



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

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
COM ÊNFASE EM EDUCAÇÃO, MINERAÇÃO, ROMPIMENTO E
REVITALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO DOCE**

ARIANA PATRÍCIA DE ALMEIDA

**O “SILÊNCIO PEDAGÓGICO” SOBRE A TEMÁTICA DA MINERAÇÃO,
ROMPIMENTO E REVITALIZAÇÃO E OS DESAFIOS PARA AS POLÍTICAS DE
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.**

Mariana - MG
2025



ARIANA PATRÍCIA DE ALMEIDA

**O “SILÊNCIO PEDAGÓGICO” SOBRE A TEMÁTICA DA MINERAÇÃO,
ROMPIMENTO E REVITALIZAÇÃO E OS DESAFIOS PARA AS POLÍTICAS DE
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.**

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.

Orientador: Professor Marcelo Donizete da Silva.

Coorientador: Talis Augusto de Souza Silva

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

A447s Almeida, Ariana Patrícia de.

O "silêncio pedagógico" sobre a temática da mineração, rompimento e revitalização e os desafios para as políticas de formação continuada de professores. [manuscrito] / Ariana Patrícia de Almeida. - 2026.

114 f.: . + Quadro.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Donizete da Silva.

Coorientador: Prof. Me. Talis Augusto de Souza Silva.

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

1. Professores - Formação. 2. Mineração a céu aberto. 3. Falhas em barragens. 4. Educação. I. Silva, Marcelo Donizete da. II. Silva, Talis Augusto de Souza. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 374:622.88

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



FOLHA DE APROVAÇÃO

Ariana Patrícia de Almeida

O “silêncio pedagógico” sobre a temática da mineração, rompimento e revitalização e os desafios para as políticas de formação continuada de professores

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

Aprovada em 05 de fevereiro de 2026.

Membros da banca

Prof. Dr. Marcelo Donizete da Silva - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. Me. Talis Augusto de Souza Silva - Co-Orientador

Profa. Dra. Adriane Cristina de Melo - Universidade Federal de Ouro Preto

Ma. Marcia Viana Boy de Oliveira

O Prof. Dr. Marcelo Donizete da Silva, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 05/02/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Donizete da Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/03/2026, às 11:11, 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 **1070115** e o código CRC **DC84A237**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família, pelo apoio incondicional, amor e incentivo durante toda a minha jornada acadêmica. Sem sua presença e apoio, este trabalho não teria sido possível.

Agradeço ao meu orientador, Professor Marcelo Donizete da Silva, por sua orientação valiosa, paciência e pela confiança em meu potencial. Seu conhecimento e dicas foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Sou grato ao meu apoio acadêmico, Talis Augusto de Souza Silva, por sempre estar disponível para trocar ideias e me ajudar nas dificuldades que encontrei ao longo do processo.

Agradeço também a todas as cursistas do Núcleo 2, que compartilharam experiências e contribuíram para um ambiente de aprendizado enriquecedor.

Aos professores do PEBRID, sou grato por suas valiosas aulas e orientações, que ampliaram minha visão e capacidade crítica.

Agradeço aos coordenadores, Marcelo Loures dos Santos e Paula Cristina de Almeida Rodrigues, pelo apoio e pela condução eficiente do curso, que certamente moldou minha formação.

Agradeço à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), à Fundação de Apoio da UFMG (FUNDEP) e ao Programa de Formação Continuada de Educadores da Rede Pública dos Municípios Atingidos pelo Rompimento da Barragem de Fundão (PEBRID), pelo apoio institucional, acadêmico e formativo que tornaram possível a realização deste trabalho. A contribuição dessas instituições foi fundamental para meu crescimento profissional, proporcionando oportunidades, conhecimento e suporte ao longo de toda a trajetória no curso.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, incluindo as escolas onde pude realizar os PPEEs e os articuladores que me apoiaram nessa caminhada. A cada um de vocês, meu muito obrigada!

RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo investigar os desafios enfrentados pelas políticas de formação continuada de professores do município de Rio Casca, com foco na integração da temática da mineração, rompimento e revitalização, visando compreender como esses desafios contribuem para o silêncio pedagógico e influenciam a formação de uma consciência crítica e reflexiva nos educadores e alunos sobre essa realidade. O estudo analisa a ausência de discussão sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas de Rio Casca através de rodas de conversa. A investigação identifica a falta de abordagens sobre esses temas nos Projetos Político Pedagógicos, limitando a formação crítica dos alunos. Utiliza uma abordagem qualitativa, envolvendo rodas de conversa com educadores para entender as práticas pedagógicas relacionadas. Os resultados revelam a necessidade de integrar a discussão sobre mineração nas práticas educativas, promovendo a capacitação contínua dos professores e destacando a importância dos Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas como uma proposta para integrar esses temas nas práticas educativas. O trabalho apresenta propostas para superar os desafios encontrados, sugerindo a inclusão de políticas de formação continuada e adoção de cursos de aperfeiçoamento. As considerações finais destacam a importância de estimular um ambiente educativo que incentive o debate crítico, contribuindo para a conscientização sobre os impactos da mineração e a revitalização ambiental.

Palavras-chave: Formação continuada; Mineração; Silêncio pedagógico; Consciência crítica; Projetos Pedagógicos Experimentais; Rodas de conversa.

ABSTRACT

This research aims to investigate the challenges faced by continuing teacher education policies in the municipality of Rio Casca, focusing on the integration of the themes of mining, dam rupture, and revitalization, seeking to understand how these challenges contribute to pedagogical silence and influence the formation of a critical and reflective awareness in educators and students about this reality. The study analyzes the lack of discussion about mining, dam rupture, and revitalization in Rio Casca schools through group discussions. The investigation identifies the lack of approaches to these themes in the Political Pedagogical Projects, limiting the critical formation of students. It uses a qualitative approach, involving discussion groups with educators to understand related pedagogical practices. The results reveal the need to integrate the discussion about mining into educational practices, promoting the continuous training of teachers and highlighting the importance of Experimental Pedagogical Projects of Schools as a proposal to integrate these themes into educational practices. The work presents proposals to overcome the challenges encountered, suggesting the inclusion of continuing education policies and the adoption of professional development courses. The concluding remarks highlight the importance of fostering an educational environment that encourages critical debate, contributing to awareness of the impacts of mining and environmental revitalization.

Keywords: Continuing education; Mining; Pedagogical silence; Critical awareness; Experimental Pedagogical Projects; Conversation circles.

LISTA DE SIGLAS

| | |
|--------|--|
| FUNDEP | Fundação de Apoio da UFMG |
| PEBRID | Programa de Formação Continuada de Educadores da Rede Pública dos Municípios atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão |
| PPEEs | Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas |
| PPP | Projeto Político Pedagógico |
| PPPs | Projetos Políticos Pedagógicos |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFOP | Universidade Federal de Ouro Preto |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 Referencial teórico | 12 |
| 2.1 Silêncio pedagógico em relação a mineração, rompimento e revitalização | 12 |
| 2.2 Mineração e seus impactos: rompendo o silêncio na educação | 16 |
| 2.3 Políticas de formação continuada e sua implicação acerca do silêncio pedagógico | 17 |
| 2.4 Intersecção dos eixos: a relação entre silêncio pedagógico, mineração e formação continuada na construção de uma educação crítica e consciente | 19 |
| 3 METODOLOGIA | 20 |
| 3.1 Caracterização metodológica da pesquisa | 21 |
| 3.2 Delimitação do estudo | 22 |
| 3.3 Coleta e análise de dados | 23 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DAS RODAS DE CONVERSA SOBRE OS PPPs | 26 |
| 4.1 Análise das rodas de conversa e PPEEs | 29 |
| 4.2 Desafios identificados para romper o silêncio | 31 |
| 5 CAMINHOS PARA SUPERAR O SILÊNCIO PEDAGÓGICO | 33 |
| 5.1 Alternativas para superação dos desafios | 33 |
| 5.2 Estratégias de formação continuada em relação ao silêncio pedagógico | 34 |
| 5.3 Contribuições para a educação crítica | 36 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 37 |
| REFERÊNCIAS | 42 |
| APÊNDICE A – Projeto Pedagógico Experimental da Escola A | 45 |
| APÊNDICE B – Projeto Pedagógico Experimental da Escola B | 58 |
| APÊNDICE C – Projeto Pedagógico Experimental da Escola C | 71 |
| APÊNDICE D – Projeto Pedagógico Experimental da Escola D | 85 |
| APÊNDICE E – Projeto Pedagógico Experimental da Escola E | 98 |

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Formação Continuada de Educadores da Rede Pública dos municípios atingidos pelo rompimento da Barragem de Fundão, denominado PEBRID – Escola da Bacia do Rio Doce, constituiu-se como uma ação formativa voltada a professores, educadores e gestores da educação básica que atuaram na bacia do Rio Doce. Desenvolvido no contexto dos impactos socioambientais decorrentes do desastre ocorrido em Minas Gerais, o programa buscou fortalecer práticas pedagógicas comprometidas com a realidade dos territórios atingidos.

O PEBRID vem ao longo dos anos oferecendo cursos de aperfeiçoamento, atualmente oferece o curso de especialização na tríade Mineração, Rompimento e Revitalização.

A formação articulou momentos teóricos e práticos, promovendo a elaboração de projetos pedagógicos que integraram a temática da mineração, do rompimento da barragem e da revitalização da bacia do Rio Doce ao contexto escolar. Organizado por meio da formação por alternância e estruturado em módulos temáticos, o curso possibilitou reflexões críticas e intervenções educativas alinhadas às demandas das escolas públicas dos municípios impactados.

O Rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido em Mariana em 2015, gerou impactos ambientais, sociais e econômicos em diversos municípios ao longo da bacia do Rio Doce, entre eles o rio da cidade de Rio Casca, que foi atingido por essa ocorrência. O episódio tornou evidente a necessidade de compreender as múltiplas dimensões dos eventos relacionados à mineração e seus desdobramentos nas comunidades afetadas, assim como as estratégias de revitalização adotadas para a recuperação das áreas impactadas.

O município de Rio Casca situa-se na Zona da Mata do estado de Minas Gerais e caracteriza-se como um município de pequeno porte, com população em torno de 12 mil habitantes. Sua estrutura socioeconômica está ancorada predominantemente no comércio local, no setor de serviços e em atividades agropecuárias, com destaque para a produção rural familiar, suinocultura e avicultura. O território municipal articula espaços urbanos e rurais, configurando uma dinâmica social marcada por diferentes modos de vida e relações produtivas que contribuem para a identidade local.

No cenário educacional de Rio Casca, esta pesquisa parte da identificação de fortes indícios de omissão em relação à temática da mineração, seus impactos socioambientais e os processos de revitalização ambiental. Tais indícios fundamentam a hipótese de que o tema tende

a ser abordado de maneira incipiente ou periférica nos currículos escolares e nas práticas pedagógicas. Considera-se, como pressuposto investigativo, que essa possível lacuna possa estar associada a condicionantes institucionais, culturais e formativos que influenciam a seleção e o tratamento dos conteúdos escolares, repercutindo na construção de uma consciência crítica e reflexiva por parte dos estudantes.

O conceito de “silêncio pedagógico” é compreendido a partir das contribuições de Adriane Hunzicker e Maria Antunes-Rocha, que o definem como um fenômeno presente nas práticas escolares quando temas socialmente relevantes deixam de ser problematizados no currículo e no cotidiano pedagógico. Para as autoras, esse silêncio não se restringe à ausência de fala, mas expressa escolhas institucionais e culturais que podem invisibilizar questões que atravessam a realidade dos estudantes.

Nesse contexto, formula-se a hipótese de que as políticas de formação continuada de professores desempenham papel estratégico na mediação entre currículo e realidade social, podendo contribuir para a ampliação do repertório teórico-metodológico docente e para o enfrentamento de temas socioambientais complexos. Entretanto, admite-se como questão investigativa a possibilidade de existir um descompasso entre a oferta de ações formativas e sua efetiva incorporação nas práticas pedagógicas, especialmente no que se refere à problematização da mineração e de suas consequências territoriais.

O estudo foi desenvolvido em cinco escolas do município, sendo quatro da rede municipal e uma da rede estadual de ensino. A escolha dessas instituições buscou contemplar diferentes contextos escolares, permitindo uma análise comparativa das práticas pedagógicas, das políticas de formação continuada e das formas como a temática investigada se manifesta no cotidiano educacional.

Este trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, fundamentado em uma abordagem de pesquisa-ação, no qual atuo como pesquisadora e, simultaneamente, como cursista implicada no processo investigativo. Essa dupla posição possibilita uma análise situada, construída a partir da vivência formativa e da inserção direta no contexto educacional investigado. O relato de experiência, nesse sentido, ultrapassa a mera descrição de práticas, constituindo-se como um exercício analítico que articula experiência, teoria e ação pedagógica. A pesquisa-ação orienta a produção de conhecimentos a partir da reflexão crítica sobre a prática, reconhecendo que a compreensão do fenômeno estudado emerge da interação entre vivência, problematização e transformação do cotidiano escolar.

Diante desse quadro, a pesquisa tem como objetivo geral investigar os desafios enfrentados pelas políticas de formação continuada de professores na cidade de Rio Casca, com

foco na integração da temática da mineração, do rompimento de barragens e dos processos de revitalização ambiental, buscando compreender de que modo tais desafios contribuem para o silenciamento pedagógico e influenciam a formação de uma consciência crítica e reflexiva em educadores e estudantes.

Como objetivos específicos, pretende-se: analisar o silenciamento pedagógico, examinando como a temática da mineração e seus impactos sociais e ambientais são abordados - ou omitidos - nas práticas pedagógicas e curriculares das escolas do município; avaliar as políticas de formação continuada de professores, identificando diretrizes e propostas relacionadas à temática investigada e sua materialização nas práticas educativas; e mapear desafios e possibilidades, discutindo os principais obstáculos enfrentados por educadores e gestores na implementação de uma formação continuada que favoreça a compreensão crítica da mineração e de suas consequências, bem como apontando alternativas para seu enfrentamento.

No que concerne aos Projetos Político-Pedagógicos das escolas do município, levanta-se a hipótese de que, embora a educação ambiental esteja prevista de forma interdisciplinar, a abordagem específica do rompimento de barragens e dos processos de revitalização ambiental possa não ocupar posição central nesses documentos. Tal suposição sugere a existência de tensões entre diretrizes curriculares e demandas territoriais contemporâneas, constituindo um eixo relevante de análise para esta investigação.

Dessa forma, o estudo assume como pressuposto que a superação da possível invisibilidade do tema requer a articulação entre políticas públicas educacionais, formação docente e práticas pedagógicas integradas.

Com o intuito de organizar a análise e discussão, os capítulos estão divididos da seguinte forma:

A "Introdução" apresenta a temática da mineração, rompimento e revitalização, destacando a importância da pesquisa para a formação de professores e a realidade local.

No Capítulo 2, "Referencial Teórico", o foco é o conceito de "silêncio pedagógico" e seu impacto nas práticas educativas relacionadas à mineração. O capítulo discute a relevância da formação continuada, propondo que as políticas de educação integrem temas relevantes, como os efeitos da mineração nas comunidades, promovendo uma educação crítica e consciente.

O Capítulo 3, "Metodologia", descreve a abordagem qualitativa e exploratória da pesquisa. Apresenta a coleta e análise de dados por meio de rodas de conversa com educadores, visando compreender como a temática da mineração é abordada nas práticas pedagógicas.

No Capítulo 4, "Resultados e Discussão sobre os PPPs", é feita uma análise dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas participantes. Este capítulo discute a ausência da temática da mineração e suas implicações, ressaltando a necessidade de incluir essa discussão nas práticas educativas para romper o silêncio pedagógico e engajar a comunidade.

O Capítulo 5, "Propostas e Recomendações", sugere alternativas para superar os desafios identificados, promovendo políticas de formação continuada e a implementação de cursos de aperfeiçoamento focados na integração da mineração, rompimento e revitalização nos currículos escolares.

Por fim, o Capítulo 6, "Considerações Finais", reflete sobre os achados da pesquisa, enfatizando a importância de abordar o silêncio pedagógico e a necessidade de ações concretas nas escolas. Este capítulo também apresenta limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras, destacando o potencial educativo de discutir a temática da mineração.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo iremos abordar sobre a temática do silêncio pedagógico, seu impacto no processo de formação docente, em especial no que se refere à temática da mineração, rompimento e revitalização e a ausência de uma proposta crítica e emancipadora para o trabalho docente em áreas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão. Para os fins da discussão, organizamos esse capítulo a partir das seguintes análises:

Na seção 2.1, "Silêncio pedagógico em relação a mineração, rompimento e revitalização," explora-se o conceito de silêncio pedagógico e sua relação com a falta de discussões pertinentes nas práticas educativas, resultando em alunos passivos. A seção 2.2, "Mineração e seus impactos," analisa os efeitos sociais e ambientais da mineração, evidenciando sua ausência nos currículos e as consequências para a formação crítica dos alunos. Na seção 2.3, "Políticas de formação continuada e sua implicação acerca do silêncio pedagógico," discute-se a importância da capacitação de professores para integrar temas contemporâneos, como a mineração, nas práticas pedagógicas, enfatizando a necessidade de formações flexíveis. Por fim, a seção 2.4, "Intersecção dos eixos," estabelece a conexão entre silêncio, mineração e formação continuada, defendendo que a formação deve unir teoria e prática, permitindo que educadores abordem questões críticas de maneira contextualizada.

2.1 Silêncio pedagógico em relação a mineração, rompimento e revitalização

O tema do “silêncio pedagógico” em relação à mineração, ao rompimento de barragens e aos desafios para as políticas de formação continuada de professores é de extrema relevância e complexidade. "O conceito de 'silêncio pedagógico' foi proposto pela professora Antunes-Rocha, Hunzicker e Fantinel na *Revista Brasileira de Educação Básica* no artigo intitulado 'A prática do silêncio pedagógico no contexto minerário' (2022)", que, em suas pesquisas, analisou como a falta de discussões sobre temas relevantes, como a mineração e seus impactos, permeia as práticas educativas. Além disso, o termo "silenciamento pedagógico" foi empregado por Celso Ferrarezi Jr. em seu livro *Pedagogia do Silenciamento: a escola brasileira e o ensino de língua materna* (2014), para descrever a abordagem tradicional de ensino que impõe um método de aprendizagem, resultando em alunos passivos e sem autonomia. Ferrarezi (2014, p.11) utiliza essa expressão para criticar a metodologia que gera "poços profundos de silêncio" nas escolas, em contraste com a proposta de participação e autonomia defendida por educadores como Paulo Freire.

A mudança do termo "silenciamento pedagógico" para "silêncio pedagógico" não é uma simples troca de palavras, mas reflete um aprofundamento na análise da dinâmica educacional. O termo "silenciamento" é frequentemente utilizado para descrever um ato deliberado de opressão, caracterizando uma intenção explícita de restringir a voz e a expressão de determinados grupos ou temas. Como afirma Araújo (2020), o silenciamento é um mecanismo ativo de controle que visa suprimir discussões e questionamentos sobre assuntos considerados incômodos ou controversos. Essa perspectiva é corroborada por Ferrarezi (2014, p.13), que destaca que a "pedagogia do silenciamento" impede a participação ativa dos alunos e limita a diversidade de vozes no ambiente escolar.

Por outro lado, a utilização do termo "silêncio" amplia essa perspectiva, permitindo uma análise mais abrangente das condições e práticas que levam à exclusão e à inibição de certos temas no ambiente escolar. O silêncio, como prática e condição no contexto educacional, pode manifestar-se por meio da omissão de temas relevantes no currículo, da limitação do diálogo crítico e da invisibilização de vozes de grupos historicamente marginalizados (Freire, 2011). Isso resulta em um "pacto de silêncio", onde questões fundamentais, como o racismo, são evitadas ou minimizadas, criando um ambiente educacional que não promove a conscientização crítica necessária para o desenvolvimento de cidadãos informados e engajados. Conforme Sales (2006, p. 231) já salientava, o não dito sobre o racismo estrutura um “pacto de silêncio”, que permite manifestações racistas.

Essa distinção é crucial para entender como as escolas podem, muitas vezes inconscientemente, perpetuar desigualdades e silenciar vozes que precisam ser ouvidas. O

silêncio pedagógico, portanto, não é apenas uma ausência de discurso, mas um fenômeno complexo que reflete práticas institucionais, culturais e sociais que precisam ser problematizadas e desafiadas. Essa análise mais profunda nos permite reconhecer a importância de fomentar um ambiente educativo que valorize a diversidade de vozes e promova uma educação inclusiva e crítica, capaz de abordar as realidades que afetam diretamente os alunos e suas comunidades.

A escolha deste tema se fundamenta em uma observação crítica e preocupante: mesmo após o rompimento da Barragem de Fundão de tamanha magnitude, a temática da mineração tende a ser esquecida nas práticas pedagógicas. Como mencionado por Antunes-Rocha, Hunzicker e Fantinel (2020 p. 46), “a escola se silencia sobre o que é a vida real, principalmente quanto aos problemas que afetam diretamente as pessoas e o meio ambiente.” Isso revela uma falha não apenas na educação, mas uma negação das realidades que impactam diretamente as comunidades afetadas.

Essa problemática é aprofundada por Hunzicker ao discutir o silêncio pedagógico no contexto minerário, destacando como a escola frequentemente se distancia de temas que atravessam a vida social dos estudantes. A autora afirma:

Para explicar esse Silêncio, viu-se a compreensão de atingidos, limitada à presença da lama física, ao ouvir relatos de educadores (as) que atuam na Bacia, afirmando que seu município não foi atingido. Em outros casos, ouviu-se de uma professora de Governador Valadares que lá não havia extração mineral [...] (HUNZICKER, 2024, p. 39-40).

A reflexão apresentada evidencia que o silêncio pedagógico não se restringe à ausência de fala, mas constitui uma prática que expressa tensões entre currículo, território e realidade social. Essa perspectiva dialoga com a concepção de educação problematizadora defendida por Freire (1996), compreendendo o ensino como prática crítica e transformadora, e converge com a crítica de Ferrarezi Jr. (2014) acerca dos mecanismos escolares que produzem passividade e restringem a participação dos sujeitos. Assim, omitir determinados temas revela uma dimensão política do fazer educativo, indicando que o silêncio também comunica posicionamentos institucionais.

Nossa investigação sobre a participação de professores em cursos de formação continuada revela um cenário complexo, que ecoa as observações de Costa (2018) sobre a lacuna entre a oferta de capacitação e a efetiva preparação dos educadores para abordar temas específicos. Apesar da disponibilidade de cursos e formações, muitos professores ainda se sentem inseguros para discutir a temática da mineração em sala de aula. Esse paradoxo – o interesse versus a falta de preparo – é exacerbado pela priorização de conteúdos tradicionais no currículo escolar, em detrimento de questões contemporâneas e urgentes.

A proposta dos Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas (PPEEs) busca articular as práticas educativas com temas relevantes, mas a marginalização de assuntos como a mineração persiste. Esse fenômeno não se resume à falta de informação, mas também à cultura educacional que evita a problematização de temas controversos. Sales (2006) já apontava para a existência de um "pacto de silêncio" em relação a questões sensíveis, que se manifesta na dificuldade em abordar temas como o racismo e outras formas de desigualdade. Esse "silêncio pedagógico" perpetua a desinformação e limita a capacidade dos estudantes de desenvolverem um pensamento crítico sobre a realidade que os cerca.

A relevância desse tema se torna evidente quando consideramos o papel dos educadores na formação de cidadãos conscientes e críticos. Freire (1996) enfatiza a importância de uma educação que promova a problematização da realidade, incentivando os alunos a questionarem e a transformarem o mundo ao seu redor. Para que isso ocorra, as políticas de formação continuada de professores devem incluir discussões aprofundadas sobre os impactos da mineração e a importância da educação ambiental. O desafio reside em transformar a vontade de discutir em práticas efetivas que rompam com o silêncio e promovam uma educação que dialogue com a realidade dos alunos.

A partir dos estudos de Antunes-Rocha e Hunzicker, o silêncio pedagógico é compreendido como um fenômeno complexo, sustentado por sete fatores que se articulam histórica, social e pedagogicamente: a idealização da mineração como prática econômica; o vínculo socioeconômico das comunidades com empresas mineradoras; a atuação dessas empresas junto às escolas; a invisibilidade das diferentes práticas minerárias; o distanciamento geográfico dos empreendimentos em larga escala; o desconhecimento sobre a segurança de barragens próximas aos territórios escolares; e a formação inicial e continuada de professoras(es) com pouca ênfase na relação entre contexto econômico e prática educativa. Esses fatores não operam de forma isolada, mas constituem um campo de tensões que influencia a seleção de conteúdos, a abordagem curricular e as mediações pedagógicas, contribuindo para a manutenção de silêncios em torno de temas socioambientais sensíveis.

Entre esses elementos, esta pesquisa destaca especialmente o fator relacionado à formação docente, por compreender que ele atua como dimensão mediadora entre o contexto social e a prática escolar. A formação inicial e continuada influencia diretamente a segurança teórica, metodológica e política do professor para problematizar questões territoriais, ambientais e econômicas no espaço educativo. Quando essa formação apresenta lacunas ou pouca articulação com a realidade local, tende a reforçar abordagens superficiais ou a ausência de discussão sobre temas complexos, perpetuando o silêncio pedagógico. Assim, evidenciar

esse fator não implica desconsiderar os demais, mas reconhecer que a formação docente ocupa um lugar estratégico na possibilidade de romper silenciamentos, ampliando o diálogo crítico entre escola, território e sociedade.

Neste sentido, a pesquisa sobre o "silêncio pedagógico" em relação à mineração não é apenas uma análise de uma lacuna na educação, mas um convite à reflexão sobre como podemos reverter esse quadro. O objetivo é promover uma formação que capacite os professores a abordar temas complexos e desafiadores, contribuindo para uma educação que não apenas informe, mas que também transforme e empodere os alunos a serem agentes de mudança em suas comunidades. Esse é um passo fundamental para que o silêncio não seja mais uma constante nas escolas, mas sim uma oportunidade de aprendizado e conscientização sobre questões que são cruciais para um futuro mais sustentável e justo.

