em sala de aula porque as avaliações externas não incluem questões relacionadas ao tema. Com isso, as escolas acabam direcionando seus planejamentos para desenvolver habilidades que garantam um melhor desempenho nessas avaliações, deixando em segundo plano assuntos igualmente importantes para a formação integral dos estudantes, como é o caso da mineração.

A segunda reunião ocorreu no dia 19 de novembro de 2024, por meio da plataforma Google Meet, e contou com a participação da articuladora e de outros dois membros da comunidade escolar. Nesse encontro, procurei destacar a importância de trabalhar a temática da mineração na escola não apenas como um conteúdo isolado, mas como uma estratégia formativa capaz de desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões, participar ativamente de debates sociais e compreender o funcionamento das políticas públicas voltadas à justiça ambiental e à sustentabilidade. Para enriquecer a discussão, apresentei slides, fotografias e

dados sobre o rompimento da barragem de Fundão, assim como informações sobre os processos de revitalização da Bacia do Rio Doce, permitindo que os participantes visualizassem tanto os impactos do desastre quanto as tentativas de recuperação ambiental e social na região.

Os demais participantes relataram que a articuladora da escola já havia conversado com eles sobre a proposta do curso, o que lhes permitiu compreender a importância de o tema ser trabalhado no contexto escolar. Ressaltaram, contudo, que as inúmeras demandas provenientes da Secretaria de Educação dificultam a inserção efetiva da temática nas práticas de sala de aula.

Durante o diálogo, sugeri que a temática da mineração poderia ser incorporada ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, caso os demais membros da comunidade escolar concordassem. Isso facilitaria o trabalho com a temática, uma vez que ela passaria a fazer parte do documento orientador da escola. Expliquei que essa inserção não exigiria grandes reformulações no documento, mas poderia se concretizar por meio de uma ação educativa pontual, com o objetivo de estimular a reflexão crítica sobre os impactos da mineração, os rompimentos de barragens e os processos de revitalização da Bacia do Rio Doce. Ressaltei que a proposta deveria ser planejada de maneira articulada à realidade local da escola, buscando sensibilizar a comunidade escolar sobre as problemáticas socioambientais que afetam diretamente o território em que vivem.

Uma das participantes comentou que achava o tema muito importante e que seria ótimo incluí-lo nas atividades da escola. Ela também comentou que, por ser um assunto tão amplo, seria preciso que todos os professores trabalhassem juntos, para que o tema realmente fizesse sentido para os alunos.

Durante a reunião, expliquei que a escola, futuramente, deveria desenvolver um projeto que contemplasse a temática da mineração, do rompimento da barragem e da revitalização da Bacia do Rio Doce, envolvendo a comunidade escolar. Ressaltei que seria fundamental que o projeto fosse viável de ser executado, considerando as especificidades e a realidade concreta da escola, de modo que as ações propostas pudessem realmente ser implementadas e fazer sentido para todos os participantes.

Ao final da reunião, os participantes se comprometeram a repassar as informações discutidas aos demais membros da comunidade escolar, a fim de avaliarem coletivamente a melhor forma de inserir a temática da mineração, do rompimento da barragem e da revitalização da Bacia do Rio Doce nas práticas e projetos da escola.

A terceira reunião foi realizada no dia 17 de março de 2025, também por meio da plataforma Google Meet. Nesse encontro, o foco foi orientar a elaboração do Projeto Pedagógico Experimental Escolar (PPEE) voltado à temática da mineração que envolvesse a comunidade escolar. A articuladora, de forma muito receptiva, compartilhou os avanços e desafios enfrentados até então. Relatou que, devido às múltiplas demandas escolares e à escassez de professores na unidade, encontrava dificuldade para avançar com a proposta. No entanto, informou que já havia iniciado diálogos com a direção da escola e que, juntos, estavam pensando em estratégias viáveis para implementar a ação.

Durante a reunião, uma das ideias apresentadas pela articuladora foi a realização de uma palestra com um especialista em solos, com o objetivo de mostrar à comunidade escolar os impactos da mineração no meio ambiente. A proposta incluía uma pergunta norteadora e provocativa: “Como seria se fôssemos atingidos pelo rompimento de uma barragem?”, que serviria como base para a discussão. A intenção da equipe escolar era estimular a reflexão crítica a partir da realidade do desastre ocorrido em Mariana, promovendo o envolvimento ativo dos estudantes e de toda a comunidade local.

Ao analisar a proposta apresentada, percebi que se tratava de uma ação de grande valor educativo, que poderia ser facilmente executada e mantinha uma forte conexão com o território. Aproveitei para destacar que o objetivo do PPEE não era desenvolver um projeto complexo ou distante da realidade da escola, mas sim construir uma ação prática, com metas claras e impacto formativo. Destaquei que o mais importante era criar uma experiência significativa, que dialogasse com os saberes locais e ajudasse a comunidade escolar a compreender de forma mais ampla os riscos, responsabilidades e consequências associadas à mineração.

Ao final da reunião, combinamos que a articuladora conversaria novamente com os demais membros da escola, para que juntos discutissem a melhor forma de trabalhar a temática. Assim que tomassem uma decisão, eles deveriam me enviar um esboço do projeto, para que eu pudesse redigi-lo e reenviá-lo, permitindo que a escola analisasse o documento e colocasse as ações em prática.

Escola 3

A Escola 3 integra a rede estadual de ensino e está situada em um distrito do município de Caratinga, atendendo estudantes da própria comunidade e de áreas próximas. A instituição

se constitui como um espaço de convivência, aprendizagem e construção de trajetórias educacionais, desempenhando um papel significativo na vida dos alunos e de suas famílias. Oferece o Ensino Fundamental – Anos Finais, contemplando estudantes do 6º ao 9º ano, etapa que corresponde aos anos finais da educação básica e que marca um período importante de consolidação das aprendizagens. Além disso, a escola também disponibiliza o Ensino Médio, garantindo a continuidade do percurso formativo dos estudantes e ampliando suas possibilidades de desenvolvimento pessoal, social e acadêmico.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico a escola busca acompanhar as dinâmicas da sociedade contemporânea, se mantendo atenta às transformações sociais, às mutações culturais e aos conflitos que permeiam o contexto atual, buscando adequar o currículo e os planos escolares às especificidades da faixa etária dos alunos, às características das turmas e à diversidade presente no ambiente escolar. Fica explícito no documento que a escola visa promover o desenvolvimento integral dos estudantes, estimulando-os a aprender, conviver, fazer e ser, conforme os princípios norteadores da educação integral.

No que se refere ao plano de ação da escola, não foram identificadas no documento ações que contemplassem a temática da mineração. Essa lacuna evidencia a necessidade de integrar o tema de forma planejada e estratégica, de modo a possibilitar que a comunidade escolar compreenda os impactos socioambientais da mineração, desenvolva uma consciência crítica e participe ativamente de discussões sobre sustentabilidade e justiça ambiental.

O articulador da escola é um professor de Língua Portuguesa que já leciona na instituição há alguns anos. A primeira reunião com o articulador aconteceu no dia 27 de junho de 2024, de forma remota, por meio da plataforma Google Meet. Iniciei o diálogo perguntando ao articulador se ele sabia o motivo pelo qual a escola estava participando do projeto, e ele informou que não tinha conhecimento. Aproveitei para contextualizá-lo, explicando que, em 2015, Minas Gerais foi palco de um grande desastre socioambiental com o rompimento da barragem em Mariana, que causou uma devastação significativa. Comentei que a empresa responsável, como uma das formas de reparação, deveria desenvolver diversas ações, incluindo iniciativas educativas. Como a escola em que ele leciona está localizada na bacia do Rio Doce, destaquei que seria fundamental incluir em suas ações pedagógicas a temática da mineração, do rompimento da barragem e dos processos de revitalização da bacia.

