

**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**

**MICHELINE LUCIANA MOREIRA**

**A ludicidade como ferramenta pedagógica no ensino sobre “Mineração, rompimento e  
revitalização da bacia do Rio Doce” no município de Iapu/MG.**

Mariana

2025

MICHELINE LUCIANA MOREIRA

**A ludicidade como ferramenta pedagógica no ensino sobre “Mineração, rompimento e revitalização da bacia do Rio Doce” no município de Iapu/MG.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Projeto Político- Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento 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.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Magela Roza

Coorientador: Prof. Me. Guilherme José Pereira

Mariana

2025

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M838a Moreira, Micheline Luciana.

A ludicidade como ferramenta pedagógica no ensino sobre "mineração, rompimento e revitalização da bacia do Rio Doce" no município de Iapu/MG. [manuscrito] / Micheline Luciana Moreira. - 2025. 28 f.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Magela Roza.

Coorientador: Prof. Me. Guilherme José Pereira.

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

1. Mineração a céu aberto. 2. Falhas em barragens. 3. Educação. 4. Ensino fundamental. 5. Ensino médio. I. Roza, Luciano Magela. II. Pereira, Guilherme José. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 37.016:622.88

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



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Micheline Luciana Moreira**

### **A ludicidade como ferramenta pedagógica no ensino sobre “mineração, rompimento e revitalização da Bacia do Rio Doce” no município de Iapu/MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Projeto Político-Pedagógico da Escola com Ênfase em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce 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.

Aprovado em 01 de março de 2026.

#### Membros da banca

Prof. Dr. Luciano Magela Roza - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto

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

Ma. Edneia Venancio Alves Sobrinho

Prof. Me. Guilherme Jose Pereira - Co-Orientador

O Prof. Dr. Luciano Magela Roza, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 01/03/2026.



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Magela Roza, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 18/03/2026, às 10:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1072933** e o código CRC **C4C977A7**.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar de que maneira propostas lúdicas podem constituir ferramentas pedagógicas eficazes para abordar temas sensíveis e complexos — especialmente a temática “Mineração, Rompimento e Revitalização” — nas diferentes etapas da educação básica. A pesquisa foi desenvolvida como um relato de experiência qualitativa, envolvendo quatro instituições de ensino do município de Iapu (MG), contemplando turmas da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A metodologia integrou análise dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP), rodas de conversa, seminário de socialização e estudo dos Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas (PPEE). Essa combinação de fontes permitiu descrever o planejamento das atividades, compreender os sentidos atribuídos pelos sujeitos e analisar o engajamento dos estudantes ao longo do processo. Os resultados evidenciaram que as práticas lúdicas — como contação de histórias, dramatizações, experiências sensoriais, entrevistas, construção de maquetes, aulas de campo, práticas de horta e produções artísticas — favoreceram aprendizagens contextualizadas, ampliação da consciência socioambiental e maior participação dos estudantes. Observou-se que o lúdico potencializou o diálogo, o pensamento crítico e o protagonismo dos alunos, além de fortalecer o vínculo entre teoria e realidade local, especialmente ao tratar das consequências do rompimento da Barragem de Fundão e da revitalização do Rio Doce. A experiência revelou ainda desafios, como a necessidade de formação docente e maior apropriação dos PPPs, mas confirmou a relevância da ludicidade como caminho pedagógico consistente para abordar temas complexos de forma significativa, crítica e integrada.

**Palavras-chave:** Mineração, Ludicidade, Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio.

## ABSTRACT

This study aimed to investigate how playful approaches can constitute effective pedagogical tools for addressing sensitive and complex themes—especially the theme of "Mining, Disruption, and Revitalization"—in different stages of basic education. The research was developed as a qualitative experience report, involving four educational institutions in the municipality of Iapu (MG), encompassing classes from Early Childhood Education, Elementary School, and High School. The methodology integrated analysis of the Political-Pedagogical Projects (PPP), discussion groups, a socialization seminar, and a study of the Experimental Pedagogical Projects of the Schools (PPEE). This combination of sources allowed for the description of activity planning, an understanding of the meanings attributed by the subjects, and an analysis of student engagement throughout the process. The results showed that playful practices—such as storytelling, dramatizations, sensory experiences, interviews, model building, field trips, gardening practices, and artistic productions—promoted contextualized learning, broadened socio-environmental awareness, and increased student participation. It was observed that playfulness enhanced dialogue, critical thinking, and student protagonism, in addition to strengthening the link between theory and local reality, especially when addressing the consequences of the Fundão Dam collapse and the revitalization of the Rio Doce. The experience also revealed challenges, such as the need for teacher training and greater appropriation of the Pedagogical Projects (PPPs), but confirmed the relevance of playfulness as a consistent pedagogical approach to address complex themes in a meaningful, critical, and integrated way.

**Keywords:** Mining, Playfulness, Early Childhood Education, Elementary Education, Secondary Education.

## **LISTA DE SIGLAS**

**RBF** - Rompimento da Barragem de Fundão

**BNCC** - Base Nacional Comum Curricular

**CRMG** - Currículo Referencial de Minas Gerais

**UFOP** - Universidade Federal de Ouro Preto

**UFMG** - Universidade Federal de Minas Gerais

**PEDRID** - Programa de Educação Básica para a Revitalização da Bacia do Rio Doce

**PPP** - Projeto Político Pedagógico

**PPEE** - Projeto Pedagógico Experimental Escolar

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**PEA** - População Economicamente Ativa

**IDH** - Índice de Desenvolvimento Humano

**AEE** - Atendimento Educacional Especializado

**EFTI** - Ensino Fundamental de Tempo Integral

**LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

## SUMÁRIO

<b>1 - Introdução</b> .....	4
<b>2 - Referencial Teórico</b> .....	5
<b>3 - Objetivos</b> .....	7
3.1 - Objetivo Geral .....	7
3.2 - Objetivos Específicos .....	7
<b>4 - Metodologia</b> .....	8
<b>5 - Relatos sobre análise dos PPP e a produção PPEEs</b> .....	9
5.1 - PPEE da Escola A e Escola B .....	12
5.2 - PPEE da Escola C.....	13
5.3 – PPEE da Escola D.....	14
<b>6 - Resultados e discussão</b> .....	16
<b>7 - Considerações Finais</b> .....	19
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	22

## 1 - Introdução

No dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da Barragem de Fundão (RBF), pertencente à Samarco — subsidiária das empresas Vale S.A. e BHP Billiton Brasil Ltda. O rompimento destruiu completamente Bento Rodrigues, subdistrito do município de Mariana, e espalhou rejeitos de minério por toda a extensão do Rio Doce, causando a morte de 20 pessoas, 14 trabalhadores da barragem, 5 moradores do distrito e 1 criança ainda no ventre da mãe, além da liberação de 55 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos no rio, comprometendo seu curso desde Minas Gerais até o Espírito Santo (Brasil; MPF, 2016).