2.2 Mineração e seus impactos: rompendo o silêncio na educação

A mineração, como atividade econômica, traz consigo uma série de impactos sociais e ambientais que merecem uma análise crítica e abrangente. Os efeitos da mineração, como a degradação do solo, a poluição das águas e os deslocamentos forçados, não só comprometem a qualidade de vida das comunidades afetadas, mas também levantam questões éticas e sociais que deveriam ser discutidas nas escolas. No entanto, ao realizar rodas de conversa nas escolas do território, identifiquei um silêncio pedagógico preocupante em relação ao tema da mineração.

Esse silêncio é refletido na ausência do assunto tanto nas discussões em sala de aula quanto nos Projetos Políticos Pedagógicos¹. Segundo Hunzicker:

o Silêncio Pedagógico pode estar pautado no fato das escolas não inserirem os problemas locais na construção do Projeto Político Pedagógico. Não desenvolverem práticas pedagógicas articuladas com os conteúdos da matriz curricular e com a realidade dos alunos, ou o currículo escolar não contempla de forma problematizadora determinados temas ligados aos aspectos socioeconômicos e culturais da escola. (HUNZICKER, 2024, p. 41)

As rodas de conversa revelaram que educadores e alunos raramente abordam a mineração, o que é alarmante, considerando os impactos devastadores que essa atividade pode ter, especialmente nas comunidades mais vulneráveis. Essa falta de diálogo não apenas impede que os alunos desenvolvam uma compreensão crítica sobre a realidade que os cerca, mas também perpetua a desinformação e a apatia em relação a questões sociais e ambientais.

¹ Ao apresentar as questões metodológicas será melhor explicada a questão dos Projetos Político Pedagógicos das escolas.

Os impactos da mineração, conforme discutido por Antunes-Rocha et al. (2020) e Oliveira-Carvalho (2022), incluem não apenas a degradação ambiental, mas também sérios riscos à saúde pública e à segurança das comunidades. A ausência de discussões sobre esses temas nas escolas justifica-se, em parte, pela falta de formação dos educadores e pela resistência em abordar questões que envolvem conflitos sociais. Isso resulta em um ambiente educacional que ignora a complexidade da realidade que os alunos enfrentam, limitando sua capacidade de se tornarem cidadãos críticos e engajados.

Além disso, a omissão do tema nos PPPs reforça esse silêncio pedagógico. Eles deveriam refletir as realidades sociais e ambientais das comunidades, mas muitas vezes falham em incluir discussões sobre a mineração e seus impactos. Essa lacuna impede que os alunos desenvolvam uma consciência crítica e um senso de responsabilidade social, essenciais para sua formação como cidadãos conscientes.

Portanto, é fundamental que o debate sobre a mineração e seus efeitos seja integrado nas práticas pedagógicas e nos PPPs. As rodas de conversa foram uma ferramenta eficaz para iniciar essa discussão, permitindo que educadores e alunos compartilhem suas experiências e preocupações. Ao trazer o tema da mineração para o ambiente escolar, podemos promover uma educação que valorize a sustentabilidade e a justiça social, preparando os alunos para enfrentar os desafios que suas comunidades enfrentam.

2.3 Políticas de formação continuada e sua implicação acerca do silêncio pedagógico

As políticas de formação continuada de professores são fundamentais para a melhoria da qualidade da educação, oferecendo uma solução para os desafios enfrentados nas salas de aula. Essas políticas visam atualizar e capacitar educadores, equipando-os com conhecimentos e habilidades necessárias para abordar temas relevantes, como a mineração e seus impactos, que muitas vezes são negligenciados no currículo. Segundo Pimenta e Lima (2012), a formação continuada deve promover a reflexão crítica das práticas pedagógicas, permitindo que os professores analisem suas ações e busquem melhorias constantes.

Uma das principais funções da formação continuada é promover a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas. Ao participar de programas de formação, os educadores têm a oportunidade de explorar novas metodologias de ensino, discutir questões sociais e ambientais e integrar essas temáticas em suas práticas. Isso não apenas enriquece o processo educativo, mas também prepara os alunos para serem cidadãos mais conscientes e engajados. Como ressaltam Kolling, Nery e Molina (1999), a formação deve ser contextualizada e alinhada às

realidades específicas das comunidades em que os educadores atuam. Segundo os autores, essa abordagem é fundamental para que os professores não apenas transmitam conhecimento, mas também desenvolvam práticas pedagógicas que reflitam a diversidade e os desafios locais. Adaptando os conteúdos aprendidos, os educadores se tornam agentes de transformação social, promovendo uma educação que realmente ressoe com as necessidades e aspirações de seus alunos.

Além disso, a formação continuada pode atuar como um espaço de apoio e colaboração entre educadores. Por meio de redes de aprendizagem e grupos de discussão, os professores podem compartilhar experiências e desafios, criando um ambiente de suporte mútuo. Essa troca de conhecimentos e práticas bem-sucedidas pode fortalecer a confiança dos educadores e incentivá-los a abordar temas complexos e desafiadores em suas aulas. Imbernón (2010) destaca a importância da colaboração entre pares na formação continuada, argumentando que o aprendizado em grupo pode gerar novas ideias e soluções para os desafios enfrentados na prática. Para Imbernón (2010) a formação continuada é um processo de desenvolvimento pessoal, profissional e institucional dos professores, elevando seu trabalho para transformação de uma prática balizado na teoria e na reflexão desta, para mudança e transformação no contexto escolar.

Outro aspecto importante é a necessidade de que as políticas de formação continuada sejam flexíveis e acessíveis. Ao oferecer opções variadas de formação, como cursos online, workshops e seminários, é possível atender às diferentes necessidades e horários dos educadores. Essa flexibilidade é essencial para garantir que mais professores possam participar e se beneficiar dos programas de formação. A inclusão de temas como a mineração nas formações é crucial para que os educadores se sintam preparados para discutir esses assuntos com seus alunos, promovendo uma educação que não apenas informe, mas que também desperte a conscientização crítica. Nesse sentido, a Resolução nº 2/2012 do Conselho Nacional de Educação (CNE) estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, incentivando a inclusão da temática ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino. A resolução visa a construção de conhecimentos ao desenvolvimento de habilidades atitudes e valores sociais ao cuidado com a comunidade de vida a justiça e equidade socioambiental e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Portanto, as políticas de formação continuada têm o potencial de serem uma solução eficaz para os desafios enfrentados na educação. Ao capacitar os professores com conhecimentos relevantes e permitir um espaço para a reflexão e a colaboração, essas políticas podem transformar a prática pedagógica, contribuindo para uma formação de cidadãos mais

críticos e conscientes, capazes de atuar em suas comunidades de forma informada e engajada. A superação do silêncio pedagógico em relação a temas como a mineração requer um esforço conjunto de educadores, gestores e formuladores de políticas, visando uma educação mais relevante e conectada com a realidade dos alunos. Freire (2011, p. 40) corrobora dizendo que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

2.4 Intersecção dos eixos: a relação entre silêncio pedagógico, mineração e formação continuada na construção de uma educação crítica e consciente

A intersecção entre silêncio, mineração e formação continuada constitui um campo de análise relevante na educação contemporânea. Essa relação evidencia como o silêncio pedagógico pode atuar como um obstáculo à conscientização e ao aprendizado sobre temas fundamentais, entre eles os impactos da mineração nas comunidades e no meio ambiente.

O conceito de silêncio pedagógico, discutido por autores como Tardif (2012) e Freire (1996), refere-se à omissão de discussões essenciais no contexto escolar. Quando determinados assuntos são ignorados ou tratados de maneira superficial, a escola acaba reproduzindo uma educação descontextualizada, que não considera as realidades sociais e ambientais vivenciadas pelos alunos.

No caso da mineração, esse silêncio adquire um significado ainda mais expressivo. Questões como os impactos socioambientais, os direitos das comunidades afetadas e os princípios de justiça social são, com frequência, excluídas do currículo escolar. Essa omissão não se limita a uma falha pedagógica, mas pode ser compreendida como uma forma de opressão simbólica que perpetua a desinformação e a passividade entre os estudantes. O silêncio pedagógico, portanto, restringe o desenvolvimento do pensamento crítico e contribui para a formação de cidadãos pouco engajados diante das problemáticas sociais que os cercam.

Diante desse cenário, a formação continuada de professores assume papel essencial na ruptura desse ciclo de silêncio. Ao promover o acesso a conhecimentos sobre mineração, sustentabilidade e educação crítica, as políticas de formação docente possibilitam que os educadores abordem tais temas de forma reflexiva e contextualizada. Conforme destaca Oliveira-Carvalho (2022), a inclusão de discussões socialmente relevantes nos processos formativos é fundamental para preparar professores capazes de lidar com questões complexas e socialmente desafiadoras.

Essa formação, no entanto, não deve restringir-se à dimensão técnica dos conteúdos. É necessário que ela favoreça o desenvolvimento da capacidade crítica, da reflexão e da sensibilidade social dos educadores. Ao compreenderem os efeitos da mineração sobre a saúde pública, os direitos humanos e o equilíbrio ambiental, os professores tornam-se mediadores de processos educativos transformadores. Assim, a prática docente passa a promover não apenas a transmissão de informações, mas também a formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel social.

Nesse sentido, Biesta (2013, p. 25) argumenta que “uma educação significativa envolve a formação de sujeitos que não apenas consomem conhecimento, mas que também se comprometem ativamente com o mundo ao seu redor”. O rompimento do silêncio pedagógico, portanto, depende de uma formação continuada que una teoria e prática, permitindo que os educadores reflitam sobre sua realidade e desenvolvam práticas pedagógicas contextualizadas e libertadoras.

A proposta de Oliveira-Carvalho (2022) reforça essa perspectiva ao defender que a formação docente deve integrar temas socialmente relevantes, como a mineração, às práticas formativas. Essa integração contribui para a construção de um ambiente educacional mais crítico, inclusivo e consciente, capaz de enfrentar os desafios contemporâneos e de promover uma educação comprometida com a justiça social e ambiental.

Assim, a intersecção entre silêncio, mineração e formação continuada revela a necessidade de uma educação que ultrapasse a mera transmissão de conteúdo. É indispensável fomentar o diálogo, a reflexão e a ação crítica - elementos fundamentais para a formação de cidadãos engajados e preparados para compreender e transformar a complexidade do mundo em que vivem.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentadas as abordagens metodológicas da pesquisa. A seção 3.1, Caracterização metodológica da pesquisa, discute a utilização de uma abordagem qualitativa e a importância da análise dos PPPs e rodas de conversa com educadores para compreender o silêncio pedagógico em relação à mineração. A seção 3.2, Delimitação do estudo, foca nas cinco escolas escolhidas, destacando suas características e comunidades, que influenciam suas práticas educacionais. E na seção 3.3, Coleta e análise de dados, serão descritas as rodas de conversa, os dados coletados e a necessidade de incluir a temática da mineração nos PPPs, ressaltando o papel da formação continuada para os educadores.

3.1 Caracterização metodológica da pesquisa

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, por reconhecer a sua adequação para aprofundar a compreensão de fenômenos complexos e multifacetados, como o silêncio pedagógico e as políticas de formação continuada no contexto específico de Rio Casca. Afinal, como bem pontuam Denzin e Lincoln (2006, p. 45), a pesquisa qualitativa se dedica a "níveis da realidade que não podem ser quantificados", buscando compreender as nuances e os significados que se escondem por trás dos números.

A análise documental de materiais oficiais, como os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas, revelou uma lacuna na abordagem da temática da mineração, rompimento e revitalização, indicando um possível silêncio pedagógico. Para desvendar os motivos desse silêncio, não basta coletar dados frios; é preciso conversar com os atores que vivenciam essa realidade: professores, gestores e especialistas em educação. As percepções e experiências deles são a chave para entender o que está acontecendo.

Na abordagem de Regina Araújo, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) deve ser compreendido como um dispositivo teórico-prático que organiza intencionalidades educativas, expressando concepções de ensino, currículo e formação humana. Para a autora, o PPP ultrapassa a dimensão burocrática, configurando-se como um instrumento político de orientação das práticas escolares, na medida em que explicita escolhas pedagógicas e compromissos sociais da instituição. Conforme Araújo afirma, “cabe à escola tornar-se um dos agentes de mudança social para constituir um espaço democrático que garanta ao educando o direito de usufruir da construção do seu conhecimento.” (ARAÚJO, 2011, p. 7), evidenciando que a construção do projeto implica reflexão crítica sobre o papel social da escola e sobre os conhecimentos que são legitimados ou silenciados no cotidiano pedagógico.

A organização com articuladores e rodas de conversa com as escolas participantes do Programa também se mostra fundamental para promover um espaço de diálogo e reflexão sobre os desafios e as propostas em relação à temática da pesquisa. Através da análise de conteúdo, inspirada em Bardin (2016), buscar-se-á identificar os temas que emergem dessas conversas, as categorias que se repetem e os desafios que se impõem.

É importante reconhecer que, como pesquisadores, eles também são parte desse processo. As experiências e perspectivas dos pesquisadores podem influenciar a interpretação dos dados. Por isso, manter-se-á uma postura reflexiva, buscando minimizar possíveis vieses e garantindo a ética em todas as etapas da pesquisa.

Como salienta Minayo (2010), a pesquisa qualitativa é uma ferramenta poderosa para entender a complexidade das relações sociais e os significados que os indivíduos atribuem às suas experiências. Ao adotar essa abordagem, busca-se, portanto, não apenas descrever, mas também interpretar a realidade educacional de forma crítica e reflexiva, contribuindo para o avanço das discussões sobre formação continuada e silêncio pedagógico.

3.2 Delimitação do estudo

Este estudo se concentra na análise dos Projetos Político Pedagógicos de cinco instituições de ensino localizadas no município de Rio Casca, Minas Gerais. As escolas selecionadas refletem a diversidade socioeconômica e cultural da comunidade, apresentando características distintas que influenciam suas abordagens educacionais.

As instituições abordadas neste estudo possuem contextos variados. Algumas escolas têm uma longa história, remontando a várias décadas, e passaram por diferentes etapas de desenvolvimento, com reformas e ampliações para atender ao crescimento populacional. Outras, mais recentes, têm se adaptado às necessidades contemporâneas.

As escolas atendem a uma população diversificada, incluindo alunos de diferentes origens e condições socioeconômicas. Essa diversidade enriquece o ambiente escolar, mas também apresenta desafios, como a necessidade de inclusão e adaptação das práticas pedagógicas.

A presença de alunos provenientes de áreas rurais e periféricas destaca a importância de estratégias de transporte escolar e programas que atendam às necessidades específicas dessa população, promovendo um acesso equitativo à educação.

A Escola A está localizada no centro da cidade e atende aproximadamente 370 alunos de ensino fundamental anos iniciais e está localizada na região central do município, o que favorece o acesso de alunos provenientes de diferentes bairros. Por sua posição geográfica, a escola acolhe majoritariamente estudantes inseridos em diversas realidades sociais, refletindo a heterogeneidade econômica, cultural e familiar da comunidade atendida. Embora receba alguns alunos oriundos da zona rural, esse público representa uma parcela menor do total de matrículas.

A Escola B está também localizada na região central do município e atende aproximadamente 325 estudantes dos anos finais do ensino fundamental. Por sua posição estratégica, a escola recebe alunos tanto da área urbana quanto da zona rural, promovendo o encontro de diferentes vivências e trajetórias escolares. O perfil do público atendido é marcado

pela diversidade cultural e social, reunindo estudantes com múltiplas realidades familiares e comunitárias.

A Escola C está situada em uma região mais afastada do centro da cidade e atende 280 estudantes do ensino fundamental, tanto dos anos iniciais quanto dos anos finais. A comunidade escolar é composta majoritariamente por famílias com menor renda, o que confere à instituição um papel social relevante no acolhimento e na promoção de oportunidades educativas.

A Escola D é uma instituição de pequeno porte localizada em um distrito do município de Rio Casca, atendendo aproximadamente 44 estudantes do ensino fundamental anos finais. A escola recebe alunos tanto da comunidade local quanto da zona rural, desempenhando um papel importante no acesso à educação para esses territórios. O público atendido é composto majoritariamente por estudantes provenientes de famílias com menor renda, o que reforça a relevância social da instituição.

A Escola E, localizada na região central da cidade que atende aproximadamente 350 estudantes do ensino médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por sua localização, a instituição recebe um público diversificado, composto por alunos com trajetórias escolares, sociais e culturais heterogêneas, por ser a única escola pública do município que atende alunos do ensino médio.

Este estudo analisa a forma como as instituições abordam temas relacionados à mineração, rompimento e revitalização em seus PPPs. Embora questões ambientais sejam discutidas, a temática específica da mineração não é tratada de maneira aprofundada, limitando a formação de uma consciência crítica e abrangente sobre os impactos dessa atividade.

A delimitação do estudo permite compreender as experiências e contextos específicos de cada instituição, evidenciando a necessidade de uma abordagem mais crítica e inclusiva em relação à mineração e suas consequências. Essa análise é fundamental para identificar oportunidades de melhoria nas práticas pedagógicas e fortalecer a relação entre as escolas e suas comunidades.

3.3 Coleta e análise de dados

A análise geral das escolas participantes das rodas de conversa revelou importantes percepções sobre a abordagem da temática de mineração nos PPPs. Nenhuma das escolas possui a temática da mineração explicitamente em seus PPPs, embora a conscientização ambiental seja um assunto abordado. O tema Meio Ambiente é discutido de forma interdisciplinar, mas sem um foco específico na mineração.

De acordo com os PPPs das Escolas A, B, C e D, “o meio ambiente é trabalhado partindo da realidade local, levando o aluno a se conscientizar da importância de preservar o planeta, dentro dos conteúdos de Geografia e Ciências.” (Escola C 2019, p. 14).

O PPP da Escola E contém um capítulo voltado exclusivamente à educação ambiental, apresentando maior detalhamento e aprofundamento conceitual sobre o tema. O documento explica de maneira clara os princípios e as ações propostas, evidenciando uma abordagem mais estruturada e consistente em relação à temática ambiental. Conforme descrito no documento, “a educação ambiental surge com o propósito de despertar a consciência da população global sobre os problemas ambientais consequentes das atividades humanas e como ajudar a combatê-los, conservando as reservas naturais e não poluindo o meio ambiente. (Escola E, 2019, p. 39).

Além disso, todas as escolas afirmaram não ter projetos específicos relacionados à mineração, apesar de iniciativas como a Feira Cultural na Escola E com o tema sustentabilidade, que demonstram potencial para abordar esses temas. A avaliação da atividade mineradora envolve diferentes perspectivas e interpretações, especialmente quando se consideram seus impactos sociais e ambientais. No entanto, a limitação de conhecimentos específicos sobre o tema tende a restringir o aprofundamento das discussões no contexto escolar, dificultando a construção de análises críticas e contextualizadas.

Com base nas questões apresentadas, a elaboração dos Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas (PPEEs) será orientada por essas demandas, buscando integrar diferentes estratégias de discussão e formação, como cursos, palestras e a inclusão da temática nos currículos escolares. Além disso, haverá ênfase em articular a educação ambiental à temática do rompimento da barragem, por meio de abordagens lúdicas e interativas, capazes de engajar os alunos de forma mais efetiva e de promover uma compreensão crítica dos impactos socioambientais.

Para promover uma formação de consciência crítica, é fundamental que as escolas incluam a temática da mineração em seus currículos, promovam a conscientização sobre a revitalização das áreas afetadas e utilizem metodologias lúdicas e práticas interdisciplinares. Projetos comunitários são essenciais para posicionar as escolas como agentes de mudança, contribuindo para um futuro mais sustentável.

Os temas mais discutidos nas rodas de conversa realizadas nas escolas de Rio Casca foram:

Quadro1 – Temas abordados nas escolas de Rio Casca nas rodas de conversa para construção dos PPEEs.

| Escolas de Rio Casca | Temas abordados |
|----------------------|-----------------|
|----------------------|-----------------|

| | |
|----------|--|
| Escola A | Revitalização do ambiente local na Escola |
| Escola B | Trabalhar de forma prática a temática na Escola |
| Escola C | Prevenção de novos rompimentos, recuperação de áreas degradadas, vantagens e desvantagens da mineração |
| Escola D | Conscientização da população |
| Escola E | Sustentabilidade e educação ambiental de forma interdisciplinar |

Fonte: Própria

Houve a abordagem de temas cruciais relacionados à recuperação de áreas degradadas após o rompimento da barragem de Mariana, destacando a importância da educação para a sustentabilidade. A discussão sobre mineração, rompimento e revitalização foi central, refletindo as preocupações dos educadores e da comunidade em relação aos impactos ambientais.

Um dos principais tópicos foi a recuperação de áreas degradadas, onde os participantes enfatizaram a necessidade de ações concretas para restaurar o ambiente local. A conscientização da população também se mostrou fundamental, com a proposta de promover um diálogo aberto sobre os efeitos da mineração e a importância da revitalização, buscando engajar a comunidade em iniciativas que visem a preservação ambiental.

Além disso, as rodas abordaram os caminhos para a revitalização do ambiente, enfatizando a necessidade de uma abordagem prática e integrada nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas. Os educadores discutiram como incorporar a temática da mineração de forma crítica e reflexiva, permitindo que os alunos aprendam na prática sobre os desafios e soluções para a recuperação ambiental.

Após a realização das rodas de conversa com os profissionais das escolas participantes, foi possível identificar os temas prioritários emergentes de cada contexto escolar, considerando as especificidades territoriais, pedagógicas e sociais apontadas pelos educadores. Esse momento constituiu um espaço de escuta e problematização coletiva, permitindo que as demandas e percepções dos sujeitos envolvidos orientassem a construção das propostas educativas.

Na sequência, realizou-se um seminário integrador com os articuladores de todas as escolas envolvidas, com o objetivo de socializar os temas levantados e promover uma análise conjunta acerca das possibilidades de desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas. Esse encontro favoreceu o diálogo interinstitucional, a troca de

experiências e a construção colaborativa de diretrizes, buscando alinhar as propostas às realidades escolares e às finalidades formativas do projeto. Assim, o seminário configurou-se como um momento estratégico de sistematização e planejamento coletivo, contribuindo para a consolidação de propostas pedagógicas contextualizadas e fundamentadas na reflexão crítica sobre os desafios educacionais identificados.

Após as discussões tivemos os seguintes temas abordados nos PPEEs:

Quadro 2 – Temas abordados nas escolas de Rio Casca nos PPEEs.

| Escolas de Rio Casca | Temas abordados nos PPEEs |
|----------------------|--|
| Escola A | Do rompimento à revitalização: caminhos para revitalização do ambiente local |
| Escola B | Mineração, rompimento e revitalização: aprendendo na prática |
| Escola C | Recuperação de áreas degradadas após o rompimento da Barragem de Mariana; |
| Escola D | Conscientização da população: mineração, rompimento e revitalização |
| Escola E | Educação para sustentabilidade: mineração, rompimento e revitalização |

Fonte: Própria

Essas conversas revelaram um forte desejo de avançar na educação para a sustentabilidade, com um apelo por projetos que não apenas informem, mas também incentivem a participação ativa de estudantes e comunidades na revitalização das áreas afetadas, promovendo uma consciência crítica sobre os impactos da atividade mineradora. Nesse contexto, a formação continuada é essencial para capacitar educadores a guiá-los nesse processo de aprendizagem transformadora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DAS RODAS DE CONVERSA SOBRE OS PPPS

As rodas de conversa realizadas com as escolas municipais de Rio Casca representam um espaço vital para a construção de um diálogo crítico e a troca de experiências entre educadores e comunidade. Essas reuniões, ocorridas em setembro e outubro de 2024, abordaram a tríade mineração, rompimento e revitalização, integrando as discussões aos Projetos Político Pedagógicos das instituições.

A primeira roda de conversa reuniu representantes das escolas A, B, C e D², com o objetivo de apresentar o curso de especialização, analisar os PPPs das instituições e discutir a tríade no contexto escolar. A Secretária Municipal de Educação destacou a importância da formação continuada para capacitar educadores a abordarem questões sensíveis, como os impactos da mineração na região. O envolvimento de todos os segmentos da comunidade escolar, conforme enfatizado por Freire (1996), é fundamental para a construção de uma educação significativa e contextualizada.

A metodologia utilizada foi qualitativa e participativa. Inicialmente, com utilização de um data show foi apresentado o curso de especialização, seguido da análise dos PPPs das escolas, que apresentavam similaridades, especialmente na seção sobre meio ambiente.

A roda de conversa contou com a participação de 44 profissionais da educação, entre professores, gestores e coordenadores pedagógicos. A distribuição por escola foi a seguinte: 15 da Escola A, 11 da Escola B, 12 da Escola C e 6 da Escola D.

A discussão desenvolveu-se em torno da necessidade de compreender de forma mais aprofundada os temas relacionados à mineração, ao rompimento e à revitalização ambiental. Foi evidenciado a importância de incluir ações e projetos que abordem a revitalização e a valorização do ambiente local.

Constatou-se, também, que essa temática vem sendo tratada apenas em alguns componentes curriculares, de modo pontual e fragmentado. Tal constatação reforça a demanda por práticas pedagógicas mais integradas e contextualizadas, como a realização de palestras, aulas práticas e o envolvimento de profissionais especializados que possam contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o tema.

Além disso, ressaltou-se a relevância de articular a temática ambiental à mineração de maneira interdisciplinar, contemplando tanto os aspectos sociais e ambientais quanto a importância econômica da atividade mineradora. Essa abordagem interdisciplinar é essencial para promover a conscientização da comunidade escolar e local acerca da necessidade de revitalização das áreas degradadas e da implementação de projetos voltados à sustentabilidade e à educação ambiental crítica.