Na mesma ocasião, o articulador expressou surpresa ao descobrir que um distrito de Caratinga havia sido diretamente atingido pelo rompimento da barragem. Compartilhou ainda a percepção de que, provavelmente, os estudantes também desconheciam essa informação. Diante disso reforcei sobre a importância da proposta na promoção de ações educativas voltadas à conscientização sobre os impactos socioambientais da mineração já que essa atividade é tão presente em nosso cotidiano.

Durante a conversa, o articulador relatou não possuir conhecimento aprofundado sobre o tema da mineração nem sobre o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Também mencionou não ter informações a respeito da participação de outros membros da escola em cursos de aperfeiçoamento. Diante disso, aproveitei a oportunidade para contextualizá-lo, explicando que Minas Gerais é um estado marcado pela forte presença de atividades mineradoras e que o rompimento da barragem de Fundão, em 2015, foi justamente consequência desse tipo de atividade, gerando impactos sociais e ambientais de grande dimensão.

A segunda reunião aconteceu no dia 4 de novembro de 2024, também por meio da plataforma Google Meet, e contou com a participação do articulador, de professores de diferentes áreas e da equipe gestora da escola. Nessa reunião, apresentei o programa aos participantes e utilizei slides sobre a mineração, rompimento da barragem de Fundão e as ações de revitalização da Bacia do Rio Doce. Durante a apresentação, destaquei os principais impactos sociais, econômicos e ambientais da mineração, ressaltando o papel da escola na formação de estudantes críticos, informados e engajados com os desafios do território em que vivem.

Além disso, destaquei a necessidade de ampliar a compreensão sobre a Bacia do Rio Doce como um espaço afetado por múltiplas dimensões do desastre, e de discutir as ações de reparação e revitalização ambiental ainda em curso. Ressaltei que a inserção dessa temática no ambiente escolar contribui para a promoção de valores como empatia, responsabilidade coletiva, sustentabilidade e justiça social. Expliquei também que a escola precisava pensar de forma coletiva, em maneiras de inserir a temática, para que pudéssemos inserir o assunto apresentando-o para a comunidade escolar.

Apesar da relevância do conteúdo apresentado, a participação dos membros da comunidade escolar durante a reunião foi bastante tímida. Nenhuma pergunta foi feita e também

não surgiram dúvidas em relação às informações compartilhadas. Esse cenário pode indicar tanto a ausência de familiaridade com o tema quanto a necessidade de amadurecimento interno por parte da equipe escolar em relação às possibilidades de atuação sobre a temática da mineração.

A terceira reunião foi realizada no dia 24 de março de 2025, de forma remota pela plataforma do Google Meet, e teve como objetivo definir os próximos passos para a elaboração do Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE) da escola. Nesse encontro, dialoguei com o articulador sobre as metas e possibilidades de desenvolvimento de ações voltadas à temática da mineração no cotidiano escolar.

O articulador destacou que existe uma escassez de metodologias específicas para trabalhar a temática da mineração na escola Percebi que isso realmente dificulta o desenvolvimento das atividades, sobretudo porque não encontramos orientações claras nos documentos oficiais. Essa falta de direcionamento acaba deixando os professores sem o suporte necessário para abordar o tema de forma consistente e significativa com os estudantes.

Informei ao articulador que a escola deveria desenvolver um projeto contemplando a temática da mineração, o rompimento da barragem de Fundão e a revitalização da Bacia do Rio Doce, de forma interdisciplinar, de modo a promover conhecimentos relevantes para todos os membros da comunidade escolar. Expliquei que o projeto deveria ser planejado com metas realistas e adequadas às possibilidades e recursos disponíveis na escola.

Ao final da reunião, ficou acordado que o articulador encaminharia, posteriormente, as decisões definidas pela equipe docente sobre como o tema seria abordado na escola, incluindo possíveis formatos de ações pedagógicas (como palestras, rodas de conversa, oficinas ou atividades interdisciplinares). A partir dessas informações, eu ficaria responsável por sistematizar e elaborar a versão escrita do Projeto Pedagógico Experimental, garantindo que ele estivesse em consonância com a realidade da escola e com os objetivos formativos do curso.

Escola 4

A Escola 4 integra a rede municipal de ensino e está localizada no município de Caratinga, atendendo crianças da comunidade e desempenhando um papel fundamental no início de suas trajetórias escolares. A instituição acolhe estudantes da Educação Infantil, com turmas destinadas a crianças de 4 e 5 anos, oferecendo um espaço de cuidado, aprendizagem e

desenvolvimento integral, no qual as experiências lúdicas, as interações e as descobertas têm lugar central. Além disso, a escola oferece os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, acompanhando as crianças nos primeiros processos de alfabetização e letramento, bem como na construção de conhecimentos básicos e valores essenciais para a formação cidadã. Trata-se de um ambiente educativo que busca promover vínculos, garantir o direito à educação e contribuir para o desenvolvimento pleno dos estudantes desde a infância.

De acordo com o PPP da escola, o processo educativo desenvolvido na escola possibilita a apropriação dos conhecimentos sistematizados, das competências elencadas na BNCC e da apreensão dos conteúdos de forma contextualizada e interdisciplinar conforme o currículo permitindo ao aluno uma visão mais adequada do mundo em que vive.

O documento destaca também que a escola tem como compromisso promover um trabalho educacional de qualidade, que contribua para a formação de alunos críticos e participativos na sociedade. Para isso, estabelece metas que incentivam o envolvimento da família e da comunidade no cotidiano escolar, valorizando o desenvolvimento de princípios morais e sociais ao longo do processo formativo. No plano de ação não foi identificada nenhuma ação voltada para o trabalho com o tema da mineração.

A articuladora responsável pelo acompanhamento das ações na escola é uma professora efetiva da unidade de ensino, o que possibilitou um diálogo direto, e alinhado com a rotina e os desafios do contexto escolar. A primeira reunião aconteceu no dia 18 de junho de 2024, de forma remota, por meio da plataforma Google Meet. O encontro teve como objetivo apresentar os fundamentos do curso e os objetivos do projeto, destacando que a proposta era oferecer formação continuada aos profissionais da educação sobre a temática da mineração, de modo a apoiar a elaboração de ações pedagógicas contextualizadas e críticas nas escolas da Bacia do Rio Doce.

Durante a reunião, a articuladora me contou que a escola já havia desenvolvido um projeto sobre mineração anteriormente, o que a fez se familiarizar com o tema e despertar interesse em aprofundar ainda mais a abordagem. Aproveitei para reforçar que Minas Gerais é um estado com intensa atividade mineradora, mas que, muitas vezes, por se tratar de algo tão comum, não conseguimos analisar de forma profunda seus impactos. Nesse contexto, destaquei que o rompimento da barragem de Fundão, em 2015, foi consequência de uma atividade mineradora e provocou um impacto socioambiental enorme.

Diante disso, reforçei a necessidade de inserir a temática nas escolas, destacando seu papel na formação de cidadãos mais críticos e conscientes, capazes de compreender os impactos socioambientais da mineração em sua realidade e de cobrar dos governos políticas de prevenção e o endurecimento das leis que regem as ações de mineradoras a fim de evitar catástrofes como a que ocorreu em 2015.

A segunda reunião aconteceu no dia 19 de novembro de 2024, com a presença da articuladora e de outra professora da escola. A articuladora compartilhou que a escola havia recebido, em anos anteriores, a visita de uma representante da Fundação Renova, que auxiliou na elaboração de projetos e na realização de feiras escolares com atividades voltadas à temática da mineração contextualizadas à tragédia de Mariana.