O RBF configurou-se não apenas como o maior desastre ambiental da história do país, mas também como um alerta global sobre os riscos associados a práticas minerárias conduzidas de forma irresponsável (Borges; Oliveira, 2019). Segundo Milanez (2017), os sistemas de licenciamento, monitoramento e controle ambiental existentes no Brasil têm se revelado insuficientes para prevenir impactos dessa magnitude.

Embora a atividade mineradora seja economicamente relevante — especialmente em estados como Minas Gerais —, seus impactos podem ser severos quando não acompanhados por fiscalização rigorosa e planejamento sustentável (Silva; Ferreira e Scotti, 2015).

Nesse contexto, a revitalização da bacia do Rio Doce tornou-se uma necessidade urgente e um desafio complexo. Como afirmam Hunzicker e Freitas (2023b), diferentes iniciativas de recuperação ambiental, recomposição da biodiversidade e compensação às comunidades atingidas foram implementadas, muitas sob responsabilidade da Fundação Renova; entretanto, tais ações têm sido criticadas pela lentidão e baixa efetividade diante da magnitude dos danos.

O desastre também expôs o que Hunzicker e Antunes-Rocha (2022) chamam de “silêncio pedagógico”: a escassa presença, nas escolas, de discussões que articulem aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais de atividades econômicas de grande escala, como a mineração. Embora a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não trate diretamente do tema, ela oferece possibilidades para que docentes o abordem de maneira crítica e interdisciplinar, promovendo o desenvolvimento de um pensamento socioambiental responsável.

No Ensino Médio, essas discussões podem ser ampliadas a partir do Currículo Referencial de Minas Gerais (CRMG), implementado a partir de 2022 e alinhado à BNCC (2017), que propõe trabalhar a mineração como temática transversal em diferentes áreas do conhecimento,

dada sua relevância para o estado.

Diante disso, este trabalho se justifica pela necessidade de inserir a temática “Mineração, rompimento e revitalização” no contexto escolar, com vistas a compreender criticamente o modelo extrativista vigente, os desafios à justiça socioambiental e o papel transformador da educação na formação de uma consciência coletiva responsável. A bacia do Rio Doce simboliza não apenas os efeitos de uma tragédia, mas também a possibilidade de reconstrução e recomeço, sustentada por compromissos éticos, políticos e educativos com o meio ambiente.

Este projeto integra o Curso de Especialização em Educação, Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce, promovido pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por meio do Programa de Educação Básica para a Revitalização da Bacia do Rio Doce (PEBRID). Seu objetivo é inserir, de forma contextualizada e significativa, discussões sobre mineração, os impactos socioambientais decorrentes do RBF e a importância da revitalização da bacia do rio.

## **2 - Referencial Teórico**

A mineração, enquanto atividade humana historicamente constituída, desempenha papel central na organização econômica, social e territorial de diversas regiões brasileiras, em especial na Bacia do Rio Doce (Pereira, Silva e Nascimento, 2025). Essa atividade não pode ser compreendida apenas sob a lógica produtiva ou econômica, pois seus efeitos ultrapassam o campo material e incidem diretamente sobre os modos de vida, as relações sociais e os processos educativos das comunidades onde se insere (Hunzicker e Freitas, 2023a). Ao moldar o território, a mineração produz também sentidos, valores e conflitos que atravessam a escola e desafiam sua função social (Hunzicker e Freitas, 2023a).

Nesse contexto, a presença histórica da mineração nos territórios da Bacia do Rio Doce revela uma contradição central: embora seja estruturante da vida local, sua tematização no espaço escolar permaneceu, por longo período, marginalizada (Hunzicker e Freitas, 2023a; Hunzicker e Freitas, 2023b). Os textos apontam que essa ausência contribuiu para uma formação escolar dissociada da realidade vivida pelas comunidades, dificultando a construção de uma leitura crítica sobre os impactos socioambientais decorrentes do modelo minerário

dominante. Hunzicker e Antunes-Rocha (2022) caracterizam essa ausência como “Silêncio Pedagógico”. Assim, compreender a mineração como fenômeno educativo implica reconhecê-la como objeto legítimo de problematização curricular e pedagógica (Silva, 2023).

O RBF, emerge nos materiais como um marco disruptivo que explicita de forma dramática as fragilidades desse modelo de exploração (Hunzicker e Freitas, 2024). Mais do que um evento pontual, o rompimento é caracterizado como uma ruptura estrutural que desorganiza territórios, interrompe práticas socioculturais e produz impactos duradouros sobre a vida das populações atingidas (Hunzicker e Freitas, 2023a; Silva; Ferreira; Scotti, 2015). Essa ruptura evidencia a inseparabilidade entre danos ambientais, sociais e educativos, exigindo novas formas de compreensão e intervenção por parte da escola (Hunzicker e Freitas, 2023b).

Para além, Borges e Oliveira (2019) demonstram que a contaminação severa dos cursos d'água, assoreamento do rio Doce e danos drásticos à fauna e à flora local, com reduções de até 50% em tipos de árvores e 60% em mudas nas matas ciliares.

Nesse sentido, o rompimento interroga diretamente a educação ao colocar em crise referenciais tradicionais de ensino e aprendizagem. A escola passa a atuar em um cenário marcado por perdas materiais e simbólicas (Paula, 2023), insegurança ambiental e fragilização dos vínculos comunitários, o que impõe desafios inéditos ao fazer pedagógico (Paraíso e Caldeira, 2024). Nesse sentido, a educação é convocada a assumir uma postura crítica, capaz de problematizar as causas do rompimento e seus desdobramentos, evitando abordagens naturalizantes ou despolitizadas do desastre (Hunzicker e Antunes-Rocha, 2022).