A segunda roda de conversa ocorreu em 26 de outubro de 2024 com 26 profissionais da equipe escolar, focando especificamente na Escola E. Durante essa reunião, que também faz parte do Módulo II, foram abordados os mesmos temas discutidos na primeira roda, mas com

² Por questões éticas manteremos em sigilo o nome das escolas e vamos nomeá-las a partir da ordem alfabética: A, B, C, D e E.

um foco mais aprofundado em sustentabilidade e educação ambiental e foi utilizado a mesma metodologia.

Os participantes foram divididos em grupos para responder a questionamentos sobre a escola e a temática da mineração. Essa divisão permitiu que cada grupo explorasse suas perspectivas e necessidades específicas, promovendo um espaço de diálogo mais íntimo e direcionado. A interação entre os professores e a articuladora da escola facilitou a troca de ideias e a elaboração de propostas concretas para integrar a temática da mineração nos PPPs.

O debate gerou em torno de abordagens da temática de forma interdisciplinar, visitas a locais afetados, a falta de projetos em relação à mineração, valorização do ensino sustentável, necessidade de cursos e palestras sobre a tríade.

Durante as rodas de conversa, foi promovida uma reflexão profunda sobre os efeitos do rompimento da barragem que afetou a região. O compartilhamento de experiências pessoais, como a vivência de uma professora que morou em outra cidade afetada, humaniza a discussão e fortalece os laços de solidariedade entre os participantes. Essa abordagem evidencia a importância do apoio psicológico e do acolhimento das famílias afetadas, destacando a escola como um espaço de apoio e recuperação.

A análise das rodas de conversa revela que, embora o meio ambiente seja discutido, a temática da mineração e suas consequências não é abordada de forma específica nos PPPs. Isso limita a formação de uma consciência crítica abrangente sobre os impactos dessa atividade, conforme observado nas respostas dos professores, que relataram a necessidade de mais conhecimento para discutir o tema adequadamente.

Os participantes foram incentivados a formar grupos para discutir questões relativas à mineração e à revitalização. As propostas apresentadas incluem a realização de cursos, palestras com profissionais capacitados e a inserção de conteúdos sobre mineração no currículo escolar. Essas iniciativas são fundamentais para sensibilizar os alunos e a comunidade sobre a importância da preservação ambiental e a necessidade de revitalização das áreas afetadas.

As rodas de conversa também abordaram a articulação da educação ambiental com a temática do rompimento. Os professores destacaram a importância de utilizar metodologias lúdicas e práticas interdisciplinares, que podem tornar o aprendizado mais significativo e conectado com a realidade dos alunos. Foi citado também palestras e visitas a locais afetados. Ao explorar o meio ambiente local e suas interações com a mineração, as escolas podem promover um ensino mais integrado e consciente.

A análise das rodas de conversa revela a necessidade urgente de incluir a temática da mineração nos PPPs das escolas. Embora ações sustentáveis, como reciclagem e preservação,

sejam frequentemente abordadas, a falta de uma discussão específica sobre a mineração limita o potencial educativo das instituições. Para avançar, é essencial que as escolas se posicionem como agentes de mudança, promovendo um diálogo efetivo sobre esses temas cruciais e engajando a comunidade na busca por soluções e conscientização.

Essas discussões não apenas fortalecem a consciência ambiental entre os alunos, mas também contribuem para a formação de cidadãos críticos e engajados, capacitados para enfrentar os desafios contemporâneos relacionados à mineração e suas consequências.

4.1 Análise das rodas de conversa e PPEEs

As rodas de conversa realizadas nas escolas de Rio Casca sobre a temática da mineração e suas implicações socioambientais revelaram uma série de percepções, mas também evidenciaram um fenômeno preocupante: o silêncio pedagógico. Esse conceito, que se refere à ausência de discussão e reflexão crítica sobre questões relevantes na educação, pode limitar o desenvolvimento de uma consciência crítica entre alunos e educadores.

Durante as rodas, observou-se que, embora a conscientização ambiental estivesse presente nas discussões, a temática da mineração não era abordada de forma explícita nos PPPs das escolas.

A análise dos resultados das rodas de conversa mostra que, embora haja interesse em discutir a educação ambiental, a abordagem permanece interdisciplinar e pouco aprofundada no que se refere à mineração. Esse cenário dialoga com a crítica formulada por Layrargues (2012, p. 34), ao afirmar que “a educação ambiental não deve restringir-se à conscientização, mas precisa compreender as relações sociais, políticas e econômicas que produzem a degradação ambiental”. A ausência de projetos específicos nas escolas, mencionada pelos participantes, reforça a presença de um silêncio pedagógico em torno da temática da mineração. A Feira Cultural da Escola E, embora representativa, não se mostra suficiente para abarcar a complexidade dos desafios socioambientais relacionados à atividade minerária.

A abordagem do silêncio pedagógico é também discutida por Freire (1996), que afirma que uma educação que não se preocupa em formar sujeitos críticos está fadada à reprodução do silêncio. Essa crítica é pertinente ao se considerar que, sem um espaço adequado para a discussão, os alunos podem internalizar um entendimento limitado sobre a realidade que os cerca. A ausência de um foco em mineração nas escolas pode levar à desinformação e à perpetuação de práticas prejudiciais ao meio ambiente e à sociedade.

Ademais, as propostas para a inclusão da temática da mineração nos currículos, como cursos e palestras, são passos importantes para romper o silêncio pedagógico, que foi abordado para construção dos PPEEs. No entanto, é essencial que essas iniciativas sejam acompanhadas de metodologias que promovam a participação ativa dos alunos. Santos e Lima (2018) destacam a importância da participação ativa nos processos educativos. Essa perspectiva dialoga com Freire (1987), ao afirmar que “o diálogo é uma exigência existencial”, sendo condição fundamental para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a transformação da realidade (FREIRE, 1987, p. 79).

Por fim, as rodas de conversa demonstram a urgência de se abordar questões como a mineração e seus impactos de maneira crítica e informada. Para que as escolas cumpram seu papel transformador, é crucial que haja uma articulação entre a teoria e a prática, além de uma constante reflexão sobre o silêncio pedagógico que pode comprometer a formação integral dos alunos. O desafio é, portanto, criar um ambiente educacional que fomente a discussão, o questionamento e a construção de saberes significativos.

A construção dos PPEEs representa um movimento relevante de aproximação entre a formação continuada de professores e as realidades vivenciadas no cotidiano escolar. Do ponto de vista pedagógico, eles evidenciam um esforço de contextualização do currículo, valorizando a escuta docente e a identificação de demandas locais como ponto de partida para a elaboração de propostas educativas. Esse processo favorece a participação coletiva, fortalece a autonomia dos educadores e amplia a possibilidade de integração entre teoria e prática, constituindo-se como um espaço de experimentação pedagógica e reflexão crítica.

Entretanto, uma análise mais aprofundada revela que a potência transformadora dos PPEEs depende diretamente das condições institucionais e formativas que sustentam sua implementação. Em alguns contextos, observa-se o risco de que os projetos se limitem a ações pontuais ou descontinuadas, especialmente quando não há acompanhamento sistemático, tempo pedagógico adequado ou articulação consistente com o Projeto Político-Pedagógico da escola. Além disso, a incorporação de temas socialmente sensíveis - como a mineração, seus impactos e os processos de revitalização - ainda encontra resistências, seja pela insegurança docente, seja pela tradição curricular que privilegia conteúdos considerados neutros ou menos controversos.

Outro aspecto crítico refere-se à sustentabilidade das propostas ao longo do tempo. A depender da dinâmica escolar, os PPEEs podem ser percebidos como iniciativas externas ou adicionais às demandas cotidianas, o que dificulta sua consolidação como prática pedagógica estruturante. Nesse sentido, a continuidade das ações exige não apenas engajamento docente,

mas também políticas institucionais que garantam suporte formativo, espaços de planejamento coletivo e reconhecimento do trabalho pedagógico desenvolvido.

Assim, embora os PPEEs se configurem como uma estratégia promissora para romper silêncios pedagógicos e fomentar práticas educativas contextualizadas, sua efetividade está condicionada à construção de uma cultura escolar que valorize o diálogo, a problematização e a formação permanente. Mais do que instrumentos isolados, os PPEEs precisam ser compreendidos como processos em constante revisão, capazes de tensionar práticas consolidadas e ampliar a capacidade crítica da escola frente às realidades sociais que a atravessam.

4.2 Desafios identificados para romper o silêncio

Os educadores e gestores escolares enfrentam desafios complexos na interseção entre o silêncio pedagógico, a formação continuada e as discussões sobre temas sensíveis, como mineração, rompimento de barragens e revitalização de áreas impactadas. A análise desses desafios, à luz de referenciais teóricos e das experiências vivenciadas nas rodas de conversa, revela a necessidade de abordagens inovadoras e engajadoras para promover uma educação crítica e transformadora.

Uma solução promissora para esses desafios é a implementação de Projetos Políticos Pedagógicos. Esses projetos surgem como uma estratégia para romper o silêncio pedagógico frequentemente associado à temática da mineração. Os PPPs podem ser fundamentais para integrar discussões sobre questões socioambientais, enriquecendo o currículo escolar e capacitando educadores a abordarem esses temas de forma crítica e informada.

A formação continuada, quando articulada com os PPPs, torna-se uma ferramenta essencial para capacitar os educadores. No entanto, a efetividade dessa formação é frequentemente comprometida pela falta de articulação entre teoria e prática. Muitos cursos e programas de formação oferecem conteúdos descontextualizados, que não dialogam com as necessidades e realidades das escolas. Nóvoa (2017) defende que a formação continuada precisa articular teoria e prática, constituindo-se como um espaço de reflexão crítica sobre a experiência docente e de fortalecimento da profissão. Além disso, a escassez de tempo e recursos representa um obstáculo significativo à participação dos educadores em programas de formação continuada.

As rodas de conversa revelam a importância do diálogo e da troca de experiências entre educadores e a comunidade escolar. Para que esses espaços sejam efetivos, é necessário criar

um ambiente de confiança e respeito, onde todos se sintam à vontade para expressar suas opiniões e compartilhar suas dificuldades. Freire (1996) compreende a educação como uma prática voltada à emancipação dos sujeitos, contrapondo-se a formas opressoras e autoritárias de ensinar, o que implica a necessidade de uma formação que empodere os estudantes a se tornarem cidadãos críticos e atuantes.

Outro desafio relevante é lidar com as diferentes perspectivas e valores presentes na comunidade escolar em relação à mineração. Enquanto alguns defendem a atividade como fonte de desenvolvimento econômico, outros questionam seus impactos socioambientais e defendem modelos de desenvolvimento mais sustentáveis. É fundamental que os educadores estejam preparados para mediar esses conflitos de forma dialógica e construtiva, promovendo o respeito às diferentes opiniões e o debate informado sobre os temas em questão.

A revitalização das áreas impactadas pela mineração também representa um desafio complexo, que exige a participação ativa da comunidade escolar. É crucial que os alunos conheçam a história da mineração em sua região, compreendam os impactos ambientais e sociais da atividade e se engajem em projetos de recuperação e revitalização das áreas degradadas. Essa participação pode incluir atividades como o plantio de árvores nativas, a limpeza de rios e nascentes, a criação de hortas comunitárias e a elaboração de projetos de educação ambiental.

Diante desse cenário, é fundamental que as políticas públicas de educação e meio ambiente se articulem para promover uma formação continuada de qualidade para os educadores, que contemple a temática da mineração de forma crítica e interdisciplinar. É essencial investir em materiais didáticos e recursos pedagógicos que abordem o tema de forma clara e acessível, incentivando o debate e a reflexão nas escolas. Além disso, é importante fortalecer a participação da comunidade escolar nos processos de tomada de decisão relacionados à mineração, garantindo que as vozes de educadores, alunos e pais sejam ouvidas e consideradas.

É importante a conscientização dos professores na realização das propostas dos PPEEs. No entanto, a efetivação desses projetos não depende apenas da participação em formações. É igualmente necessário que haja condições institucionais, apoio da gestão, tempo para planejamento coletivo e engajamento da comunidade escolar. Assim, a formação continuada deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo, que articula reflexão, prática e colaboração, garantindo que os PPEEs se concretizem de maneira significativa no cotidiano da escola.

Os desafios enfrentados por educadores e gestores na abordagem da temática da mineração são complexos, mas a implementação de PPEs oferece uma solução viável. Ao romper o silêncio pedagógico, fortalecer a formação continuada, promover o diálogo e a participação da comunidade escolar, será possível construir uma educação mais crítica, transformadora e comprometida com a construção de um futuro mais justo e sustentável.

5 CAMINHOS PARA SUPERAR O SILÊNCIO PEDAGÓGICO

A partir deste capítulo discutem-se propostas para superar o silêncio pedagógico nas escolas, destacando a formação continuada de educadores. A seção 5.1 enfatiza a importância de cursos de aperfeiçoamento e metodologias ativas para abordar temas como mineração e revitalização. A seção 5.2 sugere integrar a temática da mineração na formação de professores, incluindo a colaboração com a comunidade local. Por fim, a seção 5.3 ressalta a necessidade de desenvolver a consciência crítica dos alunos por meio de abordagens interdisciplinares. Essas ações visam transformar a educação e preparar cidadãos mais conscientes.

5.1 Alternativas para superação dos desafios

No contexto educacional atual, as discussões sobre a superação do silêncio pedagógico evidenciam a necessidade de implementar políticas de formação continuada, com destaque para os cursos de aperfeiçoamento. Durante as rodas de conversa realizadas, ficou claro que essa proposta é uma das mais promissoras para revitalizar as práticas pedagógicas e promover um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo.

A tríade "mineração, rompimento e revitalização" é central nas discussões sobre como abordar conteúdos que muitas vezes permanecem silenciados nas salas de aula. Os cursos de aperfeiçoamento, como mencionados por diversos educadores nas rodas de conversa, são essenciais para oferecer novas metodologias e ferramentas que incentivem a participação ativa dos alunos. Almeida e Silva (2020) afirmam que a formação continuada deve ser vista como um processo ininterrupto, que visa não apenas a atualização de conhecimentos, mas também a revitalização das práticas pedagógicas. Essa abordagem é especialmente relevante ao tratar dos temas de mineração, rompimento e revitalização, que precisam ser discutidos não apenas em cursos, mas também integrados nos livros didáticos e em outros materiais.

A inclusão desses temas nos livros didáticos é fundamental para preparar os educadores a abordar questões complexas e contemporâneas. Além disso, a disponibilização de materiais

que discutam a tríade de forma clara e acessível é crucial. Costa (2019) destaca que a construção de uma comunidade de aprendizado entre professores é essencial para criar um ambiente onde a colaboração e a inovação possam florescer, e isso se aplica à criação de recursos que ajudem os educadores a trabalhar esses conceitos em sala de aula.

Nessa perspectiva, destaca-se o Programa Escola da Bacia do Rio Doce - PEPBRID - como uma ação de formação continuada que possibilitou tensionar o silêncio pedagógico presente no cotidiano escolar. Ao promover espaços estruturados de estudo, diálogo e reflexão crítica sobre a prática docente, o programa favoreceu a ampliação do repertório teórico-metodológico dos professores e incentivou a problematização de temas historicamente pouco abordados na escola. Dessa forma, o PEBRIDGE contribuiu para o fortalecimento de uma postura pedagógica mais consciente e contextualizada, evidenciando o potencial da formação continuada como instrumento de transformação das práticas educativas e de aproximação entre currículo, território e realidade social dos estudantes.

Outras políticas de formação continuada, como workshops, seminários e grupos de estudo, também desempenham um papel importante na formação dos educadores. No entanto, os cursos de aperfeiçoamento devem ser privilegiados, pois oferecem uma estrutura mais robusta e abrangente para o desenvolvimento profissional. Oliveira e Santos (2021) ressaltam que um curso de aperfeiçoamento eficaz deve levar em conta o contexto em que o educador atua, permitindo que as estratégias aprendidas sejam imediatamente aplicáveis, o que é crucial para a implementação de novas práticas que integrem a tríade em questão.

Por fim, as escolas de Rio Casca devem adotar uma postura proativa em relação à valorização dos educadores, oferecendo incentivos para a participação em cursos de aperfeiçoamento. Dessa forma, é possível transformar o silêncio pedagógico em um diálogo construtivo e produtivo, beneficiando tanto educadores quanto alunos.

5.2 Estratégias de formação continuada em relação ao silêncio pedagógico

A formação continuada dos educadores é um elemento essencial para garantir que a educação evolua e se adapte às demandas contemporâneas. A integração da temática da mineração na formação de professores é crucial, não apenas pela relevância do tema na sociedade atual, mas também pelo seu impacto em diversas áreas do conhecimento. A seguir, são apresentadas diretrizes que podem orientar a implementação de políticas eficazes de formação continuada nesse contexto.

É fundamental que os cursos de formação continuada incluam módulos dedicados à temática da mineração, rompimento e revitalização. Esses módulos devem abordar aspectos históricos, sociais, econômicos e ambientais da mineração, permitindo que os educadores compreendam a complexidade do tema. Como aponta Almeida e Silva (2020), a formação deve incluir a análise crítica de temas contemporâneos que afetam o cotidiano dos alunos.

A adoção de metodologias ativas, como projetos interdisciplinares e estudos de caso, pode ser uma estratégia eficaz para engajar os professores na discussão sobre mineração. Ao trabalhar em grupos para desenvolver soluções para problemas reais relacionados à mineração, os educadores podem vivenciar um aprendizado mais significativo. Costa (2019) destaca que a prática colaborativa entre educadores promove um ambiente de inovação e troca de experiências, essencial para lidar com temas complexos.

A criação e disponibilização de materiais didáticos que abordem a temática da mineração de forma acessível e atraente é essencial. Isso inclui não apenas livros didáticos, mas também vídeos, infográficos e plataformas digitais que estimulem a interação. Oliveira e Santos (2021) enfatizam que materiais diversificados são fundamentais para atender às diferentes necessidades de aprendizagem dos educadores.

Integrar a formação dos educadores com as comunidades afetadas pela mineração pode enriquecer significativamente o processo. Workshops e seminários realizados em parceria com especialistas locais, líderes comunitários e representantes de organizações ambientais podem proporcionar uma visão prática e realista. Essa abordagem não só enriquece o conteúdo, mas também fortalece a conexão entre a escola e a comunidade.

Implementar um sistema de avaliação contínua dos cursos de formação é essencial para garantir que as necessidades dos educadores estejam sendo atendidas. Pesquisas de satisfação e grupos focais podem ser utilizados para coletar feedback e adaptar os cursos conforme necessário. Como sugerido por Almeida e Silva (2020), a avaliação deve ser um processo dinâmico que permita ajustes em tempo real, garantindo a eficácia da formação.

Para garantir a adesão dos educadores às políticas de formação continuada, é vital oferecer incentivos que estimulem a participação. Isso pode incluir a concessão de horas de licença, bonificações financeiras ou reconhecimento formal dentro da instituição. Essa valorização é crucial para motivar os educadores a se engajar em sua formação, especialmente em temas que exigem atenção e atualização constante.

A integração da temática da mineração na formação de professores é um passo essencial para a revitalização das práticas pedagógicas. Ao adotar diretrizes que promovam a formação continuada, as escolas podem não apenas preparar os educadores para abordar temas

complexos, mas também transformar o ambiente escolar em um espaço de diálogo e reflexão sobre questões relevantes para a sociedade.

Por fim, as escolas de Rio Casca podem adotar uma postura proativa em relação à valorização dos educadores, incentivando a participação em cursos de aperfeiçoamento como parte de um conjunto mais amplo de ações formativas. Embora tais iniciativas sejam relevantes, elas, por si só, não são suficientes para superar o silêncio pedagógico. Esse enfrentamento exige também condições institucionais favoráveis, espaços permanentes de diálogo, apoio da gestão e articulação com a comunidade escolar. Assim, a valorização docente deve ser compreendida como um elemento integrado a um processo contínuo de reflexão e construção coletiva, capaz de favorecer práticas pedagógicas mais críticas e contextualizadas, beneficiando educadores e estudantes.

5.3 Contribuições para a educação crítica

No contexto educacional contemporâneo, a promoção de uma educação que desenvolva a consciência crítica é fundamental, especialmente ao abordar temas complexos como mineração, rompimento e revitalização. A superação do silêncio pedagógico em relação a esses temas requer uma revisão das práticas pedagógicas e a implementação de políticas de formação continuada, com ênfase em cursos de aperfeiçoamento que capacitem os educadores a abordar essas questões de forma eficaz.

A utilização de metodologias ativas de aprendizagem, como debates, estudos de caso e projetos em grupo, é essencial para estimular a reflexão crítica dos alunos. Ao discutir os impactos sociais, econômicos e ambientais da mineração, por exemplo, os alunos são incentivados a questionar diferentes perspectivas e a desenvolver uma visão mais abrangente do tema. Como afirma Almeida e Silva (2020), a formação continuada deve incluir a análise crítica de temas contemporâneos que afetam o cotidiano dos alunos, o que se aplica diretamente à temática da mineração e seus desdobramentos.

A interdisciplinaridade emerge como uma ferramenta poderosa para conectar a mineração a outras áreas do conhecimento, como história, geografia, ciências e sociologia. Ao relacionar esses temas, os educadores podem ajudar os alunos a compreender a complexidade dos problemas associados à mineração, como os rompimentos de barragens e a necessidade de revitalização das áreas afetadas. Costa (2019) destaca que a prática colaborativa entre educadores promove um ambiente de inovação e troca de experiências, o que é fundamental para abordar temas complexos de forma integrada.

A inclusão de discussões sobre temas contemporâneos relacionados à mineração, como a legislação ambiental, os direitos das comunidades afetadas e as práticas de sustentabilidade, é crucial para aumentar o engajamento dos alunos e desafiá-los a pensar criticamente sobre as informações que recebem. Nesse sentido, os cursos de aperfeiçoamento para educadores devem abordar esses temas de forma aprofundada, oferecendo ferramentas e estratégias para facilitar essas discussões em sala de aula.

A formação de educadores, portanto, desempenha um papel central na promoção da consciência crítica sobre a mineração. Os cursos de aperfeiçoamento devem capacitar os professores em metodologias que estimulem o pensamento crítico, a análise de diferentes fontes de informação e a facilitação de discussões abertas e respeitadas. Oliveira e Santos (2021) enfatizam que materiais diversificados são fundamentais para atender às diferentes necessidades de aprendizagem dos educadores, o que inclui a disponibilização de recursos didáticos que abordem a mineração de forma acessível e atraente.

Criar um ambiente de aprendizado inclusivo, onde todos se sintam seguros para expressar suas opiniões e questionar ideias, é igualmente importante. Esse ambiente deve promover o respeito à diversidade de pensamentos e a construção conjunta do conhecimento. Ao incentivar a curiosidade e a pesquisa, os educadores podem estimular os alunos a buscar informações e a desenvolver suas próprias conclusões sobre a mineração e seus impactos.

Assim, ao integrar essas práticas na formação contínua dos educadores e na estrutura curricular, as instituições de ensino podem transformar o ambiente escolar em um espaço propício para o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes sobre a mineração, o rompimento e a revitalização. Essa abordagem não só contribui para a superação do silêncio pedagógico, mas também prepara os alunos para atuarem de forma ética e responsável na sociedade, enfrentando os desafios contemporâneos com uma mentalidade crítica e transformadora.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais abordam os principais achados da pesquisa sobre o silêncio pedagógico em relação à mineração, rompimento e revitalização nas escolas de Rio Casca. Serão apresentadas reflexões sobre a relevância do tema, as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras, visando contribuir para a promoção de uma educação crítica e consciente. Essa análise busca sintetizar os impactos da pesquisa e indicar caminhos para superar os desafios identificados.

A pesquisa realizada e o PEBRID permitiu uma análise aprofundada do silêncio pedagógico sobre a temática da mineração, rompimento de barragens e revitalização ambiental nas escolas do município de Rio Casca. Esse silêncio, entendido não apenas como ausência de discurso, mas como resultado de práticas institucionais e culturais que inibem a abordagem crítica de temas essenciais, revelou-se um obstáculo à formação de cidadãos críticos e engajados.

Foram identificadas diversas dimensões do silêncio pedagógico: desde a omissão da temática nos Projetos Políticos Pedagógicos até a insegurança dos educadores para discutir questões complexas e sensíveis, como impactos da mineração. As rodas de conversa com professores evidenciaram que, embora exista interesse em problematizar o tema, muitos educadores ainda se sentem pouco preparados, em razão da carência de formação continuada específica e da predominância de conteúdos tradicionais no currículo escolar. Essa situação perpetua a desinformação e limita a autonomia dos alunos perante desafios ambientais e sociais urgentes.

Frente a esse contexto, a pesquisa proporcionou não apenas uma reflexão teórica, mas também resultados práticos, como a criação dos Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas³, que incorporaram de forma inédita e significativa a temática de mineração e revitalização ao cotidiano escolar. A construção coletiva dos PPEEs envolveu professores, gestores e comunidade, promovendo abordagens interdisciplinares e práticas inovadoras. Com isso, foram inseridas atividades e projetos visando romper o pacto de silêncio e transformar a escola em espaço ativo de debate, engajamento e formação para a sustentabilidade.

A ausência de discussões sobre mineração, rompimento e revitalização evidenciada nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas resultou em um silêncio pedagógico significativo, limitando a compreensão e a conscientização dos alunos sobre temas críticos que impactam o meio ambiente e a sociedade. Para mitigar essa lacuna, houve a construção dos PPEEs, que abordam especificamente essa tríade de forma integrada e prática. Esses projetos permitem e permitirão que as escolas explorem de maneira colaborativa as implicações da mineração, promovendo um espaço de diálogo e reflexão sobre suas consequências e oportunidades de revitalização. Na implementação dos PPEEs, as instituições escolares estimulam a participação ativa dos alunos e da comunidade, rompendo com o silêncio pedagógico e promovendo uma educação mais crítica e consciente, essencial para formar cidadãos informados e engajados nas questões ambientais.