Durante o diálogo, a articuladora demonstrou amplo domínio sobre a temática e me trouxe uma importante reflexão sobre como a distância geográfica muitas vezes gera uma falsa sensação de não pertencimento à realidade do desastre. Ao citar: "*olha onde estamos, não temos nada a ver com esse desastre*", ela chamou atenção para um fenômeno comum: a desconexão simbólica com eventos que parecem distantes, mas que, na prática, afetam o cotidiano de forma indireta, seja por impactos ambientais duradouros, seja por suas consequências sociais e políticas.

Frente a essa reflexão, reforçei o motivo pelo qual a escola estava inserida no projeto: o município, embora não tenha sido diretamente soterrado pela lama, encontra-se dentro da Bacia do Rio Doce, região ambientalmente impactada pela tragédia de 2015. Expliquei que os efeitos do rompimento extrapolam os danos físicos e materiais, atingindo dimensões emocionais, culturais e sociais que muitas vezes passam despercebidas. Nesse sentido, a proposta do projeto vai além de oferecer informação: busca desenvolver uma formação ética, crítica e humanizada, que possibilite aos estudantes refletir sobre questões como responsabilidade ambiental, justiça social e empatia.

A articuladora acrescentou que a ausência de punição efetiva aos responsáveis pelo desastre era uma das questões mais preocupantes, sobretudo do ponto de vista pedagógico. Segundo ela, esse aspecto precisa ser tratado nas escolas, pois é essencial para desenvolver nos alunos o senso de justiça, a compreensão das responsabilidades legais e a consciência crítica sobre as relações entre poder econômico, direitos humanos e meio ambiente.

Na oportunidade, expliquei que a escola deveria, de forma coletiva, desenvolver um projeto que abordasse a temática da mineração, o rompimento da barragem e a revitalização da Bacia do

Rio Doce, garantindo que os conhecimentos gerados fossem relevantes e compartilhados com toda a comunidade escolar.

A terceira reunião ocorreu no dia 20 de março de 2025 através da plataforma Google Meet e teve como foco o alinhamento das estratégias para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE). Durante o encontro, realizado com a articuladora, discutimos as possibilidades de abordar a temática da mineração de forma transversal, envolvendo toda a comunidade escolar. Reforcei que a escola teria total liberdade para adaptar a proposta às suas condições locais, respeitando suas especificidades pedagógicas e estruturais.

Na ocasião, a articuladora compartilhou que já havia iniciado conversas com alguns pais de alunos com a intenção de elaborar um projeto coletivo a ser desenvolvido durante as atividades da Semana do Meio Ambiente no mês de junho. Essa proposta foi recebida com entusiasmo, pois indicava a preocupação em integrar a comunidade no processo educativo, ampliando o alcance da discussão e valorizando os saberes locais.

A articuladora informou que conversaria com outros professores da escola para discutir de que forma a proposta poderia ser trabalhada, levando em conta a pouca idade dos estudantes. Por isso, sugeriu que o trabalho incluísse elementos concretos, como maquetes, fotos e vídeos, para tornar a proposta mais clara e contextualizada para os alunos.

Ao final da reunião, orientei a articuladora sobre a importância de formalizar as decisões junto à equipe pedagógica e, posteriormente, me repassar as definições estruturadas do projeto, para que eu pudesse elaborar a versão escrita do PPEE. Essa sistematização seria essencial para garantir a clareza dos objetivos, a viabilidade da execução e a coerência com os princípios da educação ambiental crítica.

Escola 5

A Escola 5 integra a rede municipal de ensino e está situada no município de Caratinga, atendendo crianças da comunidade local. A instituição oferece o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, do 1º ao 5º ano, acompanhando os estudantes em uma etapa fundamental de sua formação escolar. Nesse período, a escola desempenha um papel essencial nos processos de alfabetização, letramento e construção dos conhecimentos básicos, além de contribuir para o desenvolvimento social, emocional e cognitivo das crianças, fortalecendo vínculos e promovendo uma educação comprometida com o cuidado, a aprendizagem e a formação cidadã.

De acordo com o Projeto Político-Pedagógico (PPP), a escola tem como propósito contribuir para a formação de uma sociedade inclusiva, democrática, plural e justa, pautada na sustentabilidade ecológica, na solidariedade, na paz e no respeito mútuo. Busca-se a construção de um ambiente educativo que promova a humanização e o desenvolvimento de uma juventude consciente, crítica e responsável, capaz de enfrentar e superar ideologias manipuladoras. Almeja-se, ainda, garantir o pleno exercício da cidadania, assegurando a todos o direito ao acesso igualitário à educação, à saúde, à moradia digna e à qualidade de vida. Trata-se, portanto, da construção de uma sociedade fundamentada no conhecimento, na tecnologia e, sobretudo, na valorização do ser humano em sua essência: mais justo, consciente e fortalecido.

No plano de ação não foram identificadas nenhuma ação voltada para o trabalho com o tema da mineração. A responsável pela articulação na escola, é a coordenadora pedagógica da instituição.

A primeira reunião com a articuladora da escola ocorreu no dia 18 de junho de 2024, por meio da plataforma Google Meet. A articuladora, professora atuante na própria unidade escolar, já havia coordenado um projeto anterior com a temática da mineração, o que lhe proporcionou familiaridade com o assunto e sensibilidade para compreender a complexidade da proposta apresentada.

A articuladora me contou que já havia participado de um curso de aperfeiçoamento sobre mineração e o rompimento da barragem e que, quando o projeto foi aplicado em sua escola, pôde auxiliar tanto na elaboração quanto na aplicação das atividades. Ela explicou que essa formação anterior foi fundamental para que conseguisse compreender melhor as diferentes dimensões que envolvem a temática da mineração e do desastre em Mariana. Durante nossa conversa, destacou também que trabalhar com estudantes pequenos é mais desafiador, mas observou que, quando o conteúdo é explicado com uma linguagem adequada, eles conseguem compreender e se envolver com o tema.

Durante esse encontro, compartilhei com a articuladora sobre os objetivos do programa de formação, cujo foco seria envolver os educadores das escolas localizadas na Bacia do Rio Doce, de modo que se sintam preparados para inserir a temática da mineração e do rompimento da barragem de forma crítica e contextualizada no cotidiano escolar. Ressaltei que, embora Minas Gerais seja um estado com intensa atividade mineradora, esses temas muitas vezes não são analisados de maneira profunda ou crítica nas escolas.

Expliquei ainda que um dos principais objetivos do programa era fomentar a formação de estudantes mais críticos, conscientes e participativos, ampliando o entendimento sobre o rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015, não apenas como um desastre ambiental, mas como um evento de profundas repercussões sociais, econômicas, culturais e políticas. A proposta, portanto, não se limita à transmissão de conteúdos, mas busca desenvolver uma formação ética e reflexiva que leve em conta as múltiplas dimensões da tragédia.

A segunda reunião aconteceu no dia 6 de novembro de 2024, também de forma remota, e contou com a participação da articuladora e de outros membros da comunidade escolar. O encontro teve como objetivo aprofundar o diálogo sobre a proposta e ampliar a sensibilização da equipe para a relevância da temática.

Na ocasião, apresentei alguns slides sobre a temática da mineração, destacando sua importância econômica para o estado de Minas Gerais. Ao mesmo tempo, enfatizei que, apesar de ser um setor fundamental, a mineração também provoca grandes destruições socioambientais. Durante a apresentação, falei sobre o rompimento da barragem de Mariana, trazendo não apenas os impactos ambientais, mas também as dimensões sociais e culturais que marcaram profundamente a vida das comunidades atingidas. Ressaltei ainda que algumas ações de reparação foram realizadas após o desastre, mas que muitas perdas jamais poderão ser reparadas.