Longe de se restringir à recomposição ambiental ou à compensação econômica, a revitalização é concebida como um processo contínuo, coletivo e profundamente político, que envolve a reconstrução dos laços sociais, a valorização das memórias locais e a participação ativa das comunidades atingidas. Nesse processo, a educação assume papel estratégico ao contribuir para a produção de sentidos, a elaboração coletiva do trauma e a construção de projetos de futuro (Hunzicker e Freitas, 2023a).

Ao integrar a temática da mineração, do rompimento e da revitalização em seus Projetos Político-Pedagógicos, fortalece sua função social e amplia sua capacidade de intervenção no território (Paraíso e Caldeira, 2024). O Projeto Político-Pedagógico é compreendido como instrumento fundamental para reconhecer a identidade da comunidade escolar, sistematizar diagnósticos da realidade local e orientar ações educativas comprometidas com a transformação

social (Araújo, 2024). Dessa forma, a revitalização passa a ser também um processo educativo, ancorado na intencionalidade pedagógica e na ação coletiva.

Assim, a tríade Mineração, Rompimento e Revitalização configura-se como um eixo analítico e pedagógico fundamental para compreender os impactos do rompimento da Barragem de Fundão e as possibilidades de reconstrução social e educativa nos territórios atingidos. Ao assumir essa tríade como referência, a educação é chamada a promover uma leitura crítica da realidade, a fomentar a participação comunitária e a contribuir para a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a justiça socioambiental e a defesa da vida.

### **3 - Objetivos**

#### **3.1 - Objetivo Geral**

Investigar como as propostas lúdicas podem se constituir como uma ferramenta pedagógica eficaz para abordar temas sensíveis e complexos nas diferentes etapas da escolarização, da educação infantil ao ensino médio.

#### **3.2 - Objetivos Específicos**

Contextualizar o cenário educativo em que a experiência foi desenvolvida, explicitando as demandas pedagógicas que motivaram o uso de propostas lúdicas para tratar temas sensíveis e complexos.

Descrever o processo de planejamento das atividades lúdicas, destacando os critérios pedagógicos adotados, as adaptações realizadas e a intencionalidade formativa das ações.

Narrar e sistematizar as etapas de implementação das propostas lúdicas nas diferentes fases da escolarização, da educação infantil ao ensino médio.

Analisar as interações, reações e formas de engajamento dos estudantes durante a realização das atividades, considerando especificidades de faixa etária e contexto escolar.

Avaliar as contribuições pedagógicas percebidas na experiência, identificando aprendizagens, desafios enfrentados e elementos que potencializaram ou limitaram a abordagem lúdica.

Refletir sobre as implicações da prática para o trabalho docente, destacando

possibilidades de aprimoramento e continuidade da proposta em contextos escolares semelhantes.

#### **4 - Metodologia**

Este relato de experiência adota uma abordagem qualitativa, adequada para compreender processos pedagógicos em sua complexidade e profundidade, valorizando os sentidos atribuídos pelos sujeitos envolvidos e o contexto no qual as ações se desenvolvem (Lüdke e André, 2013, p. 27). A metodologia foi estruturada de forma a permitir o alcance dos objetivos propostos: contextualizar o cenário educativo, descrever o planejamento e a implementação das propostas lúdicas, analisar o engajamento dos estudantes e avaliar as contribuições e desafios observados ao longo da experiência.

A experiência ocorreu em quatro instituições de ensino, identificadas apenas como Escola A, Escola B, Escola C e Escola D, contemplando estudantes da educação infantil, ensino fundamental e ensino médio do município de Iapu, Minas Gerais. A sistematização do trabalho integrou diferentes fontes de informação, selecionadas de modo a possibilitar a compreensão global da prática e de sua relação com os documentos pedagógicos e momentos coletivos de reflexão.

Três conjuntos principais de dados foram considerados:

##### **I. Projetos Político-Pedagógicos (PPP)**

Os PPPs das escolas foram examinados para atender ao objetivo de contextualizar a experiência, identificando diretrizes institucionais, princípios formativos e concepções de ensino que orientam o trabalho pedagógico. Essa análise permitiu compreender como cada instituição referencia, em sua proposta curricular, a abordagem de temas sensíveis e complexos.

##### **II. Roda de Conversa e Seminário de Socialização**

A Roda de Conversa permitiu registrar percepções dos docentes sobre o processo, fornecendo elementos para analisar o engajamento dos estudantes, os desafios emergentes e os sentidos atribuídos à experiência. Já o Seminário de Socialização, no qual as escolas apresentaram suas produções e reflexões, contribuiu para avaliar as contribuições pedagógicas da ação, bem como para identificar limites, possibilidades de continuidade e aprendizagens

institucionais.

### III. Projetos Pedagógicos Experimentais das Escolas (PPEE)

Os PPEEs elaborados pelas equipes docentes foram utilizados para atender aos objetivos de descrever o planejamento e sistematizar a implementação das propostas lúdicas. Esses documentos revelaram a intencionalidade pedagógica, as estratégias selecionadas, as adaptações necessárias para cada etapa da escolarização e as justificativas que fundamentaram o uso do lúdico como abordagem didática.

A interpretação dos dados ocorreu por meio de leituras sucessivas, organização temática dos registros e identificação de convergências e singularidades relacionadas aos objetivos do estudo. Foram considerados tanto os documentos institucionais quanto os registros produzidos pelos professores e estudantes durante e após as atividades lúdicas.

Por se tratar de um relato de experiência, a metodologia não envolveu definição de amostra, aplicação de instrumentos estruturados ou procedimentos experimentais. O foco recaiu sobre a descrição reflexiva da prática real e sobre a compreensão crítica dos processos vivenciados no contexto escolar.

Todos os dados foram tratados em conformidade com princípios éticos, garantindo o sigilo das escolas e a não identificação dos participantes.

Essa metodologia permitiu integrar documentos pedagógicos, práticas de sala de aula e momentos coletivos de diálogo, possibilitando compreender de que maneira as propostas lúdicas se configuraram como estratégias para abordar temas sensíveis e complexos nas diferentes etapas da escolarização.

## **5 - Relatos sobre análise dos PPP e a produção PPEEs.**

A elaboração dos PPEEs iniciou-se com a seleção das instituições participantes — Escolas A, B, C e D — e com a definição de uma articuladora responsável por cada unidade. Todas estão localizadas no município de Iapu, interior de Minas Gerais, na região do Vale do Rio Doce, pertencente ao colar metropolitano do Vale do Aço. As escolas A e C situam-se na

área central da cidade, enquanto as escolas B e D estão localizadas na zona rural.