³ Os Projetos Pedagógicos Experimentais nas Escolas completos estão disponíveis para consulta nos apêndices A, B, C, D e E.

Para além das mudanças nos PPPs e das ações práticas, a pesquisa reforçou a importância das políticas de formação continuada para que professores possam se qualificar e se sentir seguros para mediar discussões sobre mineração, seus impactos e caminhos para a revitalização socioambiental. É fundamental que cursos, workshops e materiais específicos permeiem a formação dos educadores, fornecendo subsídios teóricos, metodológicos e, principalmente, espaço para reflexão crítica sobre a prática pedagógica. Apenas com formação continuada contextualizada, o professor tornar-se-á agente de transformação capaz de romper o ciclo de silêncio nas escolas.

Dessa forma, os principais achados do estudo se relacionam tanto à compreensão das causas e efeitos do silêncio pedagógico quanto à concretização dos PPEEs e ao incentivo à formação continuada focada, evidenciando o potencial da pesquisa para inspirar práticas pedagógicas, fomentar a participação da comunidade escolar e promover uma educação verdadeiramente crítica, sustentável e conectada à realidade social.

A presente pesquisa, embora tenha proporcionado uma análise significativa sobre o "silêncio pedagógico" em relação à mineração, apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, o foco restrito às cinco instituições de ensino localizadas em Rio Casca pode comprometer a generalização dos resultados. Essas escolas refletiram um contexto específico, e as práticas pedagógicas relacionadas à mineração podem variar amplamente em outras regiões, onde as realidades socioeconômicas e culturais são diferentes. Portanto, a generalização das conclusões obtidas para contextos mais amplos deve ser feita com cautela.

Além disso, a natureza qualitativa da pesquisa, embora rica em detalhes e nuances, pode não capturar a totalidade dos dados quantitativos que puderam oferecer uma visão mais abrangente sobre a temática. A pouca abordagem quantitativa limita a capacidade de mensurar o impacto da discussão sobre mineração nas práticas pedagógicas de forma mais ampla, dificultando comparações e generalizações.

Outro ponto a ser destacado é a possibilidade de viés na coleta de dados. As percepções e experiências dos educadores que participaram das rodas de conversa podem estar influenciadas por suas vivências pessoais, suas formações acadêmicas e suas convicções em relação à mineração. Esse viés pode afetar a interpretação dos dados, uma vez que as opiniões expressas podem não refletir de maneira precisa a realidade de todos os educadores da região.

Além disso, a análise dos PPPs revelou que, embora a temática ambiental seja abordada, a especificidade da mineração não é tratada de forma aprofundada. Essa lacuna nos PPPs pode indicar uma falta de diretrizes claras para a inclusão de temas críticos, o que reforça o silêncio pedagógico e limita a formação de uma consciência crítica entre os alunos.

Por fim, a pesquisa foi realizada em um período específico, e as dinâmicas educacionais podem mudar rapidamente. A evolução das políticas públicas, as novas diretrizes educacionais e as mudanças no contexto social podem influenciar as discussões sobre a mineração nas escolas, tornando necessário um acompanhamento contínuo para avaliar essas transformações.

Diante das limitações identificadas, algumas direções para pesquisas futuras podem ser delineadas. Primeiramente, é recomendável a realização de estudos que considerem a variedade de contextos educacionais em que a temática da mineração pode ser abordada. Pesquisas que explorem a inclusão desse tema em diferentes ambientes escolares podem facilitar a comparação de práticas pedagógicas, possibilitando uma compreensão mais ampla das abordagens educacionais relacionadas. Essa diversidade permitirá identificar semelhanças e diferenças nas estratégias adotadas, contribuindo para a formulação de políticas mais efetivas.

Além disso, a integração de métodos quantitativos nas pesquisas futuras é essencial. A utilização de questionários e pesquisas pode permitir a coleta de dados que mensurem a eficácia das discussões sobre mineração nas práticas pedagógicas e na formação de alunos críticos. Essa abordagem quantitativa poderá fornecer uma base sólida para a análise dos impactos da formação continuada e das metodologias aplicadas.

Outra sugestão é a condução de pesquisas longitudinais que acompanhem as mudanças nas práticas educativas ao longo do tempo. Esse tipo de estudo permitirá observar como as discussões sobre a mineração nas escolas evoluem, bem como avaliar a eficácia de intervenções pedagógicas implementadas. A análise longitudinal pode oferecer insights sobre a permanência ou mudança do "silêncio pedagógico" em relação à mineração.

Adicionalmente, é fundamental investigar a eficácia dos programas de formação continuada direcionados aos educadores, com foco na temática da mineração. A avaliação de como esses programas impactam a confiança e a capacidade dos professores em abordar questões sensíveis será crucial para aprimorar as práticas pedagógicas e promover uma educação mais crítica e informada.

Por fim, recomenda-se a exploração de parcerias com organizações locais e especialistas em mineração e educação ambiental. A colaboração com esses atores pode enriquecer as discussões nas escolas, trazendo experiências práticas e conhecimentos que ajudem a desmistificar a mineração e suas implicações sociais e ambientais. Essa interação pode proporcionar um espaço de aprendizado mais dinâmico e contextualizado, contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos e engajados.

Essas sugestões visam não apenas aprofundar a compreensão do fenômeno do "silêncio pedagógico", mas também contribuir para a construção de um ambiente educacional que valorize a discussão crítica sobre a mineração e suas implicações nas comunidades.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J.; SILVA, M. (2020). **Formação Continuada: Caminhos para a Revitalização das Práticas Pedagógicas**. Editora Educacional.
- ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo; FANTINEL, Lúcia Maria. **O rompimento da Barragem B1 da Mina Córrego do Feijão e os desafios para a educação**. *Ciência e Cultura*, v. 72, n. 2, p. 17-21, abril/junho 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602020000200007>.
- ANTUNES-ROCHA, M. I., & Hunzicker, A. C. de M. (2022). **A prática do silêncio pedagógico no contexto minerário**. *Revista Brasileira de Educação Básica, Número Especial – Educação e desastres minerários*.
- ARAÚJO, Alberto Filipe. **Do silêncio como via longa. Contribuição para uma pedagogia do silêncio**. *Revista Lusófona de Educação*, v. 46, p. 25-40, 2019/2020.
- ARAÚJO, Regina Lúcia Faria de. **A importância da construção do PPP em uma gestão democrática para uma interação positiva da escola e família**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Escolar) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BIESTA, G. (2013). **O belo risco da educação**. Paradigm Publishers.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 19.
- COSTA, C. A. S. (2018). **Percepção de professores e alunos sobre impactos associados à mineração em Congonhas**. Minas Gerais, Brasil (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- COSTADOS SANTOS, José Carlos. (2025). **Formação Continuada de Professores: História, Saberes e Práticas na Escola**.
- COSTA, L. (2019). **Comunidades de Aprendizagem: A Importância do Diálogo entre Educadores**. *Revista de Educação e Formação*, 12(3), 45-60.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ESCOLA A. **Proposta Político-Pedagógico da Escola A**. Secretaria Municipal de Educação de Rio Casca, 2019.
- ESCOLA B. **Proposta Político-Pedagógico da Escola B**. Secretaria Municipal de Educação de Rio Casca, 2019.

ESCOLA C. **Proposta Político-Pedagógico da Escola C.** Secretaria Municipal de Educação de Rio Casca, 2019.

ESCOLA D. **Proposta Político-Pedagógico da Escola D.** Secretaria Municipal de Educação de Rio Casca, 2019.

ESCOLA E. **Projeto Político-Pedagógico da Escola E.** Secretaria de estado de Educação de Minas Gerais, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. (1996). **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra.

FERRAREZI JR., Celso. **Pedagogia do Silenciamento: a escola brasileira e o ensino de língua materna.** São Paulo: Editora Autores Associados, 2014.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. **O silêncio pedagógico como prática educativa no contexto do rompimento da barragem de Fundão-Brasil.** In: BRAGA, Daniel L. S. (Org.). Estudos em Ciências Humanas e Sociais no Brasil: produções multidisciplinares no século XXI. Florianópolis: Instituto Scientia, 2023. p. 153-162.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. **O silêncio pedagógico como prática educativa no contexto do rompimento da barragem de Fundão-Brasil.** In: *Capítulo 14*. DOI: 10.55232/1087002.14.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. **O rompimento da Barragem do Fundão: repercussões nos saberes e práticas das professoras da escola de Bento Rodrigues.** 2019. 170 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Mestrado Profissional - Educação e Docência, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. **Educação no contexto do rompimento da barragem de fundão: Representações Sociais em Movimento de educadores(as) sobre a escola no reassentamento de Bento Rodrigues.** Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.

IMBERNÓN, F. (2010). **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez.

KOLLING, Edgar Jorge; NERY, Irmão Israel José; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma Educação Básica do Campo: memória.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

KOLLING, E. J., NERY, I. S., & MOLINA, R. M. (1999). **Formação continuada e a escola.** Porto Alegre: Editora Mediação.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação ambiental crítica.** São Paulo: Cortez, 2012.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 30. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2010.

NÓVOA, António. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106–1133, out./dez. 2017.

OLIVEIRA-CARVALHO, Cilésia Maria. **Desafios da Escola Estadual Padre José Epifânio Gonçalves no contexto do rompimento da barragem de Fundão:** um estudo das Representações Sociais dos Professores por meio de análise de atas de reuniões. Dissertação em andamento. Programa de Mestrado Profissional – Educação e Docência, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2022.

OLIVEIRA, R.; SANTOS, F. (2021). **Personalização da Formação:** Atendendo às Necessidades dos Educadores. *Jornal de Estudos Educacionais*, 15(2), 78-90.

PIMENTA, S. G. & LIMA, L. S. (2012). **Formação de professores:** saberes e práticas. São Paulo: Cortez.

SALES, R., Jr. (2006). **Democracia racial:** o não-dito racista. *Tempo social*, 18(2), 229-258.

SANTOS, M., & Lima, T. (2018). **Educação Ambiental e Comunidade:** práticas para um futuro sustentável. Editora Universidade.

SILVA, A. (2020). **Silêncio Pedagógico:** desafios para a educação crítica. Editora Educação.

SILVA, José Afonso da. **A importância da educação inclusiva.** *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, n. 70, p. 1-20, 2020.

TARDIF, M. (2012). **Saberes docentes e formação profissional.** 13. ed. Petrópolis: Vozes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Sistema de Bibliotecas e Informação. **Guia para normalização de trabalhos acadêmicos.** 3. ed. Ouro Preto, 2023. Disponível em: <http://www.sisbin.ufop.br/servicos/normalizacao>. Acesso em: 13 nov. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Projeto Pedagógico Experimental da Escola A

A Escola A está inserida em um contexto socioeconômico marcado por desafios e oportunidades, especialmente em relação à temática da mineração e suas consequências. O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) surge como uma resposta a essa realidade, visando promover uma educação que dialogue com as questões contemporâneas da Bacia do Rio Doce, especialmente após o rompimento da barragem de Mariana. Este projeto é parte integrante do Programa de Educação Básica e Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID), em colaboração com a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O PPEE tem como título "Revitalização e Conscientização: Caminhos para um Futuro Sustentável", e seu tema específico é a relação entre educação, mineração e revitalização ambiental. A equipe responsável é composta por professores da escola, a articuladora do projeto e a cursista. O período de execução será dividido em curto, médio e longo prazo, com um público-alvo que inclui alunos, pais, professores e a comunidade local.

A proposta do curso de especialização, que fundamenta o PPEE, foca na construção de um Projeto Político Pedagógico que enfatiza a educação ambiental, a conscientização sobre os impactos da mineração e a importância da revitalização. O cenário atual da escola apresenta desafios, pois muitos alunos e suas famílias não foram diretamente afetados pela tragédia do rompimento da barragem, mas ainda assim, podem não estar cientes dos impactos que essa situação representa, uma vez que o rio desagua no Rio Doce. Assim, é fundamental que a proposta não apenas eduque, mas também crie um espaço de acolhimento e diálogo para conscientizar a comunidade sobre essas questões.

Levantamentos iniciais realizados junto à comunidade escolar evidenciam a necessidade de discutir abertamente os impactos da mineração, as experiências vividas e as aspirações para um futuro mais sustentável. O diálogo foi desenvolvido em etapas, envolvendo rodas de conversa, reuniões e oficinas, permitindo que todos os sujeitos da escola compartilhassem suas vivências e contribuíssem para a construção do PPEE de maneira democrática.

O processo de construção do PPEE foi caracterizado por uma abordagem colaborativa, onde a participação ativa de alunos, pais e professores foi fundamental para a definição das diretrizes do projeto. O histórico da escola em relação à temática da mineração é rico e complexo, refletindo a experiência da comunidade frente aos desafios impostos pela atividade

mineradora. A materialização desse projeto será apoiada por ilustrações, relatos e documentos que registrarão o percurso vivido por todos os envolvidos.

Esse projeto não só estabelece a importância da educação nas questões de mineração e revitalização, mas também reafirma o compromisso da Escola A em formar cidadãos críticos e conscientes, preparados para enfrentar os desafios do presente e do futuro.

1. JUSTIFICATIVA

Destacar a importância do PPEE e a justificativa da sua inserção no PPP da escola. Identificar os benefícios e os desafios a serem superados. Apresentar as proposições que emergiram na roda de conversa como temas para o PPEE.

O Projeto Político Educacional Escolar (PPEE) desempenha um papel crucial na construção de uma educação que realmente atenda às necessidades e características da nossa comunidade escolar. Ele não é apenas um documento, mas sim um guia que orienta nossas práticas pedagógicas e administrativas, promovendo um ambiente de inclusão, diversidade e formação integral para nossos estudantes.

A inserção do PPEE no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola é fundamental. Isso se justifica, principalmente, pela necessidade de alinharmos nossas metas, criando um caminho claro e coletivo que reflita as aspirações de todos os envolvidos. Além disso, o PPEE ajuda a fortalecer nossa identidade e cultura local, respeitando e valorizando as particularidades da nossa comunidade. Um dos aspectos mais importantes é a promoção da participação de todos – alunos, pais, professores e funcionários – na construção de um ambiente educacional colaborativo e acolhedor.

Os benefícios do PPEE são diversos. Em primeiro lugar, ele contribui para a melhoria da qualidade educacional, ao estabelecer diretrizes claras que favorecem a aprendizagem efetiva. Também fortalece a união da comunidade escolar, criando um senso de pertencimento e responsabilidade compartilhada. Outro ponto importante é a promoção de um ambiente que respeita e valoriza as diferenças, garantindo inclusão e diversidade.

Entretanto, como em qualquer iniciativa, enfrentamos desafios. Um dos principais é a falta de participação de todos os grupos da comunidade escolar, o que pode dificultar a implementação das ações propostas. Além disso, a escassez de recursos financeiros e materiais pode ser um obstáculo significativo. E não podemos esquecer da necessidade de capacitação contínua para que nossos educadores estejam preparados para aplicar as diretrizes do PPEE de forma eficaz.

Durante uma recente roda de conversa, surgiram algumas propostas valiosas que podem enriquecer ainda mais o nosso PPEE. Entre elas, destacamos a educação ambiental, que incentiva a integração de práticas sustentáveis no nosso dia a dia escolar. A saúde mental também foi um tema importante, com sugestões para a criação de programas que promovam o bem-estar emocional dos alunos. O uso da tecnologia na educação e a formação de cidadania, com projetos que estimulem a participação ativa dos alunos na sociedade, também foram abordados.

Essas propostas revelam a necessidade de um PPEE que vá além das exigências educacionais, respondendo aos desafios contemporâneos que nossa comunidade enfrenta. Com o compromisso de todos, podemos construir uma educação mais significativa e transformadora.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste projeto é promover a conscientização e o aprendizado em torno da mineração, do rompimento da Barragem de Fundão e da revitalização da Bacia do Rio Doce. Para isso, busca-se integrar essas questões no Projeto Político-Pedagógico da Escola A, incentivando ações coletivas que envolvam toda a comunidade escolar. Através de uma abordagem interdisciplinar, o projeto visa proporcionar aos alunos e professores uma compreensão profunda dos impactos da mineração e da importância da revitalização ambiental. Serão realizadas visitas a comunidades afetadas e atividades práticas que conectem os alunos à realidade local, promovendo uma experiência de aprendizado enriquecedora. Além disso, rodas de conversa e seminários serão organizados para facilitar o diálogo sobre preservação ambiental e as lições do passado. O projeto também incentivará ações coletivas, como o plantio de árvores e campanhas de conscientização, e buscará parcerias com instituições ambientais para ampliar as oportunidades de aprendizado e engajamento, formando assim uma comunidade escolar mais consciente e ativa na preservação do meio ambiente.

2.2 Objetivos específicos

- Integrar a Temática Interdisciplinarmente: Promover a integração da temática da mineração nas disciplinas de Ciências, Geografia e História, permitindo que alunos e professores explorem seus impactos em diferentes contextos, resultando em um aprendizado mais abrangente e conectado à realidade.

- Organizar Atividades Práticas: Realizar visitas a comunidades afetadas e estudos de caso que possibilitem aos alunos vivenciar as consequências do rompimento da barragem, unindo teoria e prática de maneira significativa.
- Promover Rodas de Conversa e Seminários: Criar espaços de diálogo para toda a comunidade escolar, onde possam ocorrer trocas de ideias e experiências sobre a importância da preservação ambiental e as lições aprendidas com o passado.
- Mobilizar para Ações Coletivas: Incentivar a realização de projetos como plantio de árvores e campanhas de limpeza, promovendo a união entre alunos e professores em iniciativas concretas que visem a revitalização do ambiente.
- Estabelecer Parcerias Estratégicas: Formar colaborações com instituições e organizações ambientais para enriquecer as atividades do projeto, trazendo recursos e conhecimento adicional que fortaleçam nossas ações.
- Oferecer Formação Continuada para Educadores: Implementar capacitações para professores sobre os temas abordados, garantindo que estejam bem preparados para engajar os alunos e transmitir informações relevantes.
- Realizar Campanhas de Conscientização: Desenvolver campanhas para sensibilizar a comunidade sobre os impactos da mineração e a importância da revitalização, estimulando a participação ativa e o compromisso com o meio ambiente, e formando uma comunidade escolar mais consciente e engajada na preservação do entorno.

3. METODOLOGIA

Para construir o PPEE focado na tríade Mineração, rompimento e revitalização foi percorrido um caminho enriquecedor ao longo do curso de especialização.

No Tempo Universidade e aulas síncronas a aquisição de uma base teórica sólida foi fundamental. As disciplinas cursadas abordaram temas como mineração, meio ambiente e educação, elaboração de Projeto pedagógico, práticas em educação e pesquisa e tópicos especiais em educação que abordam o patrimônio cultural, o que proporcionou um embasamento importante para entender os impactos sociais e ambientais relacionados às barragens.

As reuniões de orientação foram momentos essenciais. Nelas, foi possível discutir meu progresso com os orientadores, trocar ideias e receber feedback valioso, ajustando o enfoque do meu projeto. Essas trocas foram fundamentais para moldar o PPEE de maneira eficaz.

As vivências práticas, como visitas a Paracatu de Baixo e o reassentamento do Novo Paracatu permitiram compreender de forma mais profunda as realidades locais e os desafios enfrentados pelas comunidades. Essas experiências trouxeram uma perspectiva real e urgente para o trabalho que estava desenvolvendo.

Os encontros no TU também foram significativos. Ele serviu como um espaço de integração entre teoria e prática, onde foi possível a troca com os professores e orientadores do curso e relacionar o conhecimento adquirido nas disciplinas de forma concreta e contextualizada.

Outro aspecto importante foi a mobilização da comunidade. Promover encontros com a comunidade escolar e local para discutir a relevância do tema foi uma maneira de gerar interesse e engajamento. Conversas frequentes com a articuladora do projeto, ajudaram a alinhar as expectativas e as práticas educativas às necessidades da comunidade.

As rodas de conversa foram um ponto alto do processo. Nesses encontros, professores e membros da comunidade escolar compartilharam experiências e reflexões sobre a importância de falar sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas, criando um espaço de aprendizado colaborativo.

O seminário foi a culminação da interligação de todo esse trabalho. Discutir a elaboração dos resultados da roda de conversa com o articulador foi uma oportunidade de refletir sobre os aprendizados e discutir a construção e etapas do PPEE.

O desenvolvimento do PPEE seguiu algumas etapas principais. Começamos com o planejamento, onde definimos objetivos e metas, elaborando um cronograma de atividades, que serão aplicadas conforme o planejado, sempre envolvendo a comunidade por meio de palestras, debates e visitas.

4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA

4.1 Abertura do Projeto

- **Apresentação do Tema:** Realização de uma roda de conversa com a comunidade escolar para introduzir a temática da revitalização do Rio Doce e os impactos da mineração.
- **Objetivos:** Explicar a importância da revitalização, sensibilizando todos sobre os efeitos do rompimento da Barragem de Fundão.

4.2 Desenvolvimento do Projeto

4.2.1 Projetos Interdisciplinares

- **Disciplinas Envolvidas:** Ciências, Geografia, História e Artes.
- **Atividades:**
 - **Ciências:** Estudo dos ecossistemas locais e os impactos da mineração.
 - **Geografia:** Análise do território afetado e mapeamento das áreas de risco.
 - **História:** Pesquisa sobre a história da mineração na região.
 - **Artes:** Criação de maquetes e representações artísticas sobre a revitalização.

4.2.2 Sequências Didáticas

- **Atividades Sequenciais:**
 - **Aula 1:** Introdução à mineração e seus impactos.
 - **Aula 2:** Discussão sobre a revitalização e a importância da preservação ambiental.
 - **Aula 3:** Visitas a comunidades afetadas e entrevistas com moradores.
 - **Aula 4:** Elaboração de propostas de revitalização pelos alunos.

4.2.3 Formação Continuada de Professores

- **Oficinas:** Realização de oficinas de formação para professores sobre educação ambiental e metodologias interdisciplinares.
- **Responsáveis:** Coordenação pedagógica e especialistas em educação ambiental.

4.2.4 Mobilização da Comunidade

- **Estratégias:**
 - Realização de encontros abertos com a comunidade.
 - Criação de um comitê de pais e moradores para discutir a temática da revitalização.

4.2.5 Projetos de Educação Ambiental

- **Criação de Projetos:** Desenvolvimento de projetos de educação ambiental, como:
 - **Plantio de árvores:** Reflorestamento em áreas degradadas.
 - **Pesca Consciente:** Educação sobre práticas sustentáveis de pesca.

4.3 Culminância/Produto Final

- **Apresentação dos Resultados:** Organização de uma feira de ciências onde os alunos apresentarão suas propostas e projetos de revitalização.
- **Exposição de Trabalhos:** Exposição de fotos e vídeos sobre as comunidades afetadas e as iniciativas de revitalização.

4.4 Metas e Avaliação

Tabela 1: Metas e avaliação.

| Meta | Responsáveis | Prazo | Avaliação |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|-----------------------------------|
| Realizar a roda de conversa | Coordenação e professores | 1 mês | Feedback da comunidade escolar |
| Concluir as aulas e visitas | Professores | 3 meses | Relatórios de atividades |
| Desenvolver projetos de revitalização | Alunos e comunidade | 6 meses | Apresentação na feira de ciências |
| Formação de professores | Coordenação pedagógica | 2 meses | Avaliação das oficinas |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

4.5 Monitoramento

- **Acompanhamento Contínuo:** Reuniões mensais para avaliar o progresso das atividades e ajustes necessários.
- **Relatórios:** Elaboração de relatórios semestrais sobre as atividades realizadas e os resultados alcançados.

4.6 Conclusão

A proposta visa integrar a temática da revitalização do Rio Doce na educação, promovendo a conscientização ambiental e o engajamento da comunidade escolar e local. Através de ações interdisciplinares e a mobilização da comunidade, pretende-se construir um

futuro sustentável, onde a mineração seja realizada de forma responsável e em harmonia com o meio ambiente.

5. CRONOGRAMA

A proposta pedagógica para a revitalização do Rio Doce no contexto da Escola A visa promover a conscientização ambiental e a educação sobre os impactos da mineração. Através de um Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) estruturado, buscamos envolver alunos, professores e a comunidade em ações que visem a revitalização e a preservação do ecossistema local. As etapas a seguir delineiam a execução das atividades em diferentes prazos, garantindo um desenvolvimento contínuo e efetivo da temática.

Tabela 2: Execução de atividades: metas para consolidação do PPEE.

| Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE | | |
|--|---|---|
| Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| 1. Abertura: Roda de conversa com a comunidade escolar | 1. Desenvolvimento: - Aulas interdisciplinares sobre mineração e revitalização - Visitas a comunidades afetadas | 1. Culminância: Feira de ciências para apresentação dos projetos e resultados |
| 2. Formação de Professores: Oficinas sobre educação ambiental e metodologias | 2. Criação de Projetos: Desenvolvimento de projetos de reflorestamento e educação ambiental | 2. Avaliação e Monitoramento: Relatórios sobre progresso e feedback da comunidade |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Essas etapas, distribuídas em curto, médio e longo prazo, permitirão um acompanhamento eficaz do desenvolvimento do PPEE, promovendo a integração da temática da revitalização nas práticas pedagógicas da escola e contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente.

6. RECURSOS

Para a implementação eficaz do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) sobre a revitalização do Rio Doce, é fundamental utilizar uma variedade de recursos didáticos que facilitem o aprendizado e a conscientização dos alunos e da comunidade escolar. Esses recursos serão organizados em diferentes categorias, abrangendo materiais didáticos, tecnologias, recursos humanos e financeiros. A diversidade de recursos permitirá uma abordagem multidisciplinar, enriquecendo as experiências educativas e promovendo a interação entre teoria e prática.