Durante a reunião, algumas professoras relataram que já haviam participado de cursos de aperfeiçoamento sobre mineração, o que indicava um certo grau de familiaridade da equipe com o tema. Aproveitei esse momento para reforçar a importância de inserir essa temática em suas práticas pedagógicas, destacando que o município de Caratinga, ainda que não tenha sido diretamente soterrado pela lama, foi oficialmente reconhecido como um dos territórios atingidos pelos impactos do rompimento da barragem de Fundão. Esse fator reforçaria a urgência e a legitimidade de incluir o tema da mineração no currículo escolar como parte do compromisso da escola com o território em que está inserida.

Após a conversa, informei que a escola deveria elaborar um projeto experimental com o objetivo de inserir a temática da mineração, do rompimento da barragem e da revitalização da Bacia do Rio Doce no contexto escolar, aproximando esses assuntos da realidade dos estudantes. Ressaltei que, posteriormente, eu repassaria maiores orientações, mas destaquei que a equipe já poderia, de forma coletiva, começar a pensar em maneiras de trabalhar a temática de acordo com a realidade da escola.

No dia 19 de março de 2025, por meio da plataforma Google Meet, realizei a terceira reunião com a articuladora. O objetivo do encontro foi planejar as próximas etapas para a elaboração do Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE), definindo estratégias e ações que pudessem integrar de forma efetiva a temática da mineração ao currículo escolar.

Na conversa, destaquei a importância de que a proposta fosse construída de forma coletiva, envolvendo os diversos segmentos da comunidade escolar, para garantir que a abordagem adotada estivesse alinhada com a realidade da escola e promovesse maior engajamento de professores e estudantes. Reforcei que o objetivo do projeto não era criar uma proposta complexa ou de difícil execução, mas sim desenvolver ações simples, contextualizadas e viáveis, que fizessem sentido para a escola e contribuíssem efetivamente para a formação dos alunos.

Durante a conversa, a articuladora me contou que a escola já vinha se mobilizando para a organização da Semana do Meio Ambiente, tradicionalmente realizada em junho, e que havia a intenção de incluir a temática da mineração nas atividades desse período. Achei a proposta muito pertinente, pois permitiria articular a agenda escolar já existente com os objetivos do projeto, garantindo uma implementação mais eficaz das ações. Ao final da reunião, combinamos que a articuladora alinharia essas ideias com a equipe pedagógica e me enviaria uma proposta consolidada das atividades a serem desenvolvidas no âmbito do PPEE, para que eu pudesse realizar a escrituração do projeto e a equipe pudesse validar e iniciar as atividades.

Escola 6

A Escola 6 integra a rede municipal de ensino e está localizada em um distrito do município de Caratinga, atendendo crianças da comunidade local e de áreas próximas. A instituição oferece a Educação Infantil para crianças de 4 e 5 anos. Além disso, a escola atende os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, acompanhando os estudantes nos primeiros anos de escolarização, especialmente nos processos de alfabetização e letramento, bem como na construção de conhecimentos fundamentais e valores essenciais para a formação cidadã.

O Projeto Político-Pedagógico da escola destaca como missão oferecer uma educação de excelência, voltada à formação de cidadãos conscientes, criativos e comprometidos. Busca-se desenvolver indivíduos com visão crítica da realidade, capazes de aplicar o conhecimento

em contextos reais, respeitando a diversidade e adotando a aprendizagem contínua ao longo da vida. Todo o trabalho educativo é guiado por valores éticos e morais, promovendo o crescimento pessoal, profissional e a convivência social harmoniosa.

No plano de ação não foram identificadas nenhuma ação voltada para o trabalho com o tema da mineração. A articuladora da escola é coordenadora pedagógica da instituição.

A primeira reunião aconteceu no dia 7 de novembro de 2024, pela plataforma Google Meet. No início do encontro, expliquei à articuladora os objetivos do programa, que buscava incluir nas escolas da Bacia do Rio Doce a temática da mineração, o rompimento da barragem de Fundão e a revitalização da bacia. Conte também que a escola havia sido escolhida por fazer parte dessa região, que foi diretamente impactada pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, no ano de 2015.

A articuladora relatou como o distrito foi profundamente afetado pelo rompimento da barragem de Fundão. Segundo ela, o rio que abastecia a cidade foi contaminado, resultando na morte dos peixes e prejudicando diretamente os pescadores locais, que dependiam da pesca para sua subsistência. Além disso, a água potável do município, proveniente do rio, tornou-se inutilizável, provocando grandes impactos nos modos de vida da população e gerando um cenário de crise social e ambiental. A articuladora informou também que o local que era utilizado para lazer dos moradores, também não pôde mais ser utilizado.

A articuladora destacou que o município ainda enfrenta muitos problemas relacionados à água após a tragédia e lamentou que, infelizmente, as pessoas do distrito tendem a focar apenas nas perdas materiais, sem perceber a verdadeira dimensão do desastre em termos sociais e ambientais, com prejuízos que são irreparáveis. Diante disso, aproveitei a oportunidade para reforçar a importância de levar esse tema para dentro da escola, de forma que tanto os estudantes quanto a comunidade local pudessem entender com mais clareza a dimensão da tragédia e os impactos que ela provocou.

A segunda reunião foi realizada no dia 27 de novembro de 2024, por meio da plataforma Google Meet, contando com a participação da articuladora da escola, professores, a diretora e outros membros da comunidade escolar. Na ocasião, expliquei que a inclusão da escola no programa era estratégica, considerando que a instituição está situada na região da Bacia do Rio Doce uma das áreas diretamente atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015.

Ressaltei que a proposta do programa vai além da abordagem pontual de conteúdos sobre mineração, mas tinha como intuito promover uma formação crítica e emancipadora na comunidade escolar. Durante o encontro, apresentei um slide abordando a mineração, o rompimento da barragem de Fundão e as ações de revitalização da Bacia do Rio Doce. Falei sobre as atividades mineradoras, que, apesar de impulsionarem a economia e serem tão presentes em Minas Gerais, causam impactos socioambientais significativos. Também apresentei as dimensões do desastre do rompimento da barragem de Fundão, em 2015, destacando que, embora algumas ações de reparação tenham sido realizadas, muitos danos serão permanentes. Minha intenção principal foi contribuir para a formação de uma sociedade mais consciente, capaz de refletir profundamente sobre os impactos socioambientais da mineração, especialmente em territórios historicamente

Além disso, destaquei a importância de envolver ativamente a comunidade escolar nesse processo, criando espaços de escuta, troca de experiências e valorização dos saberes locais. Essa participação coletiva seria fundamental para fortalecer o sentimento de pertencimento e para fomentar ações educativas que ultrapassem os muros da escola, alcançando também as famílias e o território. Expliquei também que, posteriormente, a escola deveria elaborar um projeto para inserir o tema no contexto escolar. Ressaltei que a comunidade escolar poderia discutir coletivamente a melhor forma de trabalhar a temática, considerando a realidade local, e que eu posteriormente forneceria mais informações e orientações sobre a proposta.

A terceira reunião foi *realizada no dia 17 de março de 2025*, pela plataforma Google Meet com o objetivo de avançar na definição da metodologia para a escrita do Projeto Pedagógico Experimental da Escola (PPEE). Durante o encontro, discutimos estratégias para que o projeto refletisse as especificidades e necessidades reais da comunidade escolar. Foi acordado que a articuladora entraria em diálogo com a equipe pedagógica da escola, a fim de construir coletivamente as ações mais adequadas e contextualizadas à realidade vivenciada pelos educadores, estudantes e demais membros da comunidade.