Segundo dados do IBGE (2025), o município de Iapu apresenta crescimento populacional recente, impulsionado pela expansão agrícola e industrial, fatores que têm atraído novos moradores. A população local é reconhecida por sua hospitalidade e diversidade cultural, fortalecendo o senso de comunidade.

A população economicamente ativa (PEA) é formada majoritariamente por jovens e adultos atuantes nos setores de serviços, agricultura, indústria e comércio, que compõem a base econômica do município. A expectativa de vida supera os 70 anos, indicando melhorias na saúde e qualidade de vida (IBGE, 2025). Apesar disso, o município apresenta baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com renda per capita abaixo da média estadual, o que evidencia a necessidade de políticas públicas voltadas à redução das desigualdades sociais.

Neste trabalho, são apresentadas as escolas que compõem o território analisado, com o objetivo de descrever aspectos de sua trajetória, localização, modalidades de ensino e equipe diretiva e pedagógica. Tal análise busca compreender de que maneira o contexto escolar influencia as práticas pedagógicas e as relações entre comunidade, estudantes e profissionais da educação.

O início da execução do projeto ocorreu por meio de uma reunião on-line, realizada via Google Meet, na qual as articuladoras apresentaram as escolas e levantaram informações sobre identificação, gestão, número de estudantes e docentes, modalidades de ensino, turnos, localização e formas de contato. Também foram discutidos o conhecimento prévio sobre os PPPs vigentes e as ações já desenvolvidas relacionadas à mineração.

As escolas municipais de Educação Infantil foram as primeiras a ser caracterizadas: uma situada na área urbana e outra em distrito rural.

A Escola A oferece atendimento em Educação Infantil, atendendo 171 crianças entre 4 e 5 anos, nos turnos matutino e vespertino, sendo que a maioria dos estudantes reside na zona urbana, enquanto cerca de 15% vivem na zona rural. A equipe diretiva é composta por uma diretora e uma coordenadora, e o corpo docente conta com nove professoras, entre efetivas e contratadas, além de duas eventuais.

A Escola B está localizada na zona rural e atende 21 crianças de 4 e 5 anos, exclusivamente no turno matutino, todas residentes na zona rural. Possui duas professoras e

equipe pedagógica formada por uma diretora e uma coordenadora.

Posteriormente, a Escola C, também sob responsabilidade do município de Iapu, está situada no centro da cidade, oferece o Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), distribuído entre o Ciclo de Alfabetização e o Ciclo Complementar. Atende 437 alunos da zona urbana e rural e possui corpo docente composto por vinte professoras regentes, dois professores de Educação Física, dois professores eventuais, dois regentes de Atendimento Educacional Especializado (AEE), uma diretora, uma vice-diretora, seis coordenadoras e duas secretárias.

Por fim, a Escola D, sob responsabilidade da Secretaria de Estado e Educação de Minas Gerais, está localizada na zona rural, oferece o Ensino Fundamental – Anos Finais, na modalidade de Tempo Integral (EFTI), e o 1º ano do Novo Ensino Médio. Atende cerca de 68 alunos da zona rural e conta com 13 professoras, além de duas especialistas da Educação Básica, uma em tempo integral (40 horas semanais) e outra com carga horária de 24 horas semanais, além de uma diretora.

Após a apresentação, as articuladoras enviaram os PPPs para análise. Verificou-se que todas as escolas construíram o documento com participação da comunidade escolar — direção, professores, funcionários e famílias. Os PPPs incluem histórico, diagnóstico, plano de ação e marcos filosóficos, situacionais e operacionais. Somente o PPP da Escola D foi atualizado em 2024.

Regina Magna (2024) destaca que o PPP é instrumento essencial para definir prioridades e metas educacionais, bem como para acompanhar e avaliar processos pedagógicos. Contudo, observou-se que a maioria dos profissionais desconhece o conteúdo do documento, o que o torna pouco utilizado no cotidiano escolar.

Também se identificou que, embora os PPPs abordem educação ambiental, a temática da mineração aparece de forma superficial, restrita a atividades genéricas, especialmente durante a Semana do Meio Ambiente. As escolas demonstraram interesse em aprofundar o tema, mas indicaram a necessidade de formação para os educadores.

Como afirma Marlucy Alves Paraíso (2023), “não precisamos esperar que uma lei ou o currículo oficial torne obrigatório o ensino daquilo que já sabemos ser fundamental ensinar, problematizar e discutir.”

Após as análises, as articuladoras mobilizaram as comunidades escolares para

sensibilizar sobre a importância do tema e incorporá-lo aos PPPs. Foram realizadas rodas de conversa, reuniões com professores e, posteriormente, um seminário para compartilhar informações e iniciar a elaboração dos PPEEs.

Um projeto pedagógico experimental consiste em uma proposta implementada temporariamente para testar práticas pedagógicas inovadoras, avaliando seus impactos e contribuindo para melhorias no PPP. Para Veiga (2002), o projeto pedagógico expressa a identidade e autonomia da escola; já Libâneo (2013) reforça que a escola é espaço de experimentação e reflexão, e que a inovação deve estar alinhada às demandas sociais e à realidade dos estudantes.

Assim, cada PPEE foi construído respeitando as especificidades de sua comunidade escolar e contou com ampla participação dos profissionais e estudantes.

### **5.1 - PPEE da Escola A e Escola B**

O plano de ação das duas escolas foi elaborado de forma interdisciplinar, contemplando todos os campos de experiências da Educação Infantil, conforme orienta a BNCC, possibilitando às crianças vivências significativas e contextualizadas. As propostas pedagógicas foram organizadas com base nas interações e nas brincadeiras, reconhecendo a criança como sujeito histórico, social e de direitos, em constante processo de desenvolvimento, aprendizagem e socialização.

No campo “O eu, o outro e o nós”, as atividades promoverão o fortalecimento da identidade e da convivência coletiva por meio de rodas de conversa, contação de histórias e práticas de cuidado mútuo. Em “Corpo, gestos e movimentos”, serão propostas experiências corporais como jogos, danças e circuitos motores, favorecendo a expressão corporal e a exploração do movimento no espaço. O campo “Traços, sons, cores e formas” contemplará atividades de expressão artística — desenho, colagem, pintura e experimentação com diferentes materiais. No campo “Escuta, fala, pensamento e imaginação”, serão desenvolvidas práticas voltadas à oralidade, à escuta ativa, ao relato de histórias, às dramatizações e ao contato com o universo literário e simbólico. Já em “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, as crianças vivenciarão experiências de observação da natureza, manipulação de objetos, classificação, medição, contagem e noções temporais e espaciais, sempre de maneira

lúdica.