Tabela 3: Recursos e instrumentos didáticos.

| Recursos e instrumentos didáticos | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Materiais | Tecnológicos | Humanos/ Financeiros |
| Livros, artigos, e vídeos sobre mineração e ecologia | Computadores e tablets para pesquisa | Professores capacitados em educação ambiental |
| maquetes | projetores para apresentações | especialistas convidados (engenheiros, biólogos) |
| cartazes informativos | softwares de edição de vídeo e imagem | voluntários da comunidade |
| | | Orçamento para aquisição de materiais, transporte para visitas, e realização de oficinas |
| | | parcerias com ONGs e órgãos governamentais para apoio financeiro e logístico |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

7. RESULTADOS ESPERADOS

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) visa provocar transformações significativas no ambiente escolar, com os seguintes impactos esperados:

- **Conscientização Ambiental:** Aumento da consciência sobre questões ambientais entre alunos, professores e a comunidade, promovendo a valorização de práticas sustentáveis.
- **Participação Ativa:** Envolvimento da comunidade escolar em ações coletivas, fortalecendo o senso de pertencimento e colaboração.
- **Integração Curricular:** Interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas, integrando temas de mineração e revitalização em diversas disciplinas.

7.1 Produtos a Serem Desenvolvidos

Os produtos esperados incluem:

- **Projetos de Revitalização:** Propostas para a revitalização do Rio Doce, desenvolvidas pelos alunos.
- **Feira de Ciências:** Evento para apresentação dos projetos e resultados, promovendo a troca de conhecimentos.
- **Materiais Didáticos:** Criação de cartazes, maquetes e vídeos que abordem a temática da mineração e seus impactos.

7.2 Mudanças nas Práticas Pedagógicas

As práticas pedagógicas sofrerão as seguintes mudanças:

- **Abordagem Interdisciplinar:** Inclusão de temas ambientais nas aulas de Ciências, Geografia, História e Artes, promovendo uma visão holística.
- **Atividades Práticas:** Realização de visitas a comunidades afetadas e experiências de campo que conectem alunos à realidade local.
- **Formação de Educadores:** Capacitação contínua para professores, focando em metodologias interdisciplinares e educação ambiental.

7.3 Inserção no PPP da Escola

O PPEE será inserido no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, alinhando-se às diretrizes que valorizam a inclusão, diversidade e formação integral dos alunos. Essa inserção garantirá que as ações propostas sejam sustentadas ao longo do tempo.

7.4 Possibilidades de Execução do PPEE

Curto Prazo (1-3 meses):

- Realização de rodas de conversa para sensibilização da comunidade.

- Formação inicial de professores sobre educação ambiental.

Médio Prazo (4-6 meses):

- Desenvolvimento de projetos interdisciplinares nas aulas.
- Visitas a comunidades afetadas para aprendizado prático.

Longo Prazo (7+ meses):

- Culminância com a feira de ciências e avaliação dos projetos.
- Monitoramento contínuo e relatórios sobre o progresso das atividades e impactos gerados.

Essas etapas estruturadas permitirão um acompanhamento eficaz e a consolidação das ações do PPEE, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação do meio ambiente.

8. AVALIAÇÃO

8.1 Resultados Alcançados

Para determinar a quantidade de resultados alcançados em relação aos objetivos propostos, será realizado um acompanhamento contínuo das atividades, considerando os seguintes aspectos:

- **Participação da Comunidade:** Medir a frequência de alunos, pais e professores nas atividades propostas.
- **Desenvolvimento de Projetos:** Avaliar quantos projetos de revitalização foram elaborados e implementados pelos alunos.
- **Conscientização Ambiental:** Analisar mudanças na percepção da comunidade escolar sobre questões ambientais, antes e depois das intervenções.

8.2 Critérios de Avaliação

Os impactos do PPEE serão medidos por meio de:

- **Indicadores Qualitativos:**
 - Mudanças nas atitudes dos alunos em relação à sustentabilidade.
 - Feedback qualitativo de participantes em rodas de conversa e seminários.
- **Indicadores Quantitativos:**
 - Número de alunos envolvidos em atividades práticas.
 - Quantidade de projetos de revitalização desenvolvidos e suas implementações.

8.3 Instrumentos de Avaliação

Os instrumentos de avaliação incluirão:

- Portfólios: Coleta de trabalhos e reflexões dos alunos sobre suas experiências e aprendizados.
- Autoavaliação: Questionários onde os alunos poderão refletir sobre seu próprio aprendizado e participação nas atividades.

Relatórios: Documentos detalhados que registrem as atividades realizadas, a participação da comunidade e os resultados obtidos.

- Questionários: Aplicação de questionários antes e depois das atividades para medir a mudança na percepção sobre a mineração e a revitalização ambiental.

Esses métodos garantirão uma avaliação abrangente e eficaz do impacto do PPEE, permitindo ajustes e melhorias contínuas no projeto

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) tem como objetivo principal fomentar a conscientização e o aprendizado sobre a mineração, o rompimento da Barragem de Fundão e a revitalização da Bacia do Rio Doce. Este programa é crucial para a formação de uma comunidade escolar mais consciente e engajada nas questões ambientais que a afetam diretamente.

O PPEE não se limita a ser um documento; é um guia que orienta as práticas pedagógicas e administrativas da escola, promovendo um ambiente de inclusão e diversidade. Sua implementação é vital para alinhar as metas educacionais com as necessidades da comunidade, fortalecendo a identidade local e a participação de todos os envolvidos no processo educativo.

As rodas de conversa e seminários foram fundamentais na construção do PPEE. Esses espaços de diálogo permitiram a troca de experiências e conhecimentos entre alunos, professores e membros da comunidade, enriquecendo a discussão sobre a mineração e suas consequências. A interação gerada nesses encontros ajudou a identificar as necessidades e preocupações da comunidade, garantindo que o PPEE fosse relevante e alinhado com as expectativas dos envolvidos.

A discussão sobre mineração e revitalização é especialmente relevante para a comunidade escolar, uma vez que muitos alunos e suas famílias foram diretamente afetados pelo rompimento da Barragem de Fundão. Abordar esse tema na escola proporciona um espaço

seguro para que questões emocionais e sociais sejam discutidas, promovendo a saúde mental e a resiliência dos alunos.

O trabalho com o tema do PPEE traz várias contribuições significativas para a escola e a comunidade. Em primeiro lugar, aumenta a compreensão dos alunos sobre os impactos ambientais e sociais da mineração, preparando-os para serem cidadãos mais informados e responsáveis. Além disso, fomenta a participação ativa da comunidade em projetos de revitalização, criando um senso de pertencimento e responsabilidade compartilhada. Por fim, proporciona uma educação que vai além dos conteúdos curriculares, abordando questões contemporâneas e locais, e preparando os alunos para os desafios do futuro.

O PPEE é uma iniciativa essencial para transformar a realidade escolar e comunitária, promovendo uma educação que valoriza a inclusão, a diversidade e a sustentabilidade. Através desse projeto, a escola se torna um agente de mudança, contribuindo para a revitalização do ambiente local e para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a proteção do meio ambiente.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT Catálogo*. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 07 abr. 2025.

EDUCAÇÃO E MINERAÇÃO: espaços, territórios e a formação de professores na Bacia do Rio Doce/Brasil. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-248>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ESCOLA A. Projeto Político Pedagógico. Rio Casca, 2019.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. *Educação e mineração: interrogações à escola a partir do rompimento da Barragem de Fundão*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: FlipHTML5. Acesso em: 07 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. *Programa de Formação Continuada para Educadores da Escola da Bacia do Rio Doce*. [s.l.]: [s.n.], [s.d.].

SANTOS, Marcelo Louros dos, et al. *Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola do Rompimento da Revitalização da Bacia do Rio Doce*. Ouro Preto, MG: Autores Vários, 2024.

APÊNDICE B – Projeto Pedagógico Experimental da Escola B

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) da Escola B aborda a temática da mineração, rompimento e revitalização, com foco na Bacia do Rio Doce. Após o rompimento da Barragem de Fundão, a comunidade de Rio Casca enfrenta desafios socioeconômicos e ambientais significativos. A escola, inserida nesse contexto, busca integrar a educação às realidades locais, promovendo práticas pedagógicas que estimulem a conscientização sobre os impactos da mineração.

O PPEE, intitulado "Mineração, Rompimento e Revitalização", é coordenado pela cursista Ariana Patrícia de Almeida, com o apoio do professor orientador Marcelo Donizete da Silva, do apoio acadêmico Talis Augusto de Souza Silva e do articulador da Escola B. O projeto será executado em três fases: curto prazo (1-3 meses), médio prazo (4-6 meses) e longo prazo (7-12 meses), com o público-alvo abrangendo alunos, professores e a comunidade escolar.

O curso de especialização, oferecido pela UFOP em parceria com a UFMG, tem como objetivo capacitar educadores para integrar a temática da mineração no currículo escolar, promovendo uma educação contextualizada e significativa. Atualmente, a escola enfrenta desafios relacionados ao entendimento e à sensibilização da comunidade sobre os impactos da mineração, tornando a proposta do PPEE essencial para transformar a prática educativa.

Levantamentos iniciais indicam que a comunidade escolar possui um conhecimento limitado sobre a mineração. Durante rodas de conversa, foram identificadas percepções variadas, com alunos e professores interessados em aprender mais sobre as consequências do rompimento das barragens e as estratégias de revitalização. O diálogo com a comunidade foi desenvolvido por meio de encontros e seminários, permitindo que todos contribuíssem com suas experiências, enriquecendo o processo de construção do PPEE.

Este projeto envolveu a colaboração de professores, alunos e membros da comunidade, com diálogos abertos que permitiram identificar as necessidades específicas da escola. O relato do processo de construção do PPEE pode ser ilustrado com fotos e citações, destacando a importância da construção democrática e colaborativa do projeto. Assim, o PPEE representa uma oportunidade valiosa para inovar a prática educativa, preparando os alunos para enfrentar desafios contemporâneos e promovendo uma educação mais integrada e comprometida com a realidade local.

1. JUSTIFICATIVA

O Plano Pedagógico Experimental (PPEE) é um instrumento importante para transformar a prática educativa na nossa escola. Sua inserção no Projeto Político-Pedagógico (PPP) é justificada pela necessidade de adaptar o ensino já que a nossa cidade está como atingida pelo rompimento da Barragem de Mariana, promovendo uma educação mais significativa e contextualizada. O PPEE busca integrar teoria e prática, permitindo que os alunos vivenciem o aprendizado de forma ativa, desenvolvendo habilidades essenciais para a vida.

Os benefícios do PPEE são numerosos. Primeiramente, ele proporciona experiências práticas que conectam os conteúdos curriculares à realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais relevante e envolvente. Além disso, os alunos têm a oportunidade de desenvolver competências como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico, que são fundamentais para sua formação integral. O PPEE também permite uma abordagem mais flexível do currículo, possibilitando adaptações que atendam às necessidades e interesses dos alunos. Ademais, com a implementação de projetos práticos, o PPEE pode fortalecer a relação da escola com a comunidade, promovendo parcerias e engajamento.

Entretanto, a implementação do PPEE não será isenta de desafios. Um dos principais obstáculos é garantir que toda a equipe pedagógica esteja capacitada para implementar o plano, compreendendo suas diretrizes e objetivos. Além disso, a falta de recursos materiais pode dificultar a realização das atividades propostas, exigindo criatividade e planejamento. Por fim, a introdução de um novo plano pode encontrar resistência por parte de alguns educadores e alunos, que podem estar habituados a métodos tradicionais de ensino.

Durante a roda de conversa que realizamos, diversos temas foram levantados como possíveis abordagens para o PPEE. Um dos principais tópicos foi a educação ambiental, com discussões sobre a importância de sensibilizar os alunos para questões ambientais, promovendo práticas sustentáveis tanto na escola quanto na comunidade. Também abordamos a cidadania e os direitos humanos, refletindo sobre a formação de cidadãos críticos e atuantes, que compreendam temas como justiça social, diversidade e direitos.

Outro ponto importante foi a interdisciplinaridade, com propostas para integrar diferentes áreas do conhecimento, criando projetos que unam todos os conteúdos. A tecnologia na educação também foi um tema relevante, com sugestões para incorporar novas ferramentas digitais na prática pedagógica, enriquecendo o aprendizado. Por fim, discutimos que o mais relevante seria trabalhar de forma prática a temática Mineração, rompimento e revitalização.

Em resumo, a inserção do PPEE no PPP da escola representa uma oportunidade valiosa para inovar e enriquecer a prática educativa. Ao enfrentarmos os desafios e implementarmos as

propostas discutidas, prepararemos nossos alunos não apenas para o conhecimento acadêmico, mas também para se tornarem cidadãos conscientes e engajados. O PPEE é, portanto, um passo fundamental em direção a uma educação mais inclusiva, prática e conectada com a realidade.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto é inserir a temática da mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce no currículo escolar, promovendo a conscientização ambiental e o engajamento de alunos e professores em ações práticas. A proposta busca conectar a realidade local com os conteúdos educacionais por meio de atividades como aulas expositivas, debates, filmes, palestras, pesquisas, aulas interdisciplinares, experimentos, criação de maquetes, visitas técnicas, jogos, atividades lúdicas e conscientização, etc. Essas ações visam motivar a comunidade escolar a se engajar na preservação ambiental, refletindo o desejo da escola de promover uma educação transformadora e ativa.

2.2 Objetivos específicos

- Promover a Conscientização Ambiental: Realizar aulas expositivas e palestras que abordem os impactos da mineração e a importância da revitalização da Bacia do Rio Doce, visando aumentar a consciência crítica dos alunos sobre esses temas.
- Facilitar Debates e Discussões: Organizar debates e discussões em sala de aula que incentivem os alunos a refletirem sobre os desafios e soluções relacionados à mineração, promovendo um ambiente de troca de ideias e aprendizado colaborativo.
- Fomentar a Pesquisa e Investigação: Propor atividades que permitam aos alunos explorar a história da mineração, seus impactos e possíveis soluções, desenvolvendo projetos interdisciplinares que conectem diferentes áreas do conhecimento.
- Realizar Atividades Práticas e Experimentais: Promover experimentos, criação de maquetes e jogos educativos que simulem os impactos da mineração e ações de revitalização, proporcionando experiências práticas de aprendizado.
- Organizar Visitas Técnicas: Planejar visitas a áreas afetadas pela mineração e instituições que atuam na revitalização da Bacia do Rio Doce, oferecendo aos alunos a oportunidade de vivenciar diretamente os desafios e soluções na prática.

- Desenvolver Atividades Lúdicas: Implementar atividades lúdicas que envolvam os alunos de maneira divertida e interativa, contribuindo para a conscientização sobre a preservação ambiental e estimulando o engajamento.
- Conduzir Campanhas de Conscientização: Incluir campanhas de conscientização na escola e na comunidade, mobilizando alunos e professores para ações em prol da preservação do Rio Doce e promovendo um senso de responsabilidade ambiental.

3. METODOLOGIA

Para construir o PPEE focado na tríade Mineração, rompimento e revitalização foi percorrido um caminho enriquecedor ao longo do curso de especialização.

No Tempo Universidade e aulas síncronas a aquisição de uma base teórica sólida foi fundamental. As disciplinas cursadas abordaram temas como mineração, meio ambiente e educação, elaboração de Projeto pedagógico, práticas em educação e pesquisa e tópicos especiais em educação que abordam o patrimônio cultural, o que proporcionou um embasamento importante para entender os impactos sociais e ambientais relacionados às barragens.

As reuniões de orientação foram momentos essenciais. Nelas, foi possível discutir meu progresso com os orientadores, trocar ideias e receber feedback valioso, ajustando o enfoque do meu projeto. Essas trocas foram fundamentais para moldar o PPEE de maneira eficaz.

As vivências práticas, como visitas a Paracatu de Baixo e o reassentamento do Novo Paracatu permitiram compreender de forma mais profunda as realidades locais e os desafios enfrentados pelas comunidades. Essas experiências trouxeram uma perspectiva real e urgente para o trabalho que estava desenvolvendo.

Os encontros no TU também foram significativos. Ele serviu como um espaço de integração entre teoria e prática, onde foi possível a troca com os professores e orientadores do curso e relacionar o conhecimento adquirido nas disciplinas de forma concreta e contextualizada.

Outro aspecto importante foi a mobilização da comunidade. Promover encontros com a comunidade escolar e local para discutir a relevância do tema foi uma maneira de gerar interesse e engajamento. Conversas frequentes com o articulador do projeto, ajudaram a alinhar as expectativas e as práticas educativas às necessidades da comunidade.

As rodas de conversa foram um ponto alto do processo. Nesses encontros, professores e membros da comunidade escolar compartilharam experiências e reflexões sobre a importância

de falar sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas, criando um espaço de aprendizado colaborativo.

O seminário foi a culminação da interligação de todo esse trabalho. Discutir a elaboração dos resultados da roda de conversa com o articulador foi uma oportunidade de refletir sobre os aprendizados e discutir a construção e etapas do PPEE.

O desenvolvimento do PPEE seguiu algumas etapas principais. Começamos com o planejamento, onde definimos objetivos e metas, elaborando um cronograma de atividades, que serão aplicadas conforme o planejado, sempre envolvendo a comunidade por meio de palestras, debates e visitas.

3.1 Etapas do PPEE

3.1.1 Planejamento do Projeto

Definição dos objetivos e metas do PPEE, elaborando um cronograma de atividades que contemple tanto as ações teóricas quanto as práticas.

3.1.2 Atividades Teóricas

- Aulas Expositivas e Debates: Abordar temas como os tipos de barragens, seus impactos ambientais e sociais, e estudar casos de rompimentos. Os alunos participarão de discussões sobre os dados apresentados, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo.
- Filmes e Documentários: Exibição de materiais audiovisuais que ilustrem a realidade das barragens, seguidos de rodas de conversa para discussão.

3.1.3 Atividades Práticas:

- Experimentos em Sala de Aula: Simulações que demonstrem a contaminação do solo e da água, além de atividades de filtragem e tratamento de água.
- Visitas Técnicas: Excursões a cidades afetadas por barragens, como Mariana, para observar os efeitos diretos do rompimento e as iniciativas de revitalização.
- Criação de Maquetes: Os alunos desenvolverão maquetes que representem os impactos das barragens, facilitando uma visualização dos conceitos estudados.

3.1.4 Avaliação e Reflexão:

Após a realização das atividades, será feita uma coleta de feedback dos alunos e da comunidade sobre o que aprenderam e como se sentiram em relação ao projeto. Essa avaliação será essencial para entender o impacto do PPEE.

3.1.5 Apresentação dos Resultados:

O Projeto culminará em uma Feira Cultural envolvendo as nove escolas Municipais, nem todas participaram do Projeto, mas trabalharão a tríade de formas variadas, interdisciplinares e com a participação de professores, comunidade e alunos.

3.2 Envolvimento no PPEE

Tabela 1: Papel dos responsáveis e tarefas.

Fonte:

| Papel | Tarefas |
|--------------------|---|
| Professores | Planejamento e execução das atividades |
| Alunos | Participação ativa em discussões e pesquisas |
| Articulador | Coordenação do projeto e ligação com a comunidade |
| Comunidade Escolar | Participação em rodas de conversa e palestras |

Elaborado pela autora, 2025

Essas etapas e atividades são fundamentais para garantir um processo de aprendizagem teórico-prática eficaz, promovendo a conscientização sobre os mineração, rompimento e revitalização.

4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA

Para incluir a temática "Mineração, Rompimento e Revitalização" no Projeto Política Experimental da Escola (PPEE), propomos uma série de ações e estratégias abrangentes. O plano de implementação pela escola será estruturado em três partes: início, desenvolvimento e culminância.

O projeto começará com uma palestra de apresentação, onde professores, alunos e membros da comunidade escolar serão convidados a conhecer os objetivos do PPEE e a importância da temática abordada. Nesse momento, também será realizado um diagnóstico

inicial para levantar o conhecimento e a percepção da comunidade sobre mineração e seus impactos.

No desenvolvimento, serão desenvolvidas atividades interdisciplinares que conectem as disciplinas de Ciências, Geografia e História. Serão criadas sequências didáticas que incluam debates, pesquisas e trabalhos em grupo. Os tópicos a serem abordados incluem conceitos básicos sobre mineração, impactos ambientais e sociais de barragens, casos de rompimento e alternativas sustentáveis.

A formação continuada de professores será uma prioridade, com oficinas e palestras para capacitá-los sobre a temática e metodologias ativas. A mobilização da comunidade também será incentivada, promovendo rodas de conversa e reuniões para discutir a importância da educação ambiental.

Desenvolveremos projetos de educação ambiental, como campanhas de conscientização, e organizaremos visitas a áreas afetadas por barragens. Essas excursões permitirão que os alunos observem os impactos diretamente e aprendam sobre iniciativas de revitalização.

A culminância do Projeto Política Educacional e Ambiental (PPEE) será uma feira cultural dedicada à Tríade de Mineração, Rompimento e Revitalização. Neste evento, toda a escola e a comunidade estarão envolvidas, proporcionando um espaço para que os alunos apresentem suas pesquisas e reflexões sobre esses temas interconectados.

Os alunos exibirão maquetes, painéis informativos e projetos de conscientização que abordem os impactos da mineração, os casos de rompimento de barragens e as iniciativas de revitalização, promovendo uma rica troca de conhecimentos. Esse evento será uma oportunidade para a comunidade refletir sobre a importância da educação ambiental e discutir as implicações.

Com base no diagnóstico inicial, as ações e estratégias a serem desenvolvidas incluem:

1. Desenvolvimento de projetos interdisciplinares.
2. Capacitação contínua de professores.
3. Mobilização da comunidade para participar ativamente do projeto.
4. Realização de visitas temáticas para aprendizado prático.

Tabela 2: Metas, responsáveis e prazos.

| Meta | Responsáveis | Prazo |
|----------------------------|---------------------------|--------------|
| Realizar a apresentação do | Articulador e Professores | Mês 1 |

| | | |
|--|----------------------------------|-------|
| projeto | | |
| Concluir o diagnóstico inicial | Professores e Alunos | Mês 1 |
| Desenvolver 3 projetos interdisciplinares | Professores | Mês 3 |
| Capacitar 100% dos professores | Coordenação do curso | Mês 4 |
| Mobilizar a comunidade em 2 eventos | Articulador e Alunos | Mês 5 |
| Realizar 1 visita temática | Professores e Alunos | Mês 6 |
| Apresentar os resultados na Feira Cultural | Alunos, Professores e Comunidade | Mês 7 |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

O monitoramento contínuo será realizado por meio de reuniões periódicas para avaliar o andamento das atividades, coleta de feedback dos alunos e da comunidade após cada atividade, e elaboração de relatórios de progresso ao final de cada etapa. Isso permitirá ajustes e melhorias, garantindo que as metas sejam alcançadas.

Esse plano integrado visa promover um aprendizado significativo sobre os impactos da mineração e as estratégias de revitalização, envolvendo ativamente alunos, professores e a comunidade.

5. CRONOGRAMA

Etapas do PPEE, organizadas em metas com previsão de execução a curto, médio e longo prazo.

Tabela 3: Execução de Atividades – Metas para Consolidação do PPEE.

| Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE | | |
|---|---|--|
| Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| - Apresentação do projeto: realizar a reunião de abertura com a comunidade escolar. | - Desenvolvimento de projetos interdisciplinares: criar e implementar 3 projetos relacionados à temática. | - Feira cultural: realizar a feira cultural sobre a Tríade de Mineração, Rompimento e Revitalização. |

| | | |
|---|--|---|
| - Diagnóstico inicial: levantar conhecimentos e percepções sobre mineração. | - Mobilização da comunidade: realizar 2 eventos de conscientização com a participação da comunidade. | - Avaliação e monitoramento: coletar feedback e elaborar um relatório final com os resultados do projeto. |
| - Formação inicial de professores: capacitar professores para abordar a temática. | - Visitas temáticas: organizar uma visita a uma área afetada por barragens. | |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Essa estrutura visa garantir a efetividade do PPEE, promovendo uma educação ambiental significativa e envolvente ao longo do tempo.

6. RECURSOS

Para a implementação eficaz do PPEE, é fundamental dispor de uma variedade de recursos didáticos que apoiarão as atividades planejadas. Esses recursos garantirão que as abordagens pedagógicas sejam diversificadas e inclusivas, permitindo que alunos e comunidade compreendam a complexidade da Tríade de Mineração, Rompimento e Revitalização. A seguir, apresentamos os principais recursos que serão necessários para a execução do projeto.

Tabela 4: Recursos e instrumentos didáticos.

| Recursos e instrumentos didáticos | | |
|--|---|---|
| Materiais | Tecnológicos | Humanos/ Financeiros |
| Materiais para construção de maquetes (papel, cartolina, tinta, etc.). | Computadores e tablets para pesquisa e elaboração de trabalhos. | Professores de diversas disciplinas para coordenar atividades interdisciplinares. Especialistas convidados (geógrafos, ambientalistas) para palestras e workshops. |
| Impressão de painéis informativos e cartazes de conscientização. | Projektor e sistema de som para apresentações durante a feira cultural. | Voluntários da comunidade para auxiliar nas atividades e na organização da feira. |

| | | |
|---|--|--|
| | | Orçamento para aquisição de materiais didáticos e tecnológicos. |
| Materiais para atividades artísticas (tintas, pincéis, lápis de cor). | Plataformas online para a realização de reuniões e debates virtuais. | Fundos para transporte durante visitas temáticas. Recursos para promover campanhas de conscientização e a feira cultural. |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

7. RESULTADOS ESPERADOS

- **Conscientização Ambiental:** Aumentar a consciência dos alunos e da comunidade escolar sobre os impactos da mineração e a importância da revitalização ambiental.
- **Engajamento da Comunidade:** Promover a participação ativa de alunos, professores e pais em discussões sobre temas relevantes, fortalecendo os laços comunitários.
- **Mudança Cultural:** Fomentar uma cultura de respeito e cuidado com o meio ambiente, incentivando práticas sustentáveis dentro e fora da escola.