A articuladora relatou que recebe inúmeras demandas provenientes da Secretaria de Educação, o que acaba dificultando a inserção de novas temáticas no cotidiano escolar. Segundo ela, os professores já precisam concentrar seus esforços para que os estudantes desenvolvam as habilidades exigidas nas avaliações externas, além de cumprir o currículo de referência de

Minas e atender a diversas exigências burocráticas, como o preenchimento de inúmeros documentos.

Ressaltei que a escola deveria elaborar um projeto de fácil execução, com objetivos claros e metas alcançáveis, explicando que, se o projeto fosse muito complexo, poderia não ser realizado com sucesso. Por isso, destaquei a importância de reunir a equipe para discutir e definir as melhores estratégias, garantindo que o trabalho pudesse ser elaborado de forma prática e eficiente.

Apesar das dificuldades a articuladora já tinha algumas ideias como a realizar um estudo de caso como eixo central do projeto, destacando que essa abordagem seria especialmente pertinente, considerando a localização da escola em uma área diretamente atingida pelo rompimento da barragem de Fundão, em 2015. Segundo ela, os efeitos desse desastre ainda são profundamente sentidos na região, gerando impactos contínuos na vida cotidiana da população. Um exemplo citado foi o fornecimento de água, que permanece comprometido até os dias atuais, impossibilitando o uso seguro desse recurso essencial por parte dos moradores locais.

A articuladora destacou que seria extremamente muito importantes trabalhar a temática na escola, abordando de forma mais aprofundada o rompimento da barragem e suas consequências. Segundo ela, os moradores locais ainda tem uma visão limitada do ocorrido, focando principalmente no recebimento de indenizações, sem uma compreensão mais ampla dos impactos socioambientais e sociais da tragédia.

A articuladora, apesar de demonstrar grande empenho, comprometimento e dedicação no desempenho de suas atribuições, relatou que enfrenta dificuldades em razão da sobrecarga de responsabilidades acumuladas no seu cotidiano profissional. Segundo ela, as múltiplas funções que exerce na escola acabam limitando o tempo disponível para se dedicar com mais profundidade ao projeto.

Informei que ela deveria conversar com a equipe escolar para definir as ações a serem realizadas e, em seguida, me encaminhar o que fosse decidido. Assim, eu poderia redigir o projeto, enviá-lo para análise da escola e, posteriormente, eles poderiam dar início às atividades planejadas.

10. Implementação dos PPEs na escolas

A partir das rodas de conversa, deu-se início a uma etapa subsequente marcada pela realização de seminários com os articuladores, os quais se configuraram como um desdobramento significativo desses momentos iniciais de escuta e diálogo, contribuindo para a sistematização das discussões realizadas nas escolas. Com base nos elementos levantados nas rodas de conversa, foram organizados encontros ampliados com os articuladores, nos quais se debateram possibilidades de integrar a tríade mineração–rompimento–revitalização aos componentes curriculares já existentes.

Esses encontros tiveram como foco a construção coletiva dos Projetos Político-Pedagógicos Experimentais (PPEEs), valorizando os saberes produzidos no cotidiano escolar e as especificidades de cada contexto. A seguir, apresentam-se as atividades planejadas e o processo de implementação dessas ações em cada unidade escolar, evidenciando os caminhos percorridos, os desafios enfrentados e as aprendizagens construídas ao longo do percurso.

Escola 1

A aplicação do Projeto Político Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce ocorreu entre os dias 2 e 6 de junho, envolvendo os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, sob a orientação dos professores de Geografia e Ciências. O projeto teve como foco principal promover o conhecimento dos estudantes sobre os impactos locais do rompimento da barragem de Fundão, bem como estimular uma análise crítica sobre a mineração e suas consequências socioambientais.

Desde o início, buscou-se garantir uma abordagem interdisciplinar e participativa, baseada em metodologias ativas, que colocaram os alunos como protagonistas do processo de aprendizagem. As atividades foram planejadas de modo a aproximar os conteúdos escolares da realidade vivenciada pela comunidade, especialmente por se tratar de um município que foi afetado pelos desdobramentos do desastre ocorrido em Mariana, em 2015.

Inicialmente foram apresentados para a comunidade escolar slides sobre o conceito de mineração, sua importância econômica e as principais legislações que regulamentam a atividade. Os alunos demonstraram grande interesse ao identificar que muitos produtos utilizados no dia a dia têm origem em minerais extraídos no estado.

Em um segundo momento foi abordada a história da mineração em Minas Gerais, destacando o rompimento da barragem de Fundão que ocorreu em 2015, no município de

Mariana. Foram exibidos vídeos que retrataram o desastre e suas consequências ambientais e sociais e quais são as tentativas de reparação da bacia do Rio Doce. O conteúdo gerou forte impacto emocional nos estudantes, que se mostraram sensibilizados com a situação das famílias atingidas e com a devastação do meio ambiente.

Em seguida os alunos participaram de uma pesquisa na sala de informática, investigando temas como o papel do capitalismo na exploração dos recursos naturais, o lobby político das mineradoras e alternativas mais sustentáveis de exploração. Essa etapa favoreceu o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual, pois os estudantes levantaram questionamentos sobre a responsabilidade das empresas e do poder público diante dos impactos ambientais.

A escola também realizou em uma visita de campo interdisciplinar, conduzida pelos professores de Geografia e Ciências. Durante a saída pedagógica, os alunos observaram formações rochosas da região. Essa experiência consolidou os conhecimentos teóricos, despertando o interesse pela geodiversidade local e pela preservação dos recursos naturais.

A avaliação do projeto foi realizada de forma qualitativa, por meio de uma roda de conversa ao final das atividades. Nesse momento, os estudantes tiveram a oportunidade de relatar o que aprenderam ao longo do projeto, compartilhando suas percepções sobre a mineração, os impactos do rompimento da barragem de Fundão e a importância da preservação ambiental. Durante a conversa, os alunos levantaram questionamentos e dúvidas, demonstrando envolvimento e interesse pelo tema. A dinâmica favoreceu o diálogo e a troca de experiências, permitindo que cada participante expressasse seu ponto de vista. Dessa forma, a avaliação se deu principalmente pela participação ativa dos estudantes, pela qualidade das reflexões apresentadas e pela capacidade de relacionar o conteúdo estudado à realidade local.

De modo geral, o projeto alcançou seus objetivos específicos, ao promover o engajamento dos estudantes em discussões significativas, fortalecer a consciência ambiental e inserir de forma efetiva a temática da mineração no contexto escolar. Além disso, a proposta proporcionou uma experiência de aprendizagem relevante e transformadora, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos, informados e comprometidos com o futuro da Bacia do Rio Doce.

Escola 2

A aplicação do projeto ocorreu entre os dias 18 de agosto e 05 de setembro de 2025 e possibilitou a inserção da temática da mineração e do rompimento da barragem de Fundão no cotidiano escolar, promovendo uma aproximação entre os estudantes com um tema de grande relevância para a sociedade.

O desenvolvimento das atividades aconteceu de forma dinâmica e participativa, envolvendo os alunos em diferentes momentos de aprendizagem que articularam teoria, reflexão e produção criativa. O trabalho teve início com aulas expositivas e dialogadas sobre a atividade mineradora no Brasil, ocasião em que os estudantes puderam compreender sua importância econômica e os impactos ambientais e sociais associados a essa prática.