As atividades foram planejadas considerando o universo infantil e utilizando linguagem acessível, garantindo participação ativa e estimulando o aprendizado por meio do brincar. A palavra lúdico, de origem latina, deriva de *ludere* e remete a “simulação, imaginação”, envolvendo sonho, fantasia e desenvolvimento infantil. Conforme afirma Luckesi (1994), atividades lúdicas são aquelas que proporcionam experiências de plenitude e envolvimento.

Entre as propostas desenvolvidas, destaca-se o momento da rodinha, em que as crianças expressam sentimentos, percepções e hipóteses sobre o tema, ampliando o vocabulário e fortalecendo a autonomia comunicativa, conforme orienta a BNCC. A contação de histórias adaptadas à faixa etária também foi incluída como recurso pedagógico essencial, pois estimula a imaginação, a linguagem e o desenvolvimento emocional. Ao abordar a mineração de forma lúdica, as crianças passam a compreender aspectos ambientais, sociais e econômicos, reconhecendo a importância da preservação e da revitalização.

O brincar constituiu outro eixo estruturante do projeto, permitindo a internalização de conhecimentos complexos de maneira concreta e prazerosa. Brincadeiras envolvendo simulações de escavação ou busca por “minerais” possibilitaram a aproximação com conceitos de sustentabilidade e uso responsável dos recursos naturais.

Além disso, foram propostas experiências sensoriais com água, argila, pedras, areia, conchas e tecidos, tornando o aprendizado mais concreto e significativo.

Atividades como a construção de maquetes, confecção de brinquedos e cultivo de hortas ampliaram o repertório criativo e ambiental das crianças. A maquete do rompimento da Barragem de Fundão permitiu visualizar os impactos ambientais, enquanto a elaboração de hortas e brinquedos com materiais recicláveis reforçou valores de cuidado, reaproveitamento e consumo consciente.

## **5.2 - PPEE da Escola C**

O plano de ação da Escola C foi desenvolvido de forma interdisciplinar, contemplando as competências e habilidades previstas para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, conforme a BNCC, garantindo aprendizagens significativas e contextualizadas. Para ampliar o engajamento, as atividades foram planejadas com base nos interesses e vivências dos alunos, adotando uma abordagem crítica, participativa e conectada à realidade local. As ações

priorizaram o diálogo, a escuta ativa, a análise de contextos reais e o desenvolvimento do pensamento reflexivo.

O trabalho com a escuta e a fala possibilitou que os estudantes expressassem sentimentos e percepções, fortalecendo sua autonomia, ampliação vocabular e capacidade de argumentação. A contação de histórias e a exibição de vídeos configuraram-se como ferramentas pedagógicas que estimularam a imaginação, a linguagem e o desenvolvimento emocional. Esses recursos tornaram mais acessíveis os aspectos ambientais, sociais e econômicos relacionados à mineração, à preservação e à revitalização.

A proposta de entrevistar familiares buscou desenvolver habilidades de comunicação, pesquisa e análise crítica. Essa atividade envolveu formulação de perguntas, escuta ativa e organização de informações, aproximando os alunos de práticas jornalísticas e ampliando sua compreensão de diferentes perspectivas.

A construção de maquetes e o cultivo de hortas incentivaram a criatividade, o trabalho em grupo e a conexão com o meio ambiente. Representações do rompimento da barragem permitiram compreender de forma concreta os danos ambientais, enquanto o cultivo da horta simbolizou revitalização e cuidado com a natureza. As práticas integraram ciência, responsabilidade ambiental e expressão criativa, contribuindo para uma vivência educativa mais ampla.

### **5.3 – PPEE da Escola D**

O plano de ação da Escola D também foi elaborado interdisciplinarmente, contemplando as competências gerais da BNCC e os componentes curriculares do Ensino Fundamental – Anos Finais e do Ensino Médio, garantindo aprendizagens integradas que favoreçam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a aplicação do conhecimento em diferentes contextos.

Para ampliar o engajamento dos estudantes, as atividades foram planejadas considerando seus interesses e vivências, adotando uma abordagem crítica e participativa. As ações enfatizaram o diálogo, a escuta ativa e a análise de situações reais relacionadas à mineração e seus impactos.

A realização de palestras, aulas de campo e visitas técnicas proporcionará experiências

práticas que complementam a teoria e ampliam a compreensão dos processos minerários e de seus impactos socioambientais. A Matemática integrou-se ao projeto por meio da análise de gráficos e dados estatísticos, construção de tabelas, estimativas e comparações, desenvolvendo habilidades de interpretação e pensamento crítico fundamentado em evidências.

Atividades como apresentações teatrais e exposições visam ao desenvolvimento da expressão oral, corporal e do trabalho em equipe, promovendo uma experiência educativa rica e lúdica que articula a mineração às suas implicações sociais, econômicas e ambientais. A promoção de práticas sustentáveis no ambiente escolar, como consumo consciente, reciclagem, uso de energias renováveis e valorização da revitalização ambiental, busca estimular posturas responsáveis e sustentáveis.

A implementação dos PPEs de todas as escolas ficou sob responsabilidade das articuladoras, sendo programada para ocorrer de forma gradativa e contínua ao longo do segundo semestre do ano letivo vigente. Os projetos serão desenvolvidos em três etapas: Sensibilização, Desenvolvimento e Culminância.

A primeira etapa, denominada Sensibilização, permitirá que toda a equipe pedagógica aprofunde seus conhecimentos sobre o tema da mineração, incluindo o RBF e seus impactos ambientais, sociais e econômicos. Na segunda etapa, Desenvolvimento, as ações começarão a ser aplicadas junto aos alunos. A terceira e última etapa, Culminância, será um momento de celebração e socialização, no qual serão expostos os trabalhos produzidos ao longo do projeto.

Durante o processo, os professores realizarão observações sistemáticas, registros escritos e fotográficos, além da análise das produções dos alunos — como maquetes, textos, gráficos, cartazes, dramatizações, exposições e apresentações orais, de acordo com a faixa etária de cada turma. Esses instrumentos permitirão identificar avanços na construção do pensamento crítico, na articulação interdisciplinar e na compreensão das questões socioambientais trabalhadas.