7.1 Produtos a Serem Desenvolvidos

- **Maquetes e Projetos:** Criação de maquetes representando os impactos da mineração e propostas de revitalização, que serão exibidas na Feira Cultural.
- **Materiais Didáticos:** Desenvolvimento de cartazes, panfletos e outros materiais de conscientização que podem ser utilizados em campanhas educativas.
- **Relatórios de Pesquisa:** Produção de relatórios que documentam as pesquisas realizadas pelos alunos sobre os impactos da mineração.

7.2 Mudanças nas Práticas Pedagógicas

- **Metodologias Ativas:** Implementação de abordagens pedagógicas que priorizem a aprendizagem prática e colaborativa, como projetos interdisciplinares e experiências de campo.
- **Interdisciplinaridade:** Integração de diversas disciplinas (Ciências, Geografia, História) para abordar a temática de forma abrangente e contextualizada.

- **Avaliação Formativa:** Adoção de métodos de avaliação que considerem o processo de aprendizagem, como portfólios e autoavaliações.

7.3 Inserção no PPP da Escola

- O PPEE será incorporado ao Projeto Político-Pedagógico da escola, alinhando suas diretrizes com as necessidades locais e promovendo uma educação mais contextualizada e significativa.
- A proposta reforçará a missão da escola de formar cidadãos críticos e conscientes, ampliando sua responsabilidade social e ambiental.

7.4 Possibilidades de Execução do PPEE

7.4.1 Curto Prazo (1-3 meses)

- **Apresentação do Projeto:** Realizar uma reunião de abertura com a comunidade escolar para apresentar o PPEE e realizar um diagnóstico inicial.
- **Capacitação de Professores:** Oferecer formações para professores sobre a temática e metodologias ativas.

7.4.2 Médio Prazo (4-6 meses)

- **Desenvolvimento de Projetos Interdisciplinares:** Implementar atividades práticas e teóricas, como visitas técnicas e experimentos em sala de aula.
- **Mobilização da Comunidade:** Realizar eventos de conscientização e rodas de conversa para promover discussões sobre mineração e revitalização.

7.4.3 Longo Prazo (7-12 meses)

- **Feira Cultural:** Organizar uma feira cultural para apresentar os resultados dos projetos desenvolvidos, envolvendo a comunidade escolar.
- **Avaliação e Ajustes:** Coletar feedback sobre as atividades realizadas e elaborar um relatório final, propondo melhorias para futuras edições do PPEE

Esses elementos contribuirão para uma transformação significativa no ambiente escolar, promovendo uma educação mais integrada e comprometida com a realidade local.

8. AVALIAÇÃO

A avaliação do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) será fundamental para determinar a quantidade de resultados alcançados em relação aos objetivos propostos. Para isso, será necessário medir tanto a quantidade de atividades realizadas quanto a participação de alunos e da comunidade em eventos e discussões.

Os critérios de avaliação serão divididos em indicadores qualitativos e quantitativos. Os indicadores qualitativos incluirão o feedback dos participantes, que será coletado por meio de opiniões e reflexões em rodas de conversa e discussões. Além disso, a observação direta do envolvimento e interesse dos alunos durante as atividades também será considerada. Por outro lado, os indicadores quantitativos envolverão a contagem de projetos desenvolvidos, como o número de maquetes, relatórios e apresentações criadas, bem como a quantidade de alunos e membros da comunidade que participaram de palestras e eventos.

Para realizar essa avaliação, diferentes instrumentos serão utilizados. Os portfólios permitirão a coleta de trabalhos e projetos elaborados pelos alunos ao longo do PPEE. A autoavaliação será feita por meio de questionários que incentivam os alunos a refletirem sobre suas aprendizagens e experiências. Além disso, relatórios documentarão as atividades e os resultados obtidos durante o projeto. Por fim, a aplicação de questionários antes e depois das atividades ajudará a medir as mudanças na compreensão e no engajamento dos alunos.

Essas estratégias de avaliação garantirão uma análise abrangente do impacto do PPEE, proporcionando insights valiosos sobre a eficácia do projeto e contribuindo para sua melhoria contínua.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) é inserir a temática da mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce no currículo escolar, promovendo a conscientização ambiental e o engajamento da comunidade escolar em ações práticas. A importância deste programa reside na sua capacidade de transformar a educação, conectando teoria e prática de forma significativa, especialmente em um contexto marcado por desafios ambientais.

As rodas de conversa e seminários desempenharam um papel crucial na construção do PPEE. Esses espaços de diálogo permitiram que alunos, professores e membros da comunidade compartilhassem experiências, reflexões e sugestões, enriquecendo o projeto com diversas

perspectivas. Essa troca de ideias não apenas fortaleceu a proposta pedagógica, mas também fomentou um senso de pertencimento e colaboração entre todos os envolvidos.

A temática do PPEE é de extrema relevância para a comunidade escolar, especialmente em um município afetado pelo rompimento da Barragem de Fundão. Discutir questões relacionadas à mineração, seus impactos e as estratégias de revitalização são vitais para formar cidadãos críticos e conscientes. A educação ambiental promovida pelo PPEE ajuda a sensibilizar os alunos sobre a importância de preservar o meio ambiente e de se engajar em práticas sustentáveis.

O trabalho com essa temática não só contribui para a formação acadêmica dos alunos, mas também para a conscientização social da comunidade. Ao abordar a realidade da mineração e suas consequências, o PPEE estimula a reflexão sobre justiça social, direitos humanos e a necessidade de um desenvolvimento sustentável. Além disso, promove a união da escola com a comunidade, criando um ambiente colaborativo em prol de soluções que beneficiem a todos.

Em suma, o PPEE representa uma oportunidade valiosa para inovar a prática educativa e preparar os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. A discussão sobre mineração, rompimento e revitalização é, portanto, não apenas um tema curricular, mas uma necessidade urgente para a formação de cidadãos responsáveis e atuantes.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT Catálogo*. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 07 abr. 2025.

EDUCAÇÃO E MINERAÇÃO: espaços, territórios e a formação de professores na Bacia do Rio Doce/Brasil. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-248>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ESCOLA B. Projeto Político Pedagógico. Rio Casca, 2019.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. *Educação e mineração: interrogações à escola a partir do rompimento da Barragem de Fundão*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: FlipHTML5. Acesso em: 07 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. *Programa de Formação Continuada para Educadores da Escola da Bacia do Rio Doce*. [s.l.]: [s.n.], [s.d.].

SANTOS, Marcelo Louros dos, et al. *Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola do Rompimento da Revitalização da Bacia do Rio Doce*. Ouro Preto, MG: Autores Vários, 2024.

APÊNDICE C – Projeto Pedagógico Experimental da Escola C

A proposta do Projeto Político Pedagógico da Escola (PPEE) visa abordar a temática da educação ambiental, especificamente focando na mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce. Esta iniciativa é parte do Programa de Educação Básica e Revitalização da Integração do Desenvolvimento (PEBRID), que busca integrar práticas educativas com as realidades sociais e ambientais da região.

A Escola C está localizada em Rio Casca, MG. Com uma história rica, a escola foi fundada com o objetivo de promover uma educação de qualidade para a comunidade local, atendendo a alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental. A escola enfrenta desafios, como a necessidade de melhorias na infraestrutura e na capacitação de professores, especialmente em temas relacionados à mineração e ao meio ambiente.

A comunidade escolar é composta por alunos, professores e famílias que enfrentam as consequências das atividades mineradoras, especialmente após o rompimento da barragem de Mariana. Este contexto destaca a urgência de promover uma educação que forme cidadãos críticos e conscientes sobre os impactos ambientais.

O PEBRID visa desenvolver um curso de especialização em educação, com ênfase na mineração e sua relação com a revitalização da Bacia do Rio Doce. O objetivo é capacitar educadores para que possam integrar esses temas no currículo escolar, promovendo a conscientização e o engajamento da comunidade em ações de recuperação ambiental.

O PPEE, intitulado "Projeto Pedagógico Experimental na Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce", tem como tema específico a educação ambiental e a mineração. A equipe responsável pela execução do projeto é composta por professores, coordenadores e articuladores do Programa de Educação Básica e Revitalização da Integração do Desenvolvimento (PEBRID).

O período de execução do projeto está dividido em três etapas: o curto prazo, que abrange um período de 6 meses; o médio prazo, com duração de 1 ano; e o longo prazo, que se estende por 2 anos. O público-alvo deste projeto inclui alunos do ensino fundamental, professores e a comunidade escolar, visando promover a conscientização e o engajamento em questões ambientais e de mineração.

A escola atualmente enfrenta a necessidade de revitalização de sua infraestrutura e currículo. A proposta é essencial para abordar questões de conscientização ambiental,

especialmente em uma região afetada por desastres ambientais. A implementação do PPEE visa criar um ambiente de aprendizado que promova a discussão sobre a mineração e seus impactos.

Levanta-se a necessidade de entender as percepções da comunidade escolar sobre a mineração e a recuperação ambiental. Diálogos foram realizados com alunos e pais, destacando a importância da educação ambiental e a relevância do tema na formação dos estudantes.

O processo de construção do PPEE envolveu reuniões com a comunidade escolar, onde foram discutidas as preocupações e sugestões dos participantes. Esse diálogo foi fundamental para a elaboração de um projeto que atendesse às necessidades e expectativas da comunidade.

O desenvolvimento do PPEE foi um esforço colaborativo, envolvendo gestores, professores, alunos e a comunidade. A construção foi pautada pela reflexão crítica e pela inclusão de diferentes vozes, permitindo que o projeto refletisse as realidades e aspirações da escola.

A seguir, será apresentada uma descrição detalhada do processo de construção do projeto, incluindo as conclusões das rodas de conversa e do seminário com a articuladora da escola C. Essa parte da apresentação será elaborada de maneira a garantir uma narrativa coerente e articulada, refletindo as contribuições e discussões realizadas ao longo do processo.

O PPEE propõe uma abordagem inovadora e necessária para a formação de cidadãos críticos e engajados, preparados para atuar em um contexto de desafios ambientais. A integração da educação ambiental no currículo da escola é um passo importante para a conscientização e a revitalização da Bacia do Rio Doce, promovendo um futuro mais sustentável para a comunidade.

1. JUSTIFICATIVA

O PPEE é essencial para a formação de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente entre os alunos. Sua inserção no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola justifica-se pela necessidade de integrar a educação ambiental ao currículo, promovendo uma compreensão mais abrangente sobre a relação entre as atividades humanas, como a mineração, e seus impactos no meio ambiente.

Os benefícios do PPEE são diversos. Primeiramente, ele promove a conscientização ambiental, educando os alunos sobre a importância da preservação e os efeitos das atividades mineradoras. Além disso, o programa desenvolve habilidades críticas, permitindo que os alunos analisem as vantagens e desvantagens dessas atividades, contribuindo para uma formação mais reflexiva. Outro ponto importante é o engajamento da comunidade escolar, que se envolve em

discussões e ações relacionadas ao meio ambiente, fortalecendo a relação entre a escola e a sociedade.

No entanto, a implementação do PPEE enfrenta desafios que precisam ser superados. A falta de recursos materiais e humanos pode dificultar sua execução. Além disso, pode haver resistência por parte de alguns profissionais e alunos em abordar temas controversos, como a mineração. A integração efetiva do PPEE aos demais componentes curriculares também podem apresentar dificuldades.

Durante uma roda de conversa, surgiram diversas proposições para o PPEE. Dentre elas, destacam-se a organização de palestras educativas com especialistas para discutir os impactos da mineração e a importância da recuperação de áreas degradadas. Também foram sugeridas oficinas práticas sobre técnicas de recuperação ambiental e reuso de materiais, além da criação de projetos em que os alunos possam monitorar áreas afetadas e propor soluções.

Portanto, a inclusão do tema da mineração e seus efeitos no meio ambiente no PPP é crucial. Trabalhar com os alunos a recuperação de áreas degradadas e a prevenção de novos acidentes é um passo importante para formar cidadãos mais conscientes e engajados em ações que promovam a sustentabilidade. O PPEE, ao abordar essas questões, se torna uma ferramenta essencial para a transformação social e ambiental.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Integrar a temática da mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, promovendo uma educação ambiental crítica e contextualizada. A proposta visa sensibilizar alunos e professores para os impactos das atividades mineradoras e a importância da recuperação ambiental.

Para alcançar esse objetivo, a escola pretende inserir a temática por meio de atividades coletivas, como palestras com especialistas e oficinas práticas sobre recuperação de áreas degradadas. Essas ações serão articuladas com o cotidiano escolar, envolvendo os alunos em projetos de monitoramento e análise dos impactos ambientais, de forma a despertar seu interesse e engajamento. As ideias para essa abordagem emergiram durante rodas de conversa e seminários com articuladores, refletindo a necessidade de um aprendizado ativo e significativo em relação ao meio ambiente.

2.2 Objetivos específicos

- Integrar Temática no PPP: Apoiar a inclusão da temática da mineração e revitalização da Bacia do Rio Doce no Projeto Político Pedagógico da escola.
- Promover Conscientização: Realizar aulas expositivas, debates e panfletagens para conscientizar a comunidade escolar sobre os impactos das barragens de mineração.
- Fomentar Reflexão Crítica: Exibir filmes e documentários para incentivar discussões e a elaboração de relatórios críticos sobre a temática.
- Enriquecer o Aprendizado: Organizar palestras com especialistas para relacionar a temática da mineração com diversas disciplinas em projetos interdisciplinares.
- Estimular Pesquisa e Criatividade: Incentivar a criação de murais e cartazes informativos como forma de pesquisa e expressão criativa dos alunos.
- Conectar Teoria e Prática: Estabelecer a conexão entre teoria e prática através de experimentos em sala de aula e visitas técnicas a áreas afetadas pela mineração.
- Engajar em Ações Sustentáveis: Promover a plantação de mudas e o reflorestamento simbólico, envolvendo os alunos em iniciativas sustentáveis.
- Disseminar Conhecimento: Realizar campanhas de conscientização com cartazes e murais para compartilhar o conhecimento adquirido com a comunidade

3. METODOLOGIA

Para construir o PPEE focado na tríade Mineração, rompimento e revitalização foi percorrido um caminho enriquecedor ao longo do curso de especialização.

No Tempo Universidade e aulas síncronas a aquisição de uma base teórica sólida foi fundamental. As disciplinas cursadas abordaram temas como mineração, meio ambiente e educação, elaboração de Projeto pedagógico, práticas em educação e pesquisa e tópicos especiais em educação que abordam o patrimônio cultural, o que proporcionou um embasamento importante para entender os impactos sociais e ambientais relacionados às barragens.

As reuniões de orientação foram momentos essenciais. Nelas, foi possível discutir meu progresso com os orientadores, trocar ideias e receber feedback valioso, ajustando o enfoque do meu projeto. Essas trocas foram fundamentais para moldar o PPEE de maneira eficaz.

As vivências práticas, como visitas a Paracatu de Baixo e o reassentamento do Novo Paracatu permitiram compreender de forma mais profunda as realidades locais e os desafios enfrentados pelas comunidades. Essas experiências trouxeram uma perspectiva real e urgente para o trabalho que estava desenvolvendo.

Os encontros no TU também foram significativos. Ele serviu como um espaço de integração entre teoria e prática, onde foi possível a troca com os professores e orientadores do curso e relacionar o conhecimento adquirido nas disciplinas de forma concreta e contextualizada.

Outro aspecto importante foi a mobilização da comunidade. Promover encontros com a comunidade escolar e local para discutir a relevância do tema foi uma maneira de gerar interesse e engajamento. Conversas frequentes com a articuladora do projeto, ajudaram a alinhar as expectativas e as práticas educativas às necessidades da comunidade.

As rodas de conversa foram um ponto alto do processo. Nesses encontros, professores e membros da comunidade escolar compartilharam experiências e reflexões sobre a importância de falar sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas, criando um espaço de aprendizado colaborativo.

O seminário foi a culminação da interligação de todo esse trabalho. Discutir a elaboração dos resultados da roda de conversa com o articulador foi uma oportunidade de refletir sobre os aprendizados e discutir a construção e etapas do PPEE.

O desenvolvimento do PPEE seguiu algumas etapas principais. Começamos com o planejamento, onde definimos objetivos e metas, elaborando um cronograma de atividades, que serão aplicadas conforme o planejado, sempre envolvendo a comunidade por meio de palestras, debates e visitas.

4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA

Para integrar a temática da recuperação ambiental no currículo escolar, propomos uma série de ações que envolvem projetos interdisciplinares, sequências didáticas, formação continuada de professores e mobilização da comunidade. As principais ações incluem:

4.1 Projetos Interdisciplinares:

Desenvolvimento de projetos que conectem disciplinas como Ciências, Geografia, História, Matemática e Artes, abordando a temática da recuperação ambiental de maneira integrada.

4.2 Sequências Didáticas:

Criação de sequências didáticas que permitam explorar a temática em diferentes níveis de profundidade, utilizando metodologias ativas e práticas.

4.3 Formação Continuada de Professores:

Oferecer cursos e workshops para capacitar os professores nas metodologias de educação ambiental e nas melhores práticas para abordar a temática em sala de aula.

4.4 Mobilização da Comunidade:

Envolver pais, alunos e a comunidade local na discussão e implementação de estratégias de educação ambiental, através de eventos e reuniões.

4.5 Criação de Projetos de Educação Ambiental:

Desenvolvimento de projetos que visem a recuperação de áreas degradadas, como plantio de mudas e criação de hortas escolares.

4.6 Visitas Temáticas:

Organizar visitas a áreas degradadas e projetos de recuperação para que os alunos possam vivenciar a prática e entender as implicações da degradação ambiental.

4.7 Implementação da Proposta pela Escola

A implementação do PPEE será realizada em três etapas: início, desenvolvimento e culminância.

4.7.1 Início/Abertura:

- Apresentação do projeto para a comunidade escolar, explicando seus objetivos, importância e a metodologia que será utilizada.
- Realização de uma roda de conversa para coletar ideias e sugestões.

4.7.2 Desenvolvimento:

- Tópicos a serem abordados:
 - Impactos da mineração no meio ambiente.
 - A importância da recuperação ambiental.

- Métodos de educação ambiental.
- Desenvolvimento de projetos interdisciplinares.
- Realização de atividades práticas e teóricas, como palestras, debates, experimentos e visitas.

4.7.3 Culminância/Produto Final:

- Apresentação dos resultados dos projetos desenvolvidos, como feiras culturais, murais informativos e relatórios de atividades.
- Avaliação do impacto das ações realizadas na comunidade escolar.

4.8 Proposição de Soluções

Com base no diagnóstico realizado, as soluções propostas incluem:

- Implementação de um programa contínuo de educação ambiental.
- Criação de um comitê escolar para monitorar as ações e engajar a comunidade.
- Estabelecimento de parcerias com organizações ambientais.

4.9 Metas e Responsáveis

Tabela 1: Metas e responsáveis.

| Meta | Responsáveis | Prazo | Avaliação e Monitoramento |
|--|---------------------------|---------------------|---|
| Implementar 3 projetos interdisciplinares | Professores e Articulador | Até o final de 2025 | Relatórios trimestrais e feedback da comunidade |
| Realizar 5 visitas temáticas | Professores e Alunos | Ao longo do ano | Registro das atividades e discussões em sala |
| Capacitar 100% dos professores em educação ambiental | Coordenação Pedagógica | 6 meses | Avaliação de participação e aplicação dos conteúdos |
| Mobilizar a comunidade em 3 eventos | Articulador e Pais | Até o final de 2025 | Pesquisa de satisfação e envolvimento da comunidade |

| | | | |
|---|----------------------------------|---------------------|--|
| Organizar uma feira cultural sobre educação ambiental | Professores, Alunos e Comunidade | Final do ano letivo | Avaliação do engajamento e impacto na comunidade |
|---|----------------------------------|---------------------|--|

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

4. 10 Atividades do PPEE

Tabela 2: Atividades do PPEE.

| Tipo de Atividade | Descrição | Responsáveis |
|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Projetos Interdisciplinares | Integração de disciplinas para abordar a recuperação ambiental. | Professores |
| Sequências Didáticas | Estruturar aulas em sequência para aprofundar a temática. | Professores |
| Formação Continuada | Workshops e cursos para capacitação dos professores. | Coordenação Pedagógica |
| Mobilização da Comunidade | Eventos e reuniões para engajar pais e comunidade. | Articulador |
| Visitas Temáticas | Organizar visitas a áreas degradadas e projetos de recuperação. | Professores e Alunos |
| Feira Cultural | Evento para apresentar os projetos e trabalhos dos alunos relacionados à educação ambiental. | Professores, Alunos e Comunidade |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Essa estruturação visa garantir uma abordagem sistemática e integrada da educação ambiental, promovendo a conscientização e a ação coletiva em prol da recuperação da área degradada. A feira cultural servirá como um espaço para a comunidade escolar compartilhar e celebrar os conhecimentos adquiridos, promovendo a conscientização sobre a importância da recuperação ambiental.

5. CRONOGRAMA

O Projeto Político Experimental na Escola (PPEE) visa promover a conscientização e a ação em relação à recuperação de áreas degradadas, especialmente em decorrência da mineração. Este projeto busca integrar alunos, professores e a comunidade em um processo de aprendizado que abrange tanto a teoria quanto a prática, utilizando metodologias ativas e interdisciplinares. A seguir, apresentamos as etapas do PPEE, com uma previsão de execução das atividades nos prazos de curto, médio e longo prazo.

Tabela 3: Execução de atividades.

| Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE | | |
|---|--|-------------------------------------|
| Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| Apresentação do projeto à comunidade escolar | Realização de aulas teóricas e práticas | Organização da feira cultural |
| Mobilização da comunidade | Visitas temáticas | Avaliação do impacto das atividades |
| Capacitação de professores | Desenvolvimento de projetos interdisciplinares | Sustentação das Ações |
| Criação de sequências didáticas | | |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Este planejamento visa garantir que todas as etapas sejam cumpridas de forma eficaz, permitindo uma experiência enriquecedora para todos os envolvidos e promovendo a conscientização ambiental na comunidade escolar. A execução das atividades de forma organizada e colaborativa será fundamental para o sucesso do PPEE.

6. RECURSOS

Para a implementação eficaz do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE), é fundamental contar com uma variedade de recursos didáticos que apoiarão o processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos não apenas enriquecem as atividades propostas, mas também garantirão uma abordagem prática e interativa, essencial para a conscientização sobre

a recuperação ambiental. A seguir, apresentamos os recursos necessários, divididos em categorias: materiais, tecnológicos, humanos e financeiros.

Tabela 4: Recursos e instrumentos didáticos.

| Recursos e instrumentos didáticos | | |
|--|--|--|
| Materiais | Tecnológicos | Humanos/ Financeiros |
| - Materiais para experimentos (solos, água, filtros) | - Projetores e computadores para apresentações | - Professores capacitados em educação ambiental |
| - Materiais para construção de maquetes | - Acesso à internet para pesquisas e vídeos | - Recursos para aquisição de materiais |
| - Mudanças de plantas para reflorestamento | - Softwares educativos relacionados ao meio ambiente | - Apoio financeiro para a realização da feira cultural |
| - Cartazes, papel, tintas para atividades artísticas | | - Fundos para transporte em visitas temáticas |
| | | - Especialistas convidados para palestras |
| | | - Voluntários da comunidade para apoio nas atividades |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Esses recursos serão essenciais para garantir que o PPEE seja não apenas informativo, mas também envolvente e transformador, promovendo uma educação ambiental significativa na comunidade escolar.

7. RESULTADOS ESPERADOS

A implementação do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) visa promover uma maior conscientização ambiental entre alunos e professores. Espera-se que:

- **Aumento da Conscientização:** Alunos se tornem mais críticos em relação aos impactos da mineração e da degradação ambiental.
- **Engajamento da Comunidade:** A comunidade escolar, incluindo pais e moradores, se envolva ativamente em discussões e ações relacionadas ao meio ambiente.

- Cultura de Sustentabilidade: Uma cultura de respeito e cuidado com o meio ambiente se estabeleça na escola.

7.1 Produtos a Serem Desenvolvidos

Os produtos do PPEE incluem:

- Relatórios de Atividades: Documentação das ações realizadas, incluindo resultados e aprendizados.
- Murais e Cartazes: Materiais informativos criados pelos alunos para disseminar conhecimento sobre recuperação ambiental.
- Feira Cultural: Evento para apresentação dos projetos desenvolvidos, promovendo a troca de informações entre a comunidade.
- Sequências Didáticas e Projetos Interdisciplinares: Materiais de ensino que conectam diferentes disciplinas à temática ambiental.

7.2 Mudanças nas Práticas Pedagógicas

O PPEE promoverá mudanças significativas nas práticas pedagógicas, como:

- Integração Curricular: A inclusão da temática ambiental de forma interdisciplinar nas aulas de Ciências, Geografia, História e Artes.
- Metodologias Ativas: Utilização de abordagens práticas, como oficinas e visitas a áreas degradadas, para facilitar o aprendizado.
- Formação Continuada de Professores: Capacitação dos educadores em educação ambiental e metodologias inovadoras.

7.3 Inserção no PPP da Escola

A inserção do PPEE no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola será fundamental para:

- Alinhamento de Objetivos: Integrar a educação ambiental ao currículo, promovendo uma formação mais crítica e contextualizada.
- Fortalecimento da Identidade Escolar: Reforçar o compromisso da escola com a sustentabilidade e a responsabilidade social.
- Desenvolvimento de Parcerias: Estabelecer colaborações com instituições e especialistas para enriquecer o projeto.

7.4 Possibilidades de Execução do PPEE

Curto Prazo (0-6 meses)

- Apresentação do Projeto: Introdução do PPEE à comunidade escolar.
- Mobilização Inicial: Realização de rodas de conversa para coletar ideias e sugestões.
- Capacitação dos Professores: Início da formação em educação ambiental.

Médio Prazo (6 meses a 1 ano)

- Desenvolvimento de Atividades: Realização de aulas teóricas e práticas sobre os impactos da mineração.
- Visitas Temáticas: Organização de visitas a áreas degradadas e projetos de recuperação.
- Implementação de Projetos Interdisciplinares: Início da execução de projetos que conectem diferentes disciplinas.