Foi exibido o documentário “*16 Dias: O Caminho da Lama no Rio Doce*”, que despertou grande interesse na comunidade escolar. Após a exibição, realizou-se uma roda de conversa, na qual os participantes compartilharam percepções, dúvidas e reflexões sobre as consequências do desastre e suas repercussões para as comunidades atingidas.

As discussões foram aprofundadas por meio de debates temáticos, guiados por questões norteadoras como: *Quais os impactos do rompimento da barragem? Como a mineração influencia a vida das comunidades? e De quem é a responsabilidade pela reparação ambiental e social?* Esses momentos favoreceram o desenvolvimento do pensamento crítico, o exercício da argumentação e a formação de uma consciência cidadã.

O encerramento ocorreu com a confecção de cartazes informativos que foram apresentados na escola. Esse momento marcou a socialização das aprendizagens com toda a comunidade escolar e reafirmou a importância de refletir criticamente sobre a mineração e seus impactos no contexto da Bacia do Rio Doce, fortalecendo o protagonismo estudantil e a consciência socioambiental.

Durante a execução do projeto, alguns desafios se fizeram presentes e exigiram adaptações ao longo do processo. O primeiro deles foi a sensibilização inicial, pois muitos estudantes e membros da comunidade ainda não tinham clareza sobre a relação entre o rompimento da barragem e o território de Caratinga. Outro desafio foi a limitação de recursos didáticos, que exigiu organização, criatividade e colaboração entre os professores para garantir a realização das oficinas e produções com materiais e tempo restritos. A complexidade do tema também exigiu cuidado pedagógico, especialmente para adequar a linguagem e tornar os conteúdos acessíveis aos diferentes níveis de ensino. Além disso, em função de situações

internas da escola, foi necessário reorganizar o cronograma, estendendo o desenvolvimento das atividades até o dia 5 de setembro.

Em síntese, o projeto alcançou resultados significativos ao integrar conhecimento, reflexão e ação, evidenciando o papel fundamental da escola como espaço de formação crítica e cidadã. As atividades desenvolvidas possibilitaram aos estudantes compreender a profundidade dos impactos da mineração e do rompimento da barragem, fortalecendo o senso de responsabilidade coletiva diante das questões socioambientais. A experiência reafirmou que, quando o processo educativo está conectado ao território, à memória e à vivência da comunidade, ele se torna mais significativo e transformador, despertando nos alunos o protagonismo, a empatia e o compromisso com a construção de um futuro mais justo e sustentável.

Escola 3

As atividades de implementação do Projeto Político Pedagógico da Escola (PPPE), voltadas para a temática da mineração e do rompimento da barragem de Fundão aconteceram durante o primeiro semestre de 2025. Durante o desenvolvimento do projeto, surgiram algumas dificuldades, principalmente relacionadas à necessidade de contextualizar um evento ocorrido em 2015. Embora nossa escola e município estejam localizados na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a distância em relação ao epicentro do rompimento da barragem exigiu maior esforço para aproximar os estudantes da realidade e dos impactos locais e regionais do desastre.

Para trabalhar a temática a escola realizou atividades de pesquisa de matérias jornalísticas sobre barragens de mineração e seus impactos sociais e ambientais e realizou palestras sobre a importância do uso responsável e sustentável dos recursos naturais. Essas ações possibilitaram aos estudantes compreender os efeitos da mineração de maneira crítica e reflexiva.

No aspecto prático, a escola visitou o Parque Estadual do Rio Doce, que permitiu aos alunos observarem de perto a riqueza da biodiversidade presente na importante bacia hidrográfica do rio Doce, conectando os conteúdos teóricos à realidade ambiental local. Essa atividade prática se destacou como a que mais despertou engajamento e interesse entre os estudantes, proporcionando uma experiência de aprendizagem significativa e vivencial.

Apesar das dificuldades impostas pela distância em relação ao epicentro do desastre, conseguimos implementar com sucesso as atividades planejadas, promovendo reflexão, diálogo e conscientização ambiental. O projeto demonstrou ser um instrumento importante para aproximar os estudantes da temática da mineração e da preservação da Bacia do Rio Doce, estimulando o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de uma postura crítica e responsável em relação ao meio ambiente.

Escola 4

A Escola desenvolveu, ao longo do primeiro bimestre de 2025, o Projeto Meio Ambiente: A Mineração e seus Impactos, com o objetivo de conscientizar alunos e comunidade escolar sobre a importância da mineração em nosso cotidiano e os desafios relacionados à preservação ambiental. Apesar de a escola já trabalhar o tema em anos anteriores, esta edição buscou aprofundar a discussão, levantando a reflexão: *se a mineração é necessária ao homem, como pode também causar tragédias e danos ambientais tão sérios?*

As atividades envolveram turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e foram realizadas a partir de pesquisas, observações e produções diversas. O 1º ano abordou a mineração na construção civil; o 2º e 3º anos relacionaram o tema à agricultura e à produção sustentável; e o 4º e 5º anos investigaram a presença dos minerais no cotidiano e discutiram alternativas de mineração sustentável. Os trabalhos foram apresentados à comunidade escolar por meio de cartazes, maquetes e exposições orais, demonstrando envolvimento e criatividade.

O projeto contou ainda com a participação da Sra. Vanilda Loures, produtora de orgânicos, e da Sra. Marlene Rodrigues, que ministraram palestras sobre agricultura sustentável e preservação ambiental, ampliando a reflexão sobre os impactos das ações humanas. A culminância ocorreu em 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, com grande participação da comunidade.

Ao final, foi possível perceber que os alunos desenvolveram consciência crítica e ambiental, compreendendo que a mineração é parte essencial da vida moderna, mas que deve ser realizada de forma responsável e sustentável, garantindo um futuro mais equilibrado para todos.

Escola 5

A aplicação do Projeto na escola foi realizada no período de 15 a 23 de setembro, sob a orientação de uma professora que leciona Geografia na escola. O foco principal das atividades foi a conscientização sobre o rompimento da barragem de Brumadinho, culminando na confecção de cartazes e na exposição de maquetes produzidas pelos alunos. As ações foram desenvolvidas de forma dinâmica, com uso de recursos visuais e táteis que favoreceram a compreensão e o envolvimento dos alunos.

Os alunos confeccionaram e analisaram cartazes sobre o desastre, contendo fotografias comparativas do antes e depois do rompimento e representações dos impactos socioambientais causados. O trabalho em grupo estimulou o debate, a troca de ideias e a análise crítica, favorecendo o desenvolvimento do pensamento investigativo e da sensibilidade ambiental.

O ponto culminante do projeto foi a construção e exposição de maquetes, que representavam paisagens afetadas pela lama, com casas, árvores, rios e áreas destruídas. Essa atividade permitiu aos alunos expressar sua compreensão do evento de maneira concreta, desenvolvendo habilidades manuais, colaboração e capacidade de transformar informações complexas em representações visuais. A exposição dos trabalhos transformou o espaço escolar em um ambiente interativo de aprendizagem, onde os estudantes compartilharam suas produções e reflexões com colegas e professores.

Essas atividades evidenciam a aplicação dos princípios do PPEE ao integrar um tema de grande relevância social e ambiental ao currículo, por meio de metodologias ativas e participativas. A produção de cartazes e maquetes mostrou-se uma estratégia eficaz para promover o engajamento, a autonomia e o senso crítico dos estudantes diante das questões ambientais que impactam suas comunidades.

Conclusão

A aplicação do projeto demonstrou ser uma experiência pedagógica significativa e transformadora. Ao trabalhar o tema do rompimento da barragem de Brumadinho, o projeto não apenas ampliou o conhecimento dos alunos sobre um evento trágico, mas também os envolveu ativamente na reflexão sobre os impactos da ação humana no meio ambiente.