A avaliação considerará a participação ativa dos estudantes nas discussões, a capacidade de trabalho em equipe, a autonomia na execução das tarefas e a apropriação dos conteúdos em diferentes formatos. Atividades práticas, aulas expositivas e rodas de conversa funcionarão como momentos de avaliação integradora, possibilitando verificar a aprendizagem de forma ampla e contextualizada.

Ao final do projeto, será realizada uma autoavaliação com os alunos e uma avaliação coletiva com a equipe pedagógica, visando refletir sobre os resultados alcançados, as metodologias adotadas, os desafios enfrentados e as possibilidades de continuidade e aprofundamento da temática no cotidiano escolar.

O desenvolvimento do projeto representará uma experiência pedagógica significativa para toda a comunidade escolar, especialmente para os estudantes, que poderão compreender, de forma crítica e contextualizada, as consequências da mineração e os desafios relacionados à sustentabilidade e à revitalização ambiental. A partir de vivências práticas, interdisciplinares e reflexivas, os alunos serão convidados a se posicionar diante de problemas reais, fortalecendo o protagonismo juvenil e o compromisso com o cuidado coletivo.

A abordagem de temas tão relevantes e presentes na realidade local — como o RBF e seus impactos sobre o Rio Doce e as famílias da região — possibilita uma aproximação entre o conteúdo curricular e as vivências dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais significativo, engajado e transformador. O projeto também evidencia o potencial da escola como espaço de diálogo, escuta e formação para a cidadania socioambiental.

Assim, reafirma-se a importância de uma educação crítica, participativa e conectada à realidade, contribuindo para a formação de sujeitos conscientes, atuantes e capazes de transformar o mundo ao seu redor.

## **6 - Resultados e discussão**

Após o RBF, tornou-se necessário ampliar as discussões sobre o tema durante as aulas, oferecendo aos alunos a oportunidade de refletir e se posicionar diante das complexas questões que envolvem a temática “Mineração, Rompimento e Revitalização”. Apesar da relevância e urgência desse assunto, a mineração ainda é pouco explorada de forma aprofundada no ambiente escolar, e são escassas as atividades e conteúdos que possibilitam ao estudante construir conhecimentos relacionados ao tema. Entretanto, é fundamental que os alunos sejam estimulados a pensar criticamente sobre questões que permeiam seu cotidiano (Souza, 2019).

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, tem como propósito o desenvolvimento integral das crianças de até seis anos de idade, contemplando aspectos físicos,

psicológicos, intelectuais e sociais, em complementaridade à ação da família (Artigo 29 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB - Lei nº 9.394/1996). Ainda persiste, porém, a percepção equivocada de que crianças não são capazes de compreender questões profundas e complexas, como desastres ambientais e processos de devastação.

Contudo, Vygotsky (2000) demonstra que a aprendizagem significativa se constrói por meio das interações entre o sujeito e o meio — pela socialização e pelo envolvimento com o contexto em que vivem. Assim, as crianças possuem plena capacidade de aprender sobre temas que as mobilizam e despertam emoções, desde que apresentados de modo adequado à sua faixa etária.

Uma das estratégias adotadas para abordar essa temática com turmas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental foi a utilização de atividades lúdicas. Segundo Santos, Saramago e Oliveira (2022), o ato lúdico engloba jogos e brinquedos, individuais ou coletivos, por meio dos quais as crianças expressam sentimentos, emoções e aprendem a respeitar regras, desenvolvendo empatia ao se colocarem no lugar do outro e expressarem o que pensam e sentem.

O conceito “Lúdico” vem do latim *ludus* e abrange os jogos, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais, e os jogos de azar” (Leal; D’ Ávila, 2013). Segundo Melo (2018) ,a ludicidade quando utilizada de forma correta nas atividades conduzidas pelo professor, tem grande relevância para a aprendizagem das crianças, principalmente porque as crianças se expressam, observam e refletem suas vivências.

Nesse sentido, a prática lúdica na escola tem como objetivo possibilitar que o professor reconheça sua importância e incorpore jogos, brincadeiras e dramatizações em sua metodologia. Essas ferramentas não devem ser vistas como simples passatempos, mas como instrumentos que promovem o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, contribuindo para uma aprendizagem significativa. A ludicidade, por fazer parte da vida humana, constitui uma necessidade que favorece o desenvolvimento pessoal, cultural e social, além de colaborar para a saúde mental e para a construção do conhecimento (Pacheco; Monteiro et al., 2023).

Vygotsky (1984 apud Dallabona, s/d) destaca que o ato de brincar desempenha papel essencial na constituição do pensamento infantil, revelando estados cognitivos, sensoriais e motores, e permitindo que a criança estabeleça relações simbólicas com o mundo. Para Piaget (1978), o jogo simbólico envolve imitação e imaginação simultaneamente, permitindo que a

criança estruture afetivamente o mundo ao seu redor, elabore medos, conflitos e desejos e componha personagens que ampliam sua compreensão da realidade.

Em consonância com essas perspectivas, a BNCC reconhece o brincar como um direito da criança e o define como eixo estruturante da prática pedagógica, destacando que as atividades lúdicas são essenciais para o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e motor. A Base orienta o planejamento docente e a organização de ambientes que favoreçam tanto a brincadeira livre quanto a orientada, articuladas aos cinco Campos de Experiências.

Nesse contexto, observa-se que os PPEEs da Escola A, da Escola B e da Escola C valorizam o lúdico em suas práticas pedagógicas, por meio de contação de histórias, brincadeiras, experiências sensoriais e produção de brinquedos e maquetes, fortalecendo aprendizagens significativas e promovendo o desenvolvimento integral das crianças. O ato de brincar é fundamental para o crescimento infantil por possibilitar a construção de saberes indispensáveis à participação em um mundo dinâmico e em constante transformação.

Carneiro e Dodge (2007) destacam que o brincar favorece o desenvolvimento de comportamentos sociais adequados, uma vez que envolve o cumprimento de regras e contribui para a convivência grupal. Para esses autores, a ludicidade permite que a criança explore o mundo, exercite a imaginação, resolva problemas e desenvolva autonomia. Oliveira e Franchi (2013) acrescentam que a atividade lúdica desafia a criança ao colocá-la diante de situações que estimulam a construção e reorganização de regras, o desenvolvimento da imaginação e a compreensão da realidade; ao brincar, a criança assume diferentes papéis, representando ações humanas e ampliando sua interpretação do mundo.