Longo Prazo (1-2 anos)

- Avaliação do Impacto: Análise dos resultados das ações realizadas e seu efeito na comunidade escolar.
- Sustentação das Ações: Criação de um comitê escolar para monitorar e promover a continuidade das iniciativas.
- Feira Cultural: Realização de um evento para celebrar os aprendizados e promover a conscientização na comunidade.

Essas etapas garantirão uma execução eficaz e contínua do PPEE, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados em ações sustentáveis.

8. AVALIAÇÃO

A avaliação do Projeto Político Experimental na Escola (PPEE) será fundamental para medir o alcance dos objetivos propostos e o impacto das ações realizadas. Para determinar a eficácia do projeto, será analisada a quantidade de resultados em relação aos objetivos específicos, como o aumento da conscientização ambiental entre alunos e professores, a participação ativa da comunidade e a produção de materiais informativos, como murais e relatórios.

Os critérios de avaliação incluirão indicadores qualitativos e quantitativos. Entre os indicadores qualitativos, destacam-se o feedback dos alunos, que permitirá avaliar a percepção sobre o aprendizado e a relevância das atividades, e a qualidade da participação dos alunos e da comunidade nas ações propostas. Já os indicadores quantitativos medirão o número total de

atividades realizadas, como palestras, oficinas, visitas e eventos, além da taxa de participação dos alunos e professores em cada uma dessas atividades.

Para coletar e analisar os dados sobre o impacto do PPEE, serão utilizados diversos instrumentos de avaliação. Os portfólios reunirão trabalhos, atividades e reflexões dos alunos ao longo do projeto, permitindo uma avaliação contínua. A autoavaliação, por meio de questionários, possibilitará que alunos e professores avaliem suas próprias aprendizagens e engajamento nas atividades. Relatórios documentarão as atividades realizadas, incluindo resultados, desafios enfrentados e lições aprendidas. Além disso, questionários serão aplicados antes e depois das atividades para medir mudanças nas percepções e conhecimentos dos alunos sobre os temas abordados.

Esses critérios e instrumentos de avaliação proporcionarão uma visão abrangente do impacto do PPEE, permitindo ajustes e melhorias contínuas nas práticas pedagógicas. A análise dos resultados contribuirá para a formação de uma cultura escolar mais consciente e engajada em questões ambientais.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) é integrar a temática da mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce ao currículo escolar, promovendo uma educação ambiental crítica e contextualizada. A importância deste programa reside na sua capacidade de formar alunos mais conscientes e engajados em questões socioambientais, especialmente em um contexto marcado por eventos trágicos como o rompimento da Barragem de Fundão.

As rodas de conversa e seminários desempenharam um papel crucial na construção do PPEE. Esses espaços de diálogo permitiram que alunos, professores e membros da comunidade expressassem suas preocupações, experiências e sugestões, contribuindo para um projeto mais inclusivo e representativo. A troca de ideias nesses encontros não só enriqueceu o conteúdo do PPEE, mas também fortaleceu o vínculo entre a escola e a comunidade.

A discussão da temática da mineração e seus impactos é especialmente relevante para a comunidade escolar de Rio Casca, um município afetado pelo Rompimento da Barragem de Fundão. Abordar esses temas ajuda a conscientizar os alunos sobre as consequências das atividades mineradoras e a importância da recuperação ambiental. Essa conscientização é vital para formar cidadãos mais críticos, capazes de compreender e participar ativamente na busca por soluções sustentáveis.

O trabalho com o tema do PPEE traz inúmeras contribuições para a escola e a comunidade. Ele não apenas promove a educação ambiental, mas também estimula a participação ativa dos alunos em projetos de recuperação e preservação. Além disso, ao integrar a comunidade nas discussões, o PPEE fortalece a relação entre a escola e o entorno, criando um ambiente colaborativo onde todos se sentem parte da solução.

Em suma, o PPEE é uma ferramenta fundamental para a transformação social e ambiental, preparando os alunos para serem agentes de mudança em um mundo que enfrenta desafios cada vez maiores relacionados à sustentabilidade e à justiça ambiental.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT Catálogo*. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 07 abr. 2025.

EDUCAÇÃO E MINERAÇÃO: espaços, territórios e a formação de professores na Bacia do Rio Doce/Brasil. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-248>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ESCOLA C. Projeto Político Pedagógico. Rio Casca, 2019.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. *Educação e mineração: interrogações à escola a partir do rompimento da Barragem de Fundão*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: FlipHTML5. Acesso em: 07 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. *Programa de Formação Continuada para Educadores da Escola da Bacia do Rio Doce*. [s.l.]: [s.n.], [s.d.].

SANTOS, Marcelo Louros dos, et al. *Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola do Rompimento da Revitalização da Bacia do Rio Doce*. Ouro Preto, MG: Autores Vários, 2024.

APÊNDICE D – Projeto Pedagógico Experimental da Escola D

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola D aborda a temática da educação ambiental, com foco nos impactos da mineração, no rompimento de barragens e na revitalização da Bacia do Rio Doce. Esta proposta visa conscientizar a comunidade escolar sobre as questões ambientais e promover ações que contribuam para a recuperação e preservação do meio ambiente.

A Escola D, localizada no distrito de Jurumirim, em Rio Casca, foi fundada em 1913 e, desde então, tem se dedicado à formação integral de seus alunos. A escola atende 42 estudantes do ensino fundamental, oferecendo um ambiente acolhedor e inclusivo, refletindo a diversidade da comunidade local. A implementação de transporte escolar facilita o acesso dos alunos da zona rural, garantindo que todos tenham oportunidades de aprendizado.

A escola está inserida em um contexto de desafios socioeconômicos e ambientais, especialmente considerando os impactos da mineração na região. O Programa de Educação Básica e Revitalização da Integração do Desenvolvimento (PEBRID) visa integrar práticas educativas que abordem esses desafios, promovendo uma educação crítica e reflexiva.

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) tem como título "Projeto Político Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce". Seu tema específico é a educação ambiental e a mineração. A equipe responsável pela execução do projeto é composta por professores, coordenadores e articuladores do PEBRID. O período de execução está dividido em curto prazo (6 meses), médio prazo (1 ano) e longo prazo (2 anos). O público-alvo inclui alunos do ensino fundamental, professores e a comunidade escolar.

O curso de especialização, em parceria com a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), visa capacitar educadores para que integrem a temática da mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce em seus currículos. A proposta busca não apenas a formação acadêmica, mas também o engajamento social e ambiental da comunidade escolar, promovendo uma educação que prepare os alunos para serem cidadãos críticos e conscientes.

Atualmente, a escola enfrenta desafios relacionados à infraestrutura e à necessidade de aprimorar o ensino sobre temas ambientais. A proposta do PPEE é crucial para criar um ambiente de aprendizado que estimule discussões sobre a mineração e seus impactos, preparando os alunos para atuar de forma proativa na recuperação ambiental.

Os dados iniciais levantados junto à comunidade escolar revelaram uma forte preocupação com a educação ambiental e a necessidade de conscientização sobre os impactos da mineração. O diálogo com a comunidade foi desenvolvido por meio de rodas de conversa e seminários, onde alunos, professores e pais puderam compartilhar suas experiências e preocupações. Essas interações foram fundamentais para a construção democrática do PPEE, garantindo que o projeto refletisse as realidades e aspirações da comunidade.

O processo de construção do PPEE foi colaborativo, envolvendo gestores, professores e a comunidade. Cada etapa foi marcada por discussões críticas e reflexivas, permitindo a inclusão de diversas vozes. O histórico da escola em relação à temática proposta foi considerado, reforçando a importância de abordar a educação ambiental de maneira integrada e contextualizada.

Este relato do processo de construção do PPEE, com a participação de todos os sujeitos envolvidos, será detalhado em uma seção posterior, onde serão apresentadas as contribuições e reflexões coletivas que enriqueceram a proposta.

1. JUSTIFICATIVA

A inserção do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola é essencial para promover a conscientização crítica sobre os impactos da mineração e a preservação ambiental. Este projeto visa capacitar educadores a abordar a mineração de forma reflexiva, formando cidadãos informados e engajados nas questões sociais e ambientais que afetam sua comunidade.

Os benefícios do PPEE são significativos. Ele contribui para a conscientização ambiental, aumentando a percepção da comunidade sobre a importância da preservação. Além disso, o projeto estimula o engajamento comunitário, incentivando a participação ativa de alunos e moradores nas ações propostas. Outro aspecto importante é a formação crítica dos alunos, que se tornam mais conscientes de seu papel na sociedade e desenvolvem uma visão crítica sobre as práticas de mineração e suas consequências.

Entretanto, alguns desafios devem ser superados. A resistência a mudanças pode ser um obstáculo, pois hábitos enraizados na comunidade são difíceis de modificar. A necessidade de recursos financeiros e materiais para a implementação das ações também é uma preocupação que deve ser considerada. Além disso, manter o envolvimento contínuo da comunidade e da escola nas atividades do projeto é crucial para o seu sucesso.

Durante as rodas de conversa realizadas, diversas proposições surgiram como temas relevantes para o PPEE. Entre elas, destacam-se a promoção de práticas de reciclagem e compostagem, a valorização da flora e fauna locais e o desenvolvimento de estratégias para a redução do consumo e desperdício.

Dessa forma, a inclusão do PPEE no PPP não só enriquece a proposta pedagógica da escola, mas também fortalece sua atuação na formação de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal do PPEE é promover a conscientização e a educação crítica sobre os impactos da mineração, especialmente em relação ao rompimento da barragem e à revitalização da Bacia do Rio Doce. Através deste projeto, a escola pretende inserir a temática da mineração de forma integrada ao seu Projeto Político Pedagógico (PPP), visando não apenas a formação acadêmica, mas também o engajamento social e ambiental da comunidade escolar.

O projeto não só visa conscientizar e educar, mas também estimular ações coletivas que envolvam toda a comunidade escolar, despertando o interesse de professores e alunos pela temática e promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental.

2.2 Objetivos específicos

- **Integrar Áreas do Conhecimento:** Implementar uma abordagem multidisciplinar que una ciências, geografia, história e artes no estudo da mineração.
- **Facilitar Discussões Relevantes:** Promover discussões sobre a história da mineração na região, os impactos do rompimento de barragens e as estratégias de recuperação ambiental.
- **Realizar Atividades Práticas:** Organizar visitas a locais afetados pela mineração e desenvolver projetos de coleta seletiva para proporcionar experiências diretas.
- **Complementar o Aprendizado Teórico:** Utilizar atividades práticas para enriquecer o entendimento teórico e incentivar a busca por soluções sustentáveis.
- **Formar Grupos de Discussão:** Criar grupos de trabalho entre professores e alunos para colaborar em projetos interdisciplinares sobre mineração.

- Estabelecer Diálogo Contínuo: Fomentar uma dinâmica de diálogo que integre a discussão sobre os impactos da mineração ao cotidiano escolar.
- Fortalecer a Formação Crítica: Promover ações coletivas que envolvam toda a comunidade escolar, desenvolvendo cidadãos críticos e conscientes em relação ao meio ambiente.

3. METODOLOGIA

Para construir o PPEE focado na tríade Mineração, rompimento e revitalização foi percorrido um caminho enriquecedor ao longo do curso de especialização.

No Tempo Universidade e aulas síncronas a aquisição de uma base teórica sólida foi fundamental. As disciplinas cursadas abordaram temas como mineração, meio ambiente e educação, elaboração de Projeto pedagógico, práticas em educação e pesquisa e tópicos especiais em educação que abordam o patrimônio cultural, o que proporcionou um embasamento importante para entender os impactos sociais e ambientais relacionados às barragens.

As reuniões de orientação foram momentos essenciais. Nelas, foi possível discutir meu progresso com os orientadores, trocar ideias e receber feedback valioso, ajustando o enfoque do meu projeto. Essas trocas foram fundamentais para moldar o PPEE de maneira eficaz.

As vivências práticas, como visitas a Paracatu de Baixo e o reassentamento do Novo Paracatu permitiram compreender de forma mais profunda as realidades locais e os desafios enfrentados pelas comunidades. Essas experiências trouxeram uma perspectiva real e urgente para o trabalho que estava desenvolvendo.

Os encontros no TU também foram significativos. Ele serviu como um espaço de integração entre teoria e prática, onde foi possível a troca com os professores e orientadores do curso e relacionar o conhecimento adquirido nas disciplinas de forma concreta e contextualizada.

Outro aspecto importante foi a mobilização da comunidade. Promover encontros com a comunidade escolar e local para discutir a relevância do tema foi uma maneira de gerar interesse e engajamento. Conversas frequentes com a articuladora do projeto, ajudaram a alinhar as expectativas e as práticas educativas às necessidades da comunidade.

As rodas de conversa foram um ponto alto do processo. Nesses encontros, professores e membros da comunidade escolar compartilharam experiências e reflexões sobre a importância

de falar sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas, criando um espaço de aprendizado colaborativo.

O seminário foi a culminação da interligação de todo esse trabalho. Discutir a elaboração dos resultados da roda de conversa com o articulador foi uma oportunidade de refletir sobre os aprendizados e discutir a construção e etapas do PPEE.

O desenvolvimento do PPEE seguiu algumas etapas principais. Começamos com o planejamento, onde definimos objetivos e metas, elaborando um cronograma de atividades, que serão aplicadas conforme o planejado, sempre envolvendo a comunidade por meio de palestras, debates e visitas.

3.1 Etapas do PPEE

O Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP) proposto no documento inclui várias etapas fundamentais. É essencial a inclusão do estudo da mineração no PPP da escola, visando integrar essa temática ao currículo. Em seguida, deve-se ampliar o estudo do meio ambiente em todas as turmas do Ensino Fundamental II, envolvendo diferentes componentes curriculares.

Outra etapa importante é a formação dos professores, que devem ser capacitados para abordar a educação sobre mineração e meio ambiente em sala de aula. Além disso, a conscientização da comunidade é crucial, promovendo atividades como reuniões, rodas de conversa e debates para reforçar o pertencimento ao ambiente.

Por fim, um projeto de educação ambiental e mineração deve ser desenvolvido com objetivos claros. Este projeto deve informar os professores sobre como trabalhar a mineração no contexto educacional, facilitar visitas a locais afetados pelo rompimento da barragem e explorar os impactos sociais e ambientais resultantes. Também é fundamental conscientizar a população sobre as consequências do rompimento e incentivar a colaboração na recuperação das áreas afetadas. Ações como coleta seletiva devem ser planejadas, e encontros na escola devem ser realizados para fortalecer a interação entre escola e comunidade. A Feira Cultural será utilizada para abordar essas temáticas, e as ações de cuidado com o meio ambiente devem ser renovadas anualmente através de um projeto vinculado à escola.

A avaliação deve ser contínua e envolver tanto a comunidade escolar quanto os professores, permitindo um feedback constante sobre as atividades realizadas.

Os resultados esperados incluem a melhoria da conscientização ambiental entre os alunos e a comunidade, o aumento da participação da população nas iniciativas de recuperação e um maior entendimento sobre os impactos da mineração. Além disso, é fundamental

documentar as experiências e aprendizados, permitindo ajustes nas práticas e estratégias adotadas ao longo do tempo. A avaliação final deve considerar não apenas os aspectos acadêmicos, mas também o engajamento da comunidade e a sustentabilidade das ações propostas.

3.2 Envolvimento no PPEE

Tabela 1: Papel dos responsáveis e tarefas.

| Papel | Tarefas |
|--------------------|---|
| Professores | Planejamento e execução das atividades |
| Alunos | Participação ativa em discussões e pesquisas |
| Articulador | Coordenação do projeto e ligação com a comunidade |
| Comunidade Escolar | Participação em rodas de conversa e palestras |

Fonte:Elaborado pela autora, 2025

Essas etapas e atividades são fundamentais para garantir um processo de aprendizagem teórico-prática eficaz, promovendo a conscientização sobre os mineração, rompimento e revitalização.

4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA

A proposta visa integrar a temática de mineração e educação ambiental no currículo escolar, promovendo a conscientização e formação crítica de alunos e comunidade.

4.1 Estrutura do PPEE

A abertura será com uma roda de conversa envolvendo alunos, professores e a comunidade para discutir a importância da educação ambiental. Além disso, haverá uma capacitação inicial para os professores sobre os temas abordados.

No desenvolvimento serão implementados projetos interdisciplinares em todas as disciplinas, com atividades práticas, debates e discussões. A mobilização da comunidade ocorrerá por meio de reuniões e eventos de conscientização.

Criações de projetos de educação ambiental incluirão visitas a locais afetados pela mineração e a realização de feiras culturais para apresentar os projetos desenvolvidos pelos alunos.

O projeto culminará em uma Feira Cultural onde os alunos apresentarão seus trabalhos, seguidos pela elaboração de um relatório de avaliação das aprendizagens e sugestões para melhorias.

4.2 Metas e Avaliação

Foram estabelecidas metas específicas, como a formação de professores até junho de 2025, a implementação de três projetos interdisciplinares até dezembro de 2025 e a mobilização da comunidade em quatro eventos até junho de 2026. A avaliação será contínua, com relatórios periódicos e reuniões semestrais para monitorar o progresso e realizar ajustes necessários.

Essa abordagem integrada garantirá uma implementação efetiva da temática no PPP, beneficiando alunos e toda a comunidade escolar.

5. CRONOGRAMA

A proposta de inclusão da temática de educação ambiental e mineração no Projeto Político Pedagógico da Escola (PPEE) visa promover a conscientização crítica entre alunos e a comunidade. Com um enfoque interdisciplinar, a proposta busca integrar o conhecimento sobre mineração e suas implicações ambientais no currículo escolar, fortalecendo a relação entre a escola e a comunidade.

Tabela 3: Execução de Atividades – Metas para Consolidação do PPEE.

| Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE | | |
|---|--|---|
| Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| - Roda de conversa sobre a temática | - Desenvolvimento de projetos interdisciplinares | - Visitas a locais afetados |
| - Capacitação inicial para professores | - Atividades práticas e debates | - Realização de feiras culturais |
| | - Mobilização da comunidade | - Apresentação dos projetos desenvolvidos |

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| | | Elaboração de relatório de avaliação |
|--|--|--------------------------------------|

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Essa estrutura permitirá uma execução organizada e eficaz das atividades, garantindo que a temática de educação ambiental e mineração seja abordada de forma abrangente e significativa ao longo do tempo.

6. RECURSOS

Para a implementação eficaz do Projeto Político Pedagógico da Escola (PPEE) que integra a temática de educação ambiental e mineração, é fundamental contar com uma variedade de recursos didáticos. Esses recursos são essenciais para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, facilitar a compreensão dos alunos e promover a participação ativa da comunidade. A seguir, são apresentados os recursos materiais, tecnológicos, humanos e financeiros necessários para a execução do projeto.

Tabela 4: Recursos e instrumentos didáticos.

| Recursos e instrumentos didáticos | | |
|--|---|--|
| Materiais | Tecnológicos | Humanos/ Financeiros |
| Materiais didáticos, como livros, apostilas e cartazes informativos sobre mineração e meio ambiente. | Computadores e tablets para pesquisa e elaboração de trabalhos. | Professores capacitados nas áreas de Ciências, Geografia e Educação Ambiental. Voluntários da comunidade para apoiar nas atividades externas e eventos. |
| Materiais para atividades práticas, como sementes, terra, ferramentas de jardinagem e itens para coleta de lixo. | Projetores e sistemas de som para apresentações e eventos. | Especialistas em meio ambiente e mineração para palestras e workshops. Orçamento para aquisição de materiais didáticos e tecnológicos. |

| | | |
|--|---|--|
| | Plataforma online para compartilhamento de informações e interação entre alunos e comunidade. | Fundos para transporte em visitas a locais afetados e eventos. Parcerias com organizações e instituições que possam patrocinar ou apoiar financeiramente as atividades. |
|--|---|--|

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

7. RESULTADOS ESPERADOS

A implementação do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) visa promover uma série de impactos significativos no ambiente escolar:

- **Conscientização Ambiental:** Espera-se que alunos e comunidade escolar adquiram uma maior compreensão sobre os impactos da mineração e a importância da preservação ambiental.
- **Engajamento da Comunidade:** O projeto deverá fomentar uma participação ativa da comunidade em atividades de conscientização e educação ambiental.
- **Cultura de Sustentabilidade:** Através de práticas como reciclagem e compostagem, a escola deverá se tornar um espaço que valoriza e promove ações sustentáveis.

7.1 Produtos a Serem Desenvolvidos

- **Materiais Didáticos:** Criação de apostilas, cartazes e guias que abordem temas relacionados à mineração e meio ambiente.
- **Relatórios de Projetos:** Documentação das atividades realizadas, incluindo resultados das rodas de conversa e seminários.
- **Feira Cultural:** Evento onde alunos apresentarão seus projetos relacionados à temática, promovendo a troca de conhecimentos.

7.2 Mudanças nas Práticas Pedagógicas

- **Abordagem Interdisciplinar:** As aulas deverão integrar diferentes áreas do conhecimento, como ciências, geografia e artes, para discutir a mineração e seus impactos.
- **Atividades Práticas:** Implementação de visitas a locais afetados pela mineração e atividades de campo, tornando a aprendizagem mais concreta.

- Formação Contínua de Professores: Capacitações regulares para educadores sobre como abordar a temática em sala de aula, garantindo que permaneçam atualizados.

7.3 Inserção no PPP da Escola

O PPEE será incorporado ao Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, reforçando o compromisso com a educação ambiental e a formação de cidadãos críticos. Essa integração garantirá que a temática da mineração e seus impactos sejam abordados de forma contínua e consistente no currículo escolar.

7.4 Possibilidades de Execução do PPEE

Curto Prazo (0-6 meses)

- Rodas de Conversa: Realização de encontros para discutir a temática com alunos, professores e comunidade.
- Capacitação Inicial: Formação de professores sobre os conceitos de mineração e meio ambiente.

Médio Prazo (6 meses - 1 ano)

- Desenvolvimento de Projetos Interdisciplinares: Implementação de atividades práticas e debates em várias disciplinas.
- Mobilização da Comunidade: Promoção de eventos para engajar a comunidade nas discussões e ações propostas.

Longo Prazo (1-3 anos)

- Visitas a Locais Afetados: Organização de excursões para que alunos conheçam realidades impactadas pela mineração.
- Avaliação e Ajustes: Realização de avaliações contínuas para medir os resultados e ajustar as práticas conforme necessário, garantindo a sustentabilidade do projeto.

Essa estrutura permitirá que o PPEE seja efetivamente implementado e que seus objetivos sejam alcançados a longo prazo, beneficiando tanto a escola quanto a comunidade.

8. AVALIAÇÃO

Para avaliar o Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE), será fundamental determinar a quantidade de resultados alcançados em relação aos objetivos propostos, levando em consideração as condições em que o trabalho será desenvolvido.

Os resultados serão avaliados em três áreas principais:

- **Conscientização Ambiental:** Mediremos o aumento do conhecimento dos alunos e da comunidade sobre os impactos da mineração e a importância da preservação ambiental.
- **Engajamento da Comunidade:** Avaliaremos a participação da comunidade em atividades do PPEE, como rodas de conversa e eventos, para entender o nível de envolvimento.
- **Mudanças nas Práticas Pedagógicas:** Observaremos a implementação de práticas interdisciplinares e a frequência de atividades práticas nas aulas, que são essenciais para a proposta do projeto.

Os critérios de avaliação incluirão indicadores qualitativos e quantitativos. Os indicadores qualitativos serão baseados em relatos e feedbacks de alunos, professores e membros da comunidade, além de observações sobre mudanças nas atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Por outro lado, os indicadores quantitativos incluirão o número de participantes nas atividades, a quantidade de materiais didáticos produzidos e a frequência de atividades práticas implementadas ao longo do projeto.

Para a coleta e análise de dados, utilizaremos diversos instrumentos de avaliação. Os portfólios permitirão coletar trabalhos, projetos e reflexões dos alunos, oferecendo uma visão abrangente do aprendizado. A autoavaliação, por meio de questionários, permitirá que alunos e professores reflitam sobre suas experiências e o impacto das atividades em sua formação. Relatórios periódicos registrarão as atividades realizadas, os resultados alcançados e as dificuldades encontradas, facilitando ajustes nas práticas. Questionários serão aplicados antes e depois das atividades para medir o aumento do conhecimento e mudanças nas atitudes em relação à temática.

Além disso, serão realizadas reuniões de avaliação semestrais para discutir os resultados com todos os envolvidos, promovendo um feedback coletivo sobre o andamento do projeto. Essa abordagem permitirá uma compreensão clara do impacto do PPEE, garantindo que os objetivos sejam monitorados e ajustados conforme necessário para alcançar os resultados esperados.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) é promover a conscientização crítica sobre os impactos da mineração, especialmente no contexto do rompimento da Barragem de Fundão e a revitalização da Bacia do Rio Doce. Este programa é

essencial não apenas para a formação acadêmica dos alunos, mas também para o fortalecimento do engajamento social e ambiental da comunidade escolar.

As rodas de conversa e seminários realizados durante o desenvolvimento do PPEE foram fundamentais para a construção do projeto. Esses espaços de diálogo permitiram que alunos, professores e membros da comunidade compartilhassem suas experiências, preocupações e sugestões, enriquecendo a proposta pedagógica e garantindo que ela fosse alinhada às necessidades e realidades locais. As discussões levantadas ajudaram a trazer à tona a relevância do tema da mineração e suas consequências, criando um ambiente de aprendizado colaborativo.

A importância do tema do PPEE para a comunidade escolar se destaca principalmente em um município que foi diretamente afetado pelo rompimento da barragem. Essa discussão não apenas sensibiliza os alunos sobre questões ambientais e sociais, mas também os prepara para se tornarem cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade. Ao integrar a temática da mineração e revitalização ao cotidiano escolar, o projeto contribui para a formação de uma comunidade mais informada e engajada na busca por soluções sustentáveis.