As metodologias empregadas foram: análise de cartazes, construção de maquetes e socialização dos resultados que possibilitaram aprendizagens relevantes, favorecendo o desenvolvimento de competências como pesquisa, análise crítica, criatividade e trabalho

colaborativo. A culminância do projeto, com a exposição dos trabalhos, reforçou o papel da escola como espaço de conscientização e diálogo para toda a comunidade escolar.

Assim a escola reafirma o compromisso da escola com uma educação ambiental crítica e cidadã, conectada à realidade social dos estudantes e aos desafios contemporâneos. A experiência vivenciada pela comunidade escolar evidenciou o poder da educação como instrumento de transformação social e ambiental, formando sujeitos mais conscientes, participativos e comprometidos com a sustentabilidade e o bem coletivo.

Escola 6

A aplicação do Projeto Político Pedagógico Experimental (PPEE) na escola, aconteceu no início de setembro de 2025 sendo uma experiência muito significativa. Desde o início, percebeu-se o interesse e o envolvimento dos alunos, que participaram ativamente das atividades propostas e demonstraram curiosidade diante de um tema até então pouco conhecido por eles: a mineração. Notamos que a maioria dos estudantes não possuía conhecimento prévio sobre o assunto, o que pode ser explicado pelo fato de não vivenciarem de perto essa realidade. Ainda assim, mostraram-se bastante participativos, sensíveis e críticos nas discussões realizadas.

No primeiro momento, realizamos a leitura do texto “Rompimento da Barragem em Mariana”, seguida de uma discussão em grupo. Foram levantadas questões como: quando aconteceu o rompimento da barragem, como ele ocorreu, quais fatores provocaram o desastre, quantas pessoas e municípios foram afetados e quais foram os prejuízos ambientais e sociais. A partir dessa leitura, os alunos também refletiram sobre a importância da mineração para os municípios e sobre os impactos causados por sua exploração. Além disso, trabalhamos com diferentes textos sobre a preservação do meio ambiente, o que proporcionou ricas reflexões sobre atitudes sustentáveis no cotidiano. Realizamos ainda rodas de conversa e análises coletivas acerca do desastre ambiental, complementadas pela exibição de vídeos informativos. Posteriormente, os estudantes produziram textos expressando suas próprias reflexões sobre o tema.

Em um segundo momento, os alunos foram convidados a pesquisar sobre o Rio Doce antes e depois do rompimento da barragem, ilustrando suas descobertas com colagens de imagens e desenhos. Essa atividade despertou o olhar crítico e criativo dos estudantes, que

passaram a compreender melhor os impactos provocados por ações humanas irresponsáveis e a importância de adotar práticas mais conscientes e sustentáveis.

Ao longo do processo, o trabalho foi se enriquecendo e superando nossas expectativas. Os momentos de diálogo, as exposições de vídeos e as produções escritas demonstraram o quanto os alunos se envolveram e ampliaram sua compreensão sobre os problemas socioambientais. Finalizamos o PPE no dia 26 de setembro de 2025, com uma apresentação na escola e exposição das produções textuais elaboradas pelos estudantes. Esse momento foi especialmente marcante, pois os alunos se sentiram protagonistas das atividades, valorizando o aprendizado construído de forma coletiva e significativa.

Podemos concluir que, apesar dos desafios enfrentados, a experiência foi extremamente enriquecedora. O projeto contribuiu para o desenvolvimento da consciência ambiental, fortaleceu o vínculo entre os alunos e a comunidade escolar e promoveu uma reflexão profunda sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente. Sem dúvida, foi uma vivência transformadora para todos os envolvidos.

11. Mineração e Currículo: A Educação Ambiental e suas lacunas nas escolas da Bacia do Rio Doce

Ao analisar os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das escolas, constatei que nenhum dos documentos investigados apresentava qualquer menção ou abordagem específica sobre a temática da mineração. Em todos os PPPs analisados, havia apenas referências à educação ambiental de forma geral, mas sem contemplar de maneira aprofundada questões relacionadas à mineração, seus impactos e à revitalização de áreas afetadas.

Apesar de a mineração ser uma atividade presente na região em que se encontram as escolas, sendo responsável por profundas transformações socioeconômicas e ambientais, ela não é trabalhada de forma crítica e interdisciplinar no currículo das escolas. Essa falta de debate impede que os alunos compreendam os impactos relacionados à exploração mineral, como os riscos ambientais, os conflitos sociais e os desafios do desenvolvimento sustentável.

A análise dos PPPs das escolas evidencia uma contradição significativa: em um estado marcado por intensa atividade mineradora, os documentos escolares não contemplam a importância de compreender em profundidade esses processos de exploração. Além disso, não

incentivam nos alunos a reflexão crítica sobre os impactos socioambientais da mineração e a necessidade de práticas sustentáveis, causando uma lacuna pedagógica significativa, sobretudo em escolas situadas em uma região diretamente que foi impactada pelo rompimento da Barragem de Fundão.

As reuniões realizadas com os articuladores e demais membros da comunidade escolar mostraram que há um grande desconhecimento sobre a gravidade dos impactos locais da tragédia, o que reforça a necessidade de inserir essa discussão de forma estruturada e interdisciplinar no cotidiano escolar.

Sem esse conhecimento, os estudantes tendem a ter uma visão limitada, muitas vezes restrita à perspectiva econômica da mineração, sem considerar suas implicações sociais e ambientais. Assim, perde-se a oportunidade de formar cidadãos conscientes, capazes de analisar criticamente a realidade e participar de decisões relacionadas à gestão dos recursos naturais e à preservação do meio ambiente.

A ausência do tema da mineração no ambiente escolar pode ser explicada por um conjunto de fatores estruturais e pedagógicos. Um dos principais desafios é a falta de formação docente específica, que dificulta a abordagem crítica e contextualizada do tema. Sem capacitação adequada, muitos professores sentem-se inseguros para tratar dos impactos socioeconômicos e ambientais da mineração, limitando-se a conteúdos superficiais ou a não abordar o assunto.

Outro ponto importante que merece ser destacado é a ausência de orientações claras nos documentos oficiais, como diretrizes curriculares, planejamentos estaduais ou municipais e até mesmo nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP). Essa lacuna normativa faz com que a temática da mineração não seja trabalhada.

Destaca-se que a temática não é cobrada em avaliações externas ou exames nacionais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Essa ausência reduz o incentivo para que escolas e professores incluam a mineração como conteúdo relevante, uma vez que grande parte do planejamento escolar é orientada pelos temas presentes nessas avaliações.

Há também uma escassez de metodologias específicas que auxiliem os professores, principalmente nos primeiros anos da educação básica, a trabalhar o tema de modo acessível e

integrado ao cotidiano dos estudantes. A falta de recursos didáticos e de propostas pedagógicas adaptadas a essa faixa etária contribui para que a mineração permaneça ausente do currículo.

Como foi relatado pelos professores, inserir a temática da mineração no contexto da Educação Infantil e nos Anos Iniciais é um desafio porque se trata de um assunto complexo, que envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais de difícil compreensão. Nessa etapa, os estudantes ainda estão desenvolvendo habilidades cognitivas e linguísticas básicas, o que torna necessário adaptar a linguagem, os recursos didáticos e as metodologias para que o tema seja apresentado de forma lúdica e acessível. Segundo alguns professores, não há materiais e orientações pedagógicas específicas para trabalhar a mineração com esse público, o que exige dos professores um esforço extra para planejar atividades significativas e adequadas à faixa etária.