Nessa mesma direção, Silva; Ferreira e Scotti (2015) reforçam que o ensino mediado pela ludicidade, especialmente nos anos iniciais, é fundamental para a formação de percepções relacionadas à linguagem e à leitura. Segundo os autores, muitos comportamentos da vida adulta — como noções de vitória, derrota e cooperação — têm origem em aprendizagens construídas por meio de jogos e brincadeiras. Rios e Silva (2018) acrescentam que “as atividades lúdicas não se restringem apenas a jogos e brincadeiras, mas abrangem uma variedade de práticas que promovem prazer e aprendizagem”, ampliando as possibilidades pedagógicas e reforçando sua importância em todas as etapas da Educação Básica.

Para os alunos da Escola D — Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio —, embora já se encontrem em estágio mais avançado de desenvolvimento, o uso de práticas

lúdicas continua pertinente, pois contribui para a construção de novos olhares sobre as relações estabelecidas no espaço escolar. Como destaca Rau (2012), a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando o estudante atribui significado às informações, transformando-as em conhecimento.

As ações planejadas para esse grupo incluem palestras, aulas de campo, visitas técnicas, dramatizações e apresentações teatrais, favorecendo a articulação entre teoria e prática, o protagonismo juvenil e a reflexão crítica sobre a realidade socioambiental.

O professor deixou de ser visto como o “dono do saber” e passou a atuar como mediador do conhecimento. Utilizando o lúdico, o docente propõe desafios que provocam o estudante, tornando as aulas mais dinâmicas e prazerosas. O uso do lúdico deve configurar um novo panorama do aprender, indo além do método convencional explicativo e exigindo diferentes formas de ensinar.

Segundo Novaes (1992), a prática de ensino pautada no lúdico é didática e requer domínio adequado para que as atividades sejam divertidas e significativas; atividades de lazer captam a atenção dos alunos, desenvolvem leitura de mundo e exercitam o raciocínio. Portanto, o educador precisa desenvolver habilidades e manejo adequado para trabalhar o lúdico em sala de aula.

O desenvolvimento das atividades propostas demonstra que a abordagem da temática “Mineração, Rompimento e Revitalização” por meio de práticas lúdicas e interdisciplinares fortalece a aprendizagem e amplia a consciência socioambiental dos estudantes. Ao relacionar o conteúdo escolar à realidade local, o projeto contribui para a formação crítica, participativa e responsável, reafirmando a escola como espaço de diálogo, reflexão e construção de cidadania ambiental.

## **7 - Considerações Finais**

A experiência analisada evidencia que a abordagem da temática “Mineração, Rompimento e Revitalização” por meio de propostas lúdicas constitui uma estratégia pedagógica potente para promover aprendizagens significativas em todas as etapas da escolarização. Ao articular brincadeiras, experiências sensoriais, produção de maquetes,

projetos investigativos, entrevistas, dramatizações, aulas de campo e práticas interdisciplinares, o trabalho com o lúdico não apenas favorecerá a compreensão de questões complexas, mas também amplia o engajamento, fortalece vínculos e estimula o protagonismo estudantil.

Entre as contribuições mais relevantes destaca-se a capacidade do projeto de integrar teoria e prática, aproximando o currículo da realidade dos estudantes e valorizando seus saberes, percepções e afetos. A proposta possibilitou que crianças, adolescentes e jovens compreendessem aspectos socioambientais relacionados ao rompimento da Barragem de Fundão e às ações de revitalização da bacia do Rio Doce, desenvolvendo consciência crítica e senso de responsabilidade coletiva. A iniciativa também fortaleceu o papel da escola como espaço de diálogo, escuta e construção de cidadania socioambiental, contribuindo para uma formação mais humana, ética e transformadora.

Outro avanço importante foi o incentivo ao trabalho colaborativo entre docentes e equipes pedagógicas, evidenciando que a reflexão conjunta, o estudo dos PPPs e a elaboração dos Projetos Pedagógicos Experimentais potencializam a prática educativa. A articulação entre diferentes etapas da educação básica permitiu, ainda, perceber como o lúdico pode ser adaptado, ressignificado e aplicado de forma coerente com as especificidades de cada faixa etária.

Entretanto, algumas limitações também se fazem presentes. A primeira refere-se ao conhecimento restrito, por parte de muitos profissionais, sobre os próprios PPPs das instituições, o que dificulta a consolidação de práticas inovadoras no cotidiano escolar. Soma-se a isso a necessidade de formação continuada para o trabalho com temas sensíveis e complexos, especialmente aqueles relacionados à mineração e aos impactos socioambientais na região do Rio Doce. Além disso, o tempo disponível para planejamento coletivo e a carga de trabalho docente podem limitar a implementação plena das propostas lúdicas, exigindo estratégias institucionais para assegurar sua continuidade.

As perspectivas futuras apontam para a necessidade de aprofundar a inserção da temática da mineração nos currículos escolares, promovendo ações permanentes, e não apenas pontuais. Recomenda-se também ampliar a participação da comunidade, de especialistas e de instituições parceiras para enriquecer as atividades e fortalecer os vínculos entre escola e território. A continuidade das práticas lúdicas, aliada a metodologias investigativas e a projetos interdisciplinares, pode ampliar ainda mais o desenvolvimento crítico e socioambiental dos

estudantes, contribuindo para formar sujeitos capazes de atuar de maneira ética, reflexiva e responsável diante dos desafios contemporâneos.

Assim, o trabalho reafirma que a educação, quando integrada à realidade local e sensível às necessidades dos estudantes, tem potencial transformador. As ações desenvolvidas mostram ser possível ensinar temas complexos de maneira acolhedora, crítica e significativa, contribuindo para a construção de uma consciência coletiva comprometida com a justiça socioambiental e com a revitalização do Rio Doce.

## Referências Bibliográficas

ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio de. Projeto Pedagógico: Ponto de Partida e ou um ponto de chegada. In: Curso de Especialização em Projeto Pedagógico Escolar com ênfase em Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce. Ouro Preto: UFOP, 2024.