Além disso, o trabalho com o tema do PPEE traz contribuições significativas para a escola e a comunidade escolar. Ele promove a conscientização ambiental e social, incentiva a participação ativa dos alunos em práticas de preservação e recuperação, e fortalece os laços entre a escola e a comunidade. Este engajamento é vital para a construção de uma cultura de responsabilidade e cuidado com o meio ambiente, especialmente em uma região tão impactada por atividades mineradoras.

O PPEE é um instrumento poderoso para transformar a educação em um agente de mudança social, promovendo uma reflexão crítica sobre os desafios enfrentados pela comunidade e incentivando a busca por soluções que respeitem e valorizem o meio ambiente.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT Catálogo*. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 07 abr. 2025.

EDUCAÇÃO E MINERAÇÃO: espaços, territórios e a formação de professores na Bacia do Rio Doce/Brasil. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-248>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ESCOLA D. Projeto Político Pedagógico. Rio Casca, 2019.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. *Educação e mineração: interrogações à escola a partir do rompimento da Barragem de Fundão*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: FlipHTML5. Acesso em: 07 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. *Programa de Formação Continuada para Educadores da Escola da Bacia do Rio Doce*. [s.l.]: [s.n.], [s.d.].

SANTOS, Marcelo Louros dos, et al. *Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola do Rompimento da Revitalização da Bacia do Rio Doce*. Ouro Preto, MG: Autores Vários, 2024.

APÊNDICE E – Projeto Pedagógico Experimental da Escola E

A proposta do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) da Escola E aborda temas cruciais relacionados à educação para a sustentabilidade, com foco na mineração, no rompimento da Barragem de Fundão e na revitalização da Bacia do Rio Doce. Este projeto visa sensibilizar a comunidade escolar sobre os impactos ambientais e sociais decorrentes dessas questões, promovendo uma formação integral e crítica dos alunos.

Fundada em 17 de novembro de 1965, a Escola E, localizada em Rio Casca, começou como Colégio Comercial Oficial e foi renomeada em homenagem à padroeira do município. Ao longo dos anos, a escola passou por diversas reformas e ampliações, incluindo a construção de uma quadra poliesportiva em 2006. Atualmente, a escola conta com instalações adequadas para atender a seus alunos, mas enfrenta desafios relacionados à infraestrutura e à contratação de professores.

A escola está inserida em uma comunidade que busca excelência educacional e formação integral, promovendo a interação entre alunos, professores e a comunidade. O diagnóstico da realidade escolar revela um forte engajamento, mas também aponta para a necessidade de melhorias na infraestrutura e na inclusão de todos os alunos. O Projeto de Educação Básica e Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID) visa integrar práticas sustentáveis e conscientização ambiental no currículo escolar, promovendo ações que beneficiem a comunidade e o meio ambiente. A proposta do PPEE se alinha a esse objetivo, buscando transformar a realidade local por meio da educação.

O PPEE tem como título "Educação para Sustentabilidade: Mineração, Rompimento e Revitalização", com a equipe responsável composta por Ariana Patrícia de Almeida (cursista), Marcelo Donizete da Silva (professor orientador), Talis Augusto de Souza Silva (apoio acadêmico) e articuladora. O projeto será executado em períodos de curto (1 ano), médio (2 a 3 anos) e longo prazo (4 a 5 anos), com o público-alvo abrangendo alunos, professores, pais e a comunidade em geral.

O curso de especialização, oferecido pela UFOP em parceria com a UFMG, tem como objetivo capacitar educadores para abordar a mineração, o rompimento e a revitalização da Bacia do Rio Doce dentro do contexto escolar, formando profissionais capazes de promover uma educação crítica e reflexiva. Atualmente, a escola enfrenta desafios relacionados à evasão escolar e à defasagem de aprendizagem, especialmente após a pandemia. No entanto, a proposta do PPEE é uma oportunidade para revitalizar a abordagem educacional, engajando a comunidade em ações que promovam a conscientização e a responsabilidade ambiental.

Levantamentos iniciais junto à comunidade escolar indicaram uma necessidade de diálogo sobre os impactos da mineração e a importância da revitalização. Através de rodas de conversa e reuniões, foi possível identificar as preocupações e aspirações dos alunos e pais, permitindo uma construção democrática do PPEE. O diálogo com a comunidade escolar foi desenvolvido em várias etapas, incluindo rodas de conversa, seminários e oficinas, possibilitando a troca de ideias e a construção de um projeto que reflete as realidades e necessidades locais.

O processo de construção do PPEE envolveu a participação de todos os segmentos da comunidade escolar, incluindo gestores e professores. Essa abordagem colaborativa garantiu que diversas contribuições pedagógicas fossem acolhidas, resultando em um projeto que se alinha às expectativas da comunidade. A materialização do PPEE será documentada com fotos, frases e textos que ilustrarão as experiências vividas ao longo desse processo, enfatizando a importância da educação para a sustentabilidade e a ação comunitária.

1. JUSTIFICATIVA

O Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) desempenha um papel crucial na formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente. Sua inclusão no Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola se justifica pela necessidade de integrar práticas sustentáveis ao dia a dia escolar, promovendo não apenas a conscientização, mas também ações efetivas em prol da sustentabilidade.

Os benefícios do PPEE são variados. Primeiramente, ele contribui para a conscientização ambiental, ajudando alunos, professores e a comunidade a compreenderem a importância de preservar o nosso planeta. Além disso, o programa mobiliza toda a comunidade escolar, criando um senso de pertencimento e responsabilidade compartilhada em relação ao meio ambiente. Também é uma excelente oportunidade para o desenvolvimento de habilidades importantes, como a investigação e a problematização, que estimulam o protagonismo social dos alunos. Outro ponto positivo é a interconexão entre diferentes áreas do conhecimento, que enriquece o aprendizado e promove a interdisciplinaridade.

No entanto, existem desafios a serem enfrentados. A falta de formação continuada para professores e funcionários é uma barreira que precisa ser superada, pois a capacitação é fundamental para a implementação eficaz do PPEE. Além disso, muitos projetos enfrentam dificuldades em obter recursos financeiros e materiais necessários para suas atividades. Manter o engajamento da comunidade escolar ao longo do tempo também é um desafio, assim como

garantir que as ações do PPEE estejam integradas de forma efetiva nos currículos das diversas disciplinas.

Durante uma roda de conversa, surgiram várias proposições que podem ser abordadas no PPEE. Um dos temas relevantes é o estudo dos impactos ambientais locais, que ajuda a conscientizar a comunidade sobre os desafios específicos da região. As práticas de sustentabilidade, como o descarte consciente e o uso responsável de recursos, também foram destacadas. O estabelecimento de parcerias com instituições e empresas locais pode potencializar as ações do PPEE, promovendo um trabalho conjunto que beneficie a todos.

Esses elementos são fundamentais para construir um PPEE que seja relevante e impactante, contribuindo não apenas para a formação integral dos alunos, mas também para a melhoria da qualidade de vida na comunidade escolar.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Promover a conscientização e a educação ambiental sobre a mineração, o rompimento da barragem e a revitalização da Bacia do Rio Doce, envolvendo toda a comunidade escolar — alunos, professores e funcionários — em ações coletivas que estimulem o interesse e a reflexão sobre as consequências ambientais e sociais desses eventos. O projeto integrará essa temática no Projeto Político-Pedagógico da escola, adotando estratégias interdisciplinares que permitam a abordagem dos impactos da mineração e a importância da revitalização. Serão realizadas visitas a locais impactados, estudos de caso e rodas de conversa, promovendo o diálogo sobre preservação ambiental. Além disso, buscar-se-ão parcerias com instituições ambientais para enriquecer as atividades e fomentar um intercâmbio de conhecimentos. Essas ações têm como propósito engajar a comunidade escolar em práticas que gerem um impacto positivo e duradouro, despertando um interesse genuíno pela temática da mineração e sua relação com a revitalização ambiental.

2.2 Objetivos específicos

- Integrar a Temática nas Disciplinas Escolares: Desenvolver um currículo interdisciplinar que permita a professores de diferentes áreas explorarem os impactos da mineração, ajudando os alunos a compreender como essa questão se relaciona com diversas áreas do conhecimento.

- Promover Atividades Práticas e Interativas: Realizar visitas a locais impactados e estudos de caso, permitindo que os alunos vivenciem a realidade da Bacia do Rio Doce. Essas experiências práticas conectarão a teoria à realidade, tornando o aprendizado mais significativo e envolvente.
- Fomentar o Diálogo e a Reflexão: Organizar rodas de conversa e seminários que proporcionem um espaço para alunos, professores e membros da comunidade discutirem a importância da preservação ambiental e compartilhem suas perspectivas sobre os desafios enfrentados após o rompimento da barragem, enriquecendo a compreensão coletiva sobre a temática.
- Incentivar Projetos de Ação Coletiva: Promover iniciativas práticas, como o plantio de árvores e campanhas de limpeza, envolvendo a comunidade escolar em projetos voltados para a revitalização da Bacia do Rio Doce, fortalecendo o senso de responsabilidade e pertencimento entre os alunos e a comunidade.
- Formar Parcerias com Instituições Ambientais: Estabelecer colaborações com instituições voltadas para a educação ambiental, trazendo recursos adicionais e expertise que potencializem as ações do projeto e promovam um aprendizado mais abrangente e eficaz.
- Criar um Ambiente Educacional Consciente: Desenvolver um ambiente educacional que valorize a conscientização ambiental e a ação comunitária, abordando as questões relacionadas à mineração e à revitalização da Bacia do Rio Doce de maneira integrada e prática.

3. METODOLOGIA

Para construir o PPEE focado na tríade Mineração, rompimento e revitalização foi percorrido um caminho enriquecedor ao longo do curso de especialização.

No Tempo Universidade e aulas síncronas a aquisição de uma base teórica sólida foi fundamental. As disciplinas cursadas abordaram temas como mineração, meio ambiente e educação, elaboração de Projeto Pedagógico, práticas em educação e pesquisa e tópicos especiais em educação que abordam o patrimônio cultural, o que proporcionou um embasamento importante para entender os impactos sociais e ambientais relacionados às barragens.

As reuniões de orientação foram momentos essenciais. Nelas, foi possível discutir meu progresso com os orientadores, trocar ideias e receber feedback valioso, ajustando o enfoque do meu projeto. Essas trocas foram fundamentais para moldar o PPEE de maneira eficaz.

As vivências práticas, como visitas a Paracatu de Baixo e o reassentamento do Novo Paracatu permitiram compreender de forma mais profunda as realidades locais e os desafios enfrentados pelas comunidades. Essas experiências trouxeram uma perspectiva real e urgente para o trabalho que estava desenvolvendo.

Os encontros no TU também foram significativos. Ele serviu como um espaço de integração entre teoria e prática, onde foi possível a troca com os professores e orientadores do curso e relacionar o conhecimento adquirido nas disciplinas de forma concreta e contextualizada.

Outro aspecto importante foi a mobilização da comunidade. Promover encontros com a comunidade escolar e local para discutir a relevância do tema foi uma maneira de gerar interesse e engajamento. Conversas frequentes com a articuladora do projeto, ajudaram a alinhar as expectativas e as práticas educativas às necessidades da comunidade.

As rodas de conversa foram um ponto alto do processo. Nesses encontros, professores e membros da comunidade escolar compartilharam experiências e reflexões sobre a importância de falar sobre mineração, rompimento e revitalização nas escolas, criando um espaço de aprendizado colaborativo.

O seminário foi a culminação da interligação de todo esse trabalho. Discutir a elaboração dos resultados da roda de conversa com o articulador foi uma oportunidade de refletir sobre os aprendizados e discutir a construção e etapas do PPEE.

O desenvolvimento do PPEE seguiu algumas etapas principais. Começamos com o planejamento, onde definimos objetivos e metas, elaborando um cronograma de atividades, que serão aplicadas conforme o planejado, sempre envolvendo a comunidade por meio de palestras, debates e visitas.

4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA

A implementação da temática de sustentabilidade na Escola E será realizada por meio de uma abordagem interdisciplinar e colaborativa. O objetivo é sensibilizar alunos, professores e a comunidade sobre a importância da preservação ambiental, especialmente em relação aos impactos da mineração e ao rompimento da Barragem de Fundão. O desenvolvimento do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) será dividido em etapas que contemplam a abertura, o desenvolvimento e a culminância, garantindo a integração de diversos componentes curriculares e a participação ativa da comunidade.

4.1 Etapas do PPEE

Tabela 1: Etapas do PPEE.

| Etapa | Atividade | Prazo | Responsáveis |
|-------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. Abertura | Roda de conversa com a comunidade escolar | Curto Prazo (1 mês) | Coordenação e professores |
| 2. Formação de Professores | Oficinas sobre educação ambiental e metodologias interdisciplinares | Curto Prazo (2 meses) | Coordenação pedagógica |
| 3. Desenvolvimento | - Aulas interdisciplinares sobre sustentabilidade - Diagnóstico da realidade local | Médio Prazo (3-6 meses) | Professores de diversas disciplinas |
| 4. Criação de Projetos | Desenvolvimento de projetos de educação ambiental, como reflorestamento e práticas sustentáveis | Médio Prazo (6 meses) | Alunos e professores |
| 5. Culminância | Apresentação dos resultados dos projetos em um encontro comunitário | Longo Prazo (1 ano) | Todos os envolvidos |
| 6. Avaliação e Monitoramento | Relatórios sobre progresso e feedback da comunidade | Longo Prazo (1 ano) | Coordenação e equipe gestora |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

4.2 Desenvolvimento da Proposta

4.2.1 Projetos Interdisciplinares

- **Integração de Disciplinas:** Envolver todos os professores para que apresentem a temática em suas aulas, promovendo discussões sobre sustentabilidade, impactos ambientais e práticas de conservação.

4.2.2 Sequências Didáticas

- **Aulas Planejadas:** Aulas serão organizadas em sequência, abordando temas como:

- Introdução à sustentabilidade
- Impactos da mineração
- Práticas de descarte sustentável
- Estudos de caso de comunidades afetadas

4.2.3 Formação Continuada de Professores

- Capacitação: Realizar oficinas de formação continuada para capacitar os professores em metodologias de ensino que promovam a participação ativa e a conscientização ambiental.

4.2.4 Mobilização da Comunidade

- Envolvimento da Comunidade: Promover encontros com os pais e moradores para discutir a importância da educação ambiental e estabelecer parcerias para ações conjuntas.

4.2.5 Criação de Projetos de Educação Ambiental

- **Desenvolvimento de Projetos:** Criar iniciativas como:
 - Plantio de árvores
 - Limpeza de rios
 - Campanhas de conscientização sobre resíduos sólidos

4.3 Proposição de Soluções

As soluções propostas estarão diretamente relacionadas aos problemas identificados durante o diagnóstico, como:

- Implementação de práticas sustentáveis na escola.
- Criação de um grupo de suporte para apoio contínuo às atividades de educação ambiental.

4.4 Metas e Avaliação

Tabela 2: Metas e avaliação.

| Meta | Responsáveis | Prazo |
|---|---------------------------|----------|
| Engajamento de 70% de alunos e profissionais em atividades sustentáveis | Coordenação e professores | Até 2026 |

| | | |
|--|---------------------|----------|
| Promover atitudes de cuidado e preservação na comunidade | Todos os envolvidos | Até 2027 |
|--|---------------------|----------|

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

4.5 Avaliação e Monitoramento

- Relatórios Mensais: Acompanhamento do progresso das atividades e ajustes necessários.
- Feedback da Comunidade: Coleta de opiniões e sugestões para melhoria contínua.

4.6 Conclusão

A proposta de inclusão da temática de sustentabilidade no PPEE busca envolver toda a comunidade escolar em um processo de aprendizado ativo e colaborativo. Através de ações interdisciplinares, formação contínua e mobilização da comunidade, esperamos formar cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente.

5. CRONOGRAMA

A proposta do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) da Escola E visa integrar a temática da sustentabilidade no currículo escolar, promovendo a conscientização ambiental entre alunos, professores e a comunidade. Com foco nos impactos da mineração e na revitalização do Rio Doce, o projeto será desenvolvido em etapas que contemplam a abertura, o desenvolvimento e a culminância, assegurando a participação ativa de todos os envolvidos. A seguir, apresentamos as etapas do PPEE com previsão de execução das atividades a curto, médio e longo prazo.

Tabela 3: Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE.

| Execução de atividades – Metas para consolidação do PPEE | | |
|---|--|---|
| Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo |
| 1. Abertura: Roda de conversa com a comunidade escolar | 1. Desenvolvimento: - Aulas interdisciplinares sobre sustentabilidade - Diagnóstico da realidade local | 2. Culminância: Apresentação dos resultados dos projetos em um encontro comunitário |

| | | |
|--|--|--|
| 2. Formação de Professores: Oficinas sobre educação ambiental e metodologias interdisciplinares | 2. Criação de Projetos: Desenvolvimento de projetos de educação ambiental, como reflorestamento e práticas sustentáveis | 2. Avaliação e Monitoramento: Relatórios sobre progresso e feedback da comunidade |
|--|--|--|

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

Essas etapas permitirão uma abordagem estruturada e eficaz para a implementação da temática de sustentabilidade na escola, garantindo um impacto positivo na formação dos alunos e na conscientização da comunidade.

6. RECURSOS

Introduzir um parágrafo ou dois para contextualizar os recursos didáticos que serão apresentados. Apresentar os recursos didáticos, materiais, tecnológicos, humanos, financeiros que serão necessários para a execução do PPEE.

Tabela 4: Recursos e instrumentos didáticos.

| Recursos e instrumentos didáticos | | |
|--|--|--|
| Materiais | Tecnológicos | Humanos/ Financeiros |
| Livros, artigos, e vídeos sobre sustentabilidade e impactos ambientais | Computadores e tablets para pesquisa; | Professores capacitados em educação ambiental; |
| cartazes informativos | projetores para apresentações; | especialistas convidados (engenheiros, biólogos) |
| maquetes | softwares de edição de vídeo e imagem. | voluntários da comunidade |
| | | Orçamento para aquisição de materiais, transporte para visitas, e realização de oficinas |

Fonte: Elaborado pela autora, 2025

A disponibilidade e o uso eficaz desses recursos são fundamentais para garantir que as atividades do PPEE sejam dinâmicas e impactantes, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo meio ambiente.

7. RESULTADOS ESPERADOS

7.1 Impactos Esperados no Ambiente Escolar

- **Conscientização Ambiental:** Espera-se que a comunidade escolar desenvolva uma maior consciência sobre a importância da preservação ambiental, especialmente em relação à mineração e seus impactos.
- **Engajamento da Comunidade:** A participação ativa de alunos, professores e pais em atividades relacionadas ao PPEE fortalecerá o senso de pertencimento e responsabilidade coletiva.
- **Mudanças no Comportamento:** A implementação do PPEE deve promover mudanças nas atitudes e comportamentos dos alunos em relação ao meio ambiente, incentivando práticas sustentáveis no dia a dia.

7.2 Produtos a Serem Desenvolvidos

- **Projetos de Educação Ambiental:** Criação e execução de projetos práticos, como reflorestamento e limpeza de rios, que resultarão em melhorias visíveis no ambiente local.
- **Materiais Didáticos:** Desenvolvimento de cartazes, vídeos e outros recursos que abordem a temática da sustentabilidade e os impactos da mineração.
- **Relatórios de Progresso:** Documentação das atividades e resultados alcançados, que servirão como base para avaliações futuras e para o compartilhamento de experiências com outras escolas.

7.3 Mudanças nas Práticas Pedagógicas

- **Currículo Interdisciplinar:** Integração da temática ambiental em diversas disciplinas, promovendo uma abordagem holística e interconectada do conhecimento.
- **Metodologias Ativas:** Adoção de métodos de ensino que incentivem a participação ativa dos alunos, como debates, rodas de conversa e atividades práticas.

- Formação Continuada para Professores: Capacitação contínua dos educadores em metodologias de ensino relacionadas à educação ambiental, garantindo que estejam bem preparados para abordar o tema.

7.4 Inserção no PPP da Escola

A proposta do PPEE será incorporada ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola E, alinhando os objetivos do projeto com as diretrizes educacionais da instituição. Isso garantirá que a educação ambiental se torne um eixo central na formação dos alunos e nas práticas pedagógicas da escola.

7.5 Possibilidades de Execução do PPEE

- **Curto Prazo (1 ano):**
 - Realização de rodas de conversa e oficinas de formação para professores.
 - Desenvolvimento inicial de projetos de educação ambiental.
- **Médio Prazo (2 a 3 anos):**
 - Implementação de aulas interdisciplinares e diagnósticos da realidade local.
 - Criação de projetos de educação ambiental mais robustos, com a participação ativa da comunidade.
- **Longo Prazo (4 a 5 anos):**
 - Avaliação contínua dos resultados do PPEE e ajustes nas práticas pedagógicas.
 - Consolidação das ações de educação ambiental no currículo escolar, garantindo a sustentabilidade das iniciativas a longo prazo.

Esses passos contribuirão para a formação de cidadãos conscientes e ativos na preservação do meio ambiente, promovendo uma verdadeira revitalização da cultura de sustentabilidade na escola e na comunidade.

8. AVALIAÇÃO

Para medir a quantidade de resultados alcançados em relação aos objetivos propostos do PPEE, será necessário estabelecer indicadores que reflitam tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos. Esses indicadores ajudarão a avaliar o impacto das atividades implementadas.

8.1 Critérios de Avaliação

- Indicadores Quantitativos:
 - Participação: Percentual de alunos, professores e pais envolvidos nas atividades do PPEE.
 - Número de Projetos Realizados: Total de projetos de educação ambiental desenvolvidos e implementados.
 - Atividades Realizadas: Quantidade de oficinas, rodas de conversa e seminários realizados ao longo do período do projeto.

- Indicadores Qualitativos:
 - Mudança de Atitude: Avaliação da percepção dos alunos em relação à sustentabilidade antes e depois das atividades, por meio de questionários.
 - Engajamento da Comunidade: Feedback qualitativo coletado em reuniões e rodas de conversa, analisando o envolvimento e a percepção da comunidade sobre os temas discutidos.
 - Reflexão Crítica: Qualidade das discussões e debates realizados nas aulas e eventos, avaliando a profundidade e a relevância das reflexões.

8.2 Instrumentos de Avaliação

- Portfólios: Compilação de trabalhos, projetos e reflexões dos alunos ao longo do PPEE, permitindo uma análise do aprendizado e do desenvolvimento individual.
- Autoavaliação: Questionários onde os alunos e professores possam avaliar suas próprias percepções sobre a participação e o aprendizado, identificando áreas de melhoria.
- Relatórios: Documentos que sintetizam as atividades realizadas, resultados alcançados e feedback da comunidade escolar, servindo como um registro das ações do PPEE.
- Questionários: Aplicação de questionários antes e depois das atividades para medir a mudança na conscientização e nas atitudes em relação à sustentabilidade e ao impacto da mineração.
- Entrevistas e Rodas de Conversa: Coleta de dados qualitativos por meio de entrevistas com participantes e discussões em grupo, permitindo uma compreensão mais rica das experiências e percepções da comunidade.

Esses critérios e instrumentos de avaliação fornecerão uma base sólida para medir o impacto do PPEE e garantir que os objetivos propostos sejam atendidos. A combinação de

abordagens qualitativas e quantitativas permitirá um entendimento abrangente dos resultados e da eficácia das ações implementadas.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central do Projeto Pedagógico Experimental na Escola (PPEE) é promover a conscientização e a educação ambiental, focando na temática da mineração, rompimento de barragens e revitalização da Bacia do Rio Doce. Este projeto é de extrema importância, pois visa não apenas educar os alunos, mas também engajar toda a comunidade escolar em ações que contribuam para a preservação do meio ambiente.

As rodas de conversa e seminários desempenham um papel crucial na construção do PPEE. Esses espaços de diálogo permitem que alunos, professores e membros da comunidade compartilhem experiências, reflexões e ideias sobre a temática abordada. A troca de conhecimentos enriquece o entendimento coletivo e fortalece o compromisso de todos com a causa da sustentabilidade.

A relevância do tema do PPEE para a comunidade escolar é evidente, especialmente em um município impactado pelo rompimento da Barragem de Fundão. A discussão sobre os efeitos da mineração e a necessidade de revitalização é vital para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Ao abordar essas questões, o projeto não só educa, mas também proporciona um espaço para que a comunidade enfrente os desafios locais de maneira colaborativa.

As contribuições do trabalho desenvolvido no âmbito do PPEE são amplas. Através de ações interdisciplinares e práticas sustentáveis, espera-se que os alunos se tornem agentes de mudança, capazes de influenciar positivamente suas famílias e a comunidade ao redor. A inclusão da temática ambiental no currículo escolar não apenas melhora a qualidade da educação, mas também promove um ambiente mais saudável e sustentável para todos.

O PPEE representa uma oportunidade única de transformação, onde a educação ambiental se torna um pilar fundamental para a formação de uma sociedade mais consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente. As ações implementadas têm o potencial de gerar um impacto duradouro, beneficiando tanto a escola quanto a comunidade em geral.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT Catálogo*. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 07 abr. 2025.

EDUCAÇÃO E MINERAÇÃO: espaços, territórios e a formação de professores na Bacia do Rio Doce/Brasil. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-248>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ESCOLA E. Projeto Político Pedagógico. Rio Casca, 2019.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo. *Educação e mineração: interrogações à escola a partir do rompimento da Barragem de Fundão*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: FlipHTML5. Acesso em: 07 abr. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. *Programa de Formação Continuada para Educadores da Escola da Bacia do Rio Doce*. [s.l.]: [s.n.], [s.d.].

SANTOS, Marcelo Louros dos, et al. *Educação e Mineração no Projeto Pedagógico da Escola do Rompimento da Revitalização da Bacia do Rio Doce*. Ouro Preto, MG: Autores Vários, 2024.