A abordagem da temática na escola enfrenta grandes dificuldades diante das inúmeras demandas provenientes da Secretaria de Educação. Muitas vezes, os professores precisam cumprir um extenso cronograma de conteúdos obrigatórios, relatórios, planejamentos e avaliações, o que reduz o tempo e o espaço para inserir discussões mais amplas e reflexivas. Além disso, a sobrecarga de tarefas administrativas e burocráticas limita a autonomia pedagógica, tornando desafiador desenvolver projetos interdisciplinares ou aprofundar questões relevantes para a formação crítica dos estudantes. Essa realidade acaba dificultando a consolidação de práticas educativas que poderiam enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Esses fatores, em conjunto, evidenciam a necessidade de políticas educacionais que promovam formação docente, atualização de documentos orientadores, elaboração de metodologias adequadas e a valorização do tema em avaliações nacionais, favorecendo sua efetiva inserção no currículo escolar.

12. Considerações finais

Para que a temática da mineração seja efetivamente integrada ao currículo escolar, é essencial que os educadores consigam relacioná-la com a realidade local. Nesse contexto, é fundamental promover reflexões sobre o modelo capitalista, um sistema econômico voltado para a acumulação de riquezas e o lucro constante, que influencia diretamente as práticas

mineradoras. É necessário tornar visíveis os prejuízos ambientais causados por essa atividade, como o desmatamento, a contaminação de águas e solos, além da redução da biodiversidade.

Tais consequências ultrapassam os limites das áreas de extração e impactam diretamente o nosso cotidiano, afetando a qualidade da água que bebemos, o ar que respiramos e a estabilidade dos ecossistemas essenciais à agricultura e ao clima. Quando o meio ambiente é degradado, todos sentimos os efeitos. Por isso, é urgente tornar os impactos da mineração mais humanos e próximos da comunidade escolar, despertando empatia e conscientização. Isso só será possível por meio de práticas pedagógicas que favoreçam conexões claras e significativas com a vivência dos estudantes e demais membros da escola.

Para que o processo de ensino e aprendizagem tenha sentido, é essencial que o currículo proporcione a construção de significados reais para todos os envolvidos, alinhando-se com os objetivos educacionais propostos. Incluir no currículo escolar temas de grande relevância, como a mineração, os rompimentos de barragens e a recuperação da Bacia do Rio Doce, torna-se especialmente necessário, considerando que as escolas em questão estão localizadas nessa área diretamente afetada.

É igualmente essencial destacar a importância de incluir a temática da mineração nos documentos oficiais que orientam a educação. A presença desse conteúdo em diretrizes educacionais fortalece sua abordagem nas escolas e garante respaldo ao trabalho pedagógico. Quando esses marcos normativos contemplam questões socioambientais e econômicas, como a exploração mineral, contribuem para a formação de conhecimentos vinculados à vivência dos alunos e às realidades de suas comunidades. Inserir esse debate nos documentos legais da educação amplia o alcance da educação ambiental, promove o pensamento crítico e prepara os estudantes para compreender os impactos e as responsabilidades sociais relacionadas ao uso dos recursos naturais.

Outro ponto fundamental a ser considerado é a formação dos profissionais da educação para tratar a temática da mineração com estudantes de todas as faixas etárias. Capacitar esses educadores é indispensável para que possam abordar o tema de maneira crítica, contextualizada e interdisciplinar. Diante dos inúmeros impactos ambientais, sociais e econômicos provocados pela atividade mineradora, é necessário que os professores estejam preparados para conduzir discussões significativas que despertem o senso de responsabilidade socioambiental nos alunos. Essa preparação contribui para a construção de uma consciência coletiva mais sensível às

questões do território, conectando os conteúdos escolares às experiências vividas pelas comunidades. Além disso, a formação continuada favorece a adoção de práticas pedagógicas inovadoras, que valorizem o protagonismo estudantil e estimulem o pensamento reflexivo frente aos desafios impostos pela exploração dos recursos naturais.

Também é necessário considerar que a valorização da temática da mineração em avaliações externas e governamentais, como o SAEB, PROEB e ENEM, é uma medida estratégica para estimular estudos mais aprofundados sobre o tema nas escolas. Quando essas avaliações passam a contemplar conteúdos ligados à mineração e seus impactos, os professores ganham respaldo para incluir e aprofundar o assunto em sala de aula, já que muitas vezes se veem pressionados a priorizar apenas os conteúdos cobrados nesses exames. Assim, inserir essa temática nas avaliações amplia sua relevância pedagógica e contribui para uma formação mais crítica e conectada com os desafios socioambientais do país.

A inserção da temática da mineração no contexto escolar é uma necessidade urgente diante dos inúmeros impactos que essa atividade provoca no meio ambiente e na vida das pessoas. Ao compreender os efeitos sociais, econômicos e ambientais da mineração, os estudantes se tornam capazes de refletir sobre a realidade em que vivem e de participar de forma mais consciente nas decisões que envolvem o uso dos recursos naturais. Esse conhecimento é especialmente relevante em regiões diretamente afetadas pela atividade mineradora, onde o silêncio sobre os danos muitas vezes contribui para a invisibilização das comunidades atingidas.

A formação de cidadãos conscientes e críticos é fundamental para o fortalecimento da sociedade e a preservação do meio ambiente. É preciso que as pessoas compreendam a importância de cobrar leis mais rígidas, capazes de reduzir os impactos ambientais e garantir maior segurança nas atividades econômicas, como a mineração. Além disso, cidadãos bem informados podem exigir políticas públicas que minimizem os impactos sociais decorrentes de desastres e atuar de forma preventiva, sabendo como se proteger e agir em situações de risco, como as tragédias vividas no rompimento da barragem de Mariana. Assim, promove-se uma cultura de responsabilidade coletiva e de participação ativa na construção de um futuro mais seguro e sustentável.

No entanto, para que esse debate seja efetivo dentro da escola, é fundamental investir na formação dos profissionais da educação. Professores preparados conseguem abordar a temática de maneira crítica e interdisciplinar, articulando-a com conteúdos curriculares e

experiências vividas pelos alunos. Além disso, a valorização do tema em avaliações externas pode reforçar seu lugar de importância nas práticas pedagógicas, garantindo que não seja tratado apenas de forma superficial ou pontual, mas como parte de uma educação voltada para a cidadania e a sustentabilidade.

Portanto, trabalhar a mineração nas escolas vai além de abordar um conteúdo específico: trata-se de promover uma educação comprometida com a realidade social e ambiental. É preciso que os documentos oficiais, os sistemas de avaliação e os processos formativos reconheçam a relevância do tema e contribuam para que ele esteja presente nas salas de aula de forma significativa. Somente assim será possível formar cidadãos críticos, sensíveis aos desafios do presente e preparados para construir um futuro mais justo e equilibrado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 mar. 2025.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Nota Técnica 001/2016**. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias/noticias2016/nota_tecnica_001-2016.pdf>. Acesso em: 16 Jul. 2025.

MILANEZ, Bruno. **Mineração, ambiente e sociedade: desafios para o Brasil**. *PoEMAS – Grupo de Pesquisa em Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade*, 2017. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Milanez-2017-Minera%C3%A7%C3%A3o-ambiente-e-sociedade.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2025

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (Brasil). **O desastre — caso Samarco**. *Caso Samarco - MPF*, 2015. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre>. Acesso em: 6 ago. 2025.

PORTELLA, Márcio Oliveira. *Efeitos colaterais da mineração no meio ambiente*. Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, v. 5, n. 3, 2015. Disponível em: https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/3410/pdf_1. Acesso em: 14 jul. 2025.

REZENDE, Vanessa Leite. **A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração**. *Sociedade & Natureza*, v. 28, n. 3, p. 375-384, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/t88hDp8F66Rpt5FjQBDQFdn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mar. 2025.