BORGES, A.; OLIVEIRA, L. O rompimento da barragem de Fundão e seus impactos socioambientais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> Acesso em 01/02/2024.

BRASIL. Relatório sobre o rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Samarco e seus efeitos sobre o Vale do Rio Doce. Brasília, DF: Ministério Público Federal, 2016. Disponível em: [https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/old/cndh/relatorios/RelatriodaBarragemdoRioDoce\\_FINAL\\_APROVADO.pdf](https://www.gov.br/mdh/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/old/cndh/relatorios/RelatriodaBarragemdoRioDoce_FINAL_APROVADO.pdf). Acesso em: 25/10/2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados: Iapu – MG. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/iapu.html>. Acesso em: 31 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

CARNEIRO, Maria Ângela Barbato e DODGE, Janine J. A descoberta do brincar. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 2007.

DALLABONA, S.R.; MENDES, S.M.S. O Lúdico na Educação Infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. In: Revista de Divulgação Técnico-Científica do ICPG. Vol. 1 n.4 – jan.- mar. /2004.

HUNZICKER, Adriane Cristina de Melo; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel. A prática do

silêncio pedagógico no contexto minerário. *Revista Brasileira de Educação Básica*. Ano 7, Número Especial – Educação e Desastres Minerários, 2022.

HUNZICKER, A. C. de M.; FREITAS, N. T. A. Meio ambiente, “meu ambiente, nosso ambiente”: reflexões sobre as temáticas da Educação Ambiental e dos danos socioambientais na Bacia do Rio Doce. In: Curso de Especialização em Projeto Pedagógico Escolar com ênfase em Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce. Ouro Preto: UFOP, 2023a.

HUNZICKER, A. C. de M.; FREITAS, N. T. A. Reflexões sobre a Educação Ambiental na Perspectiva do Rompimento da Barragem de Fundão e dos Processos Reparatórios. In: Curso de Especialização em Projeto Pedagógico Escolar com ênfase em Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce. Ouro Preto: UFOP, 2023b.

LEAL, Luiz Antônio Batista; D'ÁVILA, Cristina Maria. (2013). A ludicidade como princípio formativo. *Revista Interfaces Científicas. Educação*. Aracaju, V.1, N.2, p. 41-52, fev. 2013. <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/395/236>. Acesso em: 30/10/2025.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *O Lúdico na Prática Educativa*. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, V. 23 nº 119/120, jul/out., 1994.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 2013. p. 27.

MAGNA, Regina. *Projeto Político-Pedagógico: fundamentos, gestão democrática e prática escolar*. São Paulo: Cortez, 2024.

MELO, Gilcerlanda Pinheiro Almeida. A ludicidade como um recurso pedagógico na Educação Infantil. *Pró-Discente*, Vitória-ES, v. 24, n.1, p.1 - 132, jan/jun. 2018 Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/20405>. Acesso em: 30/10/2025.

MILANEZ, Bruno. *Mineração e desenvolvimento: desafios para a gestão ambiental no Brasil*.

Rio de Janeiro: Ibase, 2017.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Currículo Referência de Minas Gerais: Educação Básica. (2018), publicado em Belo Horizonte, disponível online em <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>.

NOVAES, J. C . Brincando de Roda. Rio de Janeiro: Agir, 1992.

OLIVEIRA, Cláudia Soares de Moraes, FRANCHI, Nilza. O desenvolvimento da ludicidade na educação infantil na escola regular de ensino. Revista de Iniciação Científica – UNIFEG, Guaxupé – nº 13 – novembro de 2013.

PACHECO, Rafael Durant; MONTEIRO, Josele da Rocha; SILVA, Rosimara Keler da; LIMA, Rutileia Keler da Silva; DELORENSE, Fernanda; FURLAN, Liliana Marques Andrade; LIMA, Rafael Santos; SILVA, Maxwell Ferreira; CANDIDO, Édna Berçaco Hermínio e TRENTINI, Paula Trugilho Lopes. Atividades lúdicas como metodologia de aquisição da aprendizagem na educação infantil. Revista Foco |Curitiba (PR)| v.16.n.9|e3174| p.01-14 |2023.

PARAÍSO, Marlucy Alves; CALDEIRA, Maria Carolina da Silva. Políticas curriculares oficiais e a construção dos currículos formais nas escolas. In: Curso de Especialização em Educação Ambiental e Revitalização, 2023.

PAULA, Leandro Silva de. Educação patrimonial e mineração. In: Curso de Especialização em Educação Ambiental e Revitalização, 2023.

PEREIRA, Guilherme José; SILVA, Alaiuto Lemito Martins da; NASCIMENTO, Joao Felipe Souza do. Overview sobre o rompimento da barragem de Fundão: desafios e possibilidades. In: Anais do XI SEMINÁRIO CIENTÍFICO E X JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNIFACIG (2025). Manhuaçu(MG). 2025.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

RAU, M. C. T. D.. A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica. Curitiba: InterSaberes,

2012. – (Série Dimensões da Educação).

RIOS, Pedro Paulo Souza; SILVA, Thaynara Oliveira da. O lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental: a brincadeira deve continuar. V Congresso Nacional da Educação, 2018.

SANTOS, A. O.; SARAMAGO, G. S.; OLIVEIRA, C. R. A ludicidade: objetos, significados e desenvolvimento infantil. Cadernos da Fucamp, v.21, n.53, p.86-99, 2022.

SILVA, Márcio Gomes. Práticas em educação e pesquisa I. In: Curso de Especialização em Projeto Pedagógico Escolar com ênfase em Mineração, Rompimento e Revitalização da Bacia do Rio Doce. Ouro Preto: UFOP, 2023.

SILVA, Danielle Letícia da; FERREIRA, Matteus Carvalho; SCOTTI, Maria Rita. O maior desastre ambiental brasileiro: de Mariana (MG) à Regência (ES). Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico v. 24, n. 1/2, UFMG - Belo Horizonte, 2015.

SOUZA, Bruna Costa de. A temática mineração em sala de aula: apropriação dos três momentos pedagógicos para uma abordagem cts no ensino de ciências. Universidade Federal de Minas Gerais Faculdade de Educação Mestrado Profissional em Educação e Docência. Belo Horizonte, 2019

BRASIL. Ministério da Educação. *Projeto político-pedagógico: uma construção possível*. Brasília: MEC/SEB, 2006.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. 20. ed. Campinas: Papirus, 2002.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2